

**STUDI PEMBERIAN AIR IRIGASI BERDASARKAN FAKTOR
JARAK DI DAERAH IRIGASI BAGONG KABUPATEN
TRENGGALEK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Disusun oleh :

ZULMA ANINDA MUALIFAH
NIM. 0910640078 - 64

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

**STUDI PEMBERIAN AIR IRIGASI BERDASARKAN FAKTOR
JARAK DI DAERAH IRIGASI BAGONG KABUPATEN
TRENGGALEK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun oleh :

ZULMA ANINDA MUALIFAH
NIM. 0910640078 - 64

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS
NIP. 19600907 198603 2 002

Dr. Ir. Rispiningtati, M. Eng.
NIP. 19500907 197603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI PEMBERIAN AIR IRIGASI BERDASARKAN FAKTOR
JARAK DI DAERAH IRIGASI BAGONG KABUPATEN
TRENGGALEK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Disusun oleh :

ZULMA ANINDA MUALIFAH
NIM. 0910640078 - 64

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
tanggal 17 Juni 2013

Majelis Penguji :

Dosen Pembimbing dan Penguji

Dosen Pembimbing dan Penguji

Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS
NIP. 19600907 198603 2 002

Dr. Ir. Rispiningtati, M. Eng.
NIP. 19500907 197603 2 001

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Dr. Ir. Widandi Soetopo, M. Eng.
NIP. 19550226 198503 1 001

Linda Prasetyorini, ST., MT.
NIP. 850524 06 1 2 0051

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pengairan

Ir. Dwi Priyantoro, MS.
NIP. 19580502 198503 1 001

ABSTRAK

ZULMA ANINDA MUALIFAH, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2013, *Studi Pemberian Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Daerah Irigasi Bagong Kabupaten Trenggalek*. Dosen pembimbing : Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS. Dan Dr. Ir. Rispiningtati, M. Eng.

Indonesia merupakan negara agraris dimana swasembada pangan harus tetap di pertahankan dan harus ditingkatkan, karena ketahanan pangan sangat penting dalam proses pembangunan, Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan naiknya tingkat hidup manusia, maka tuntutan untuk memenuhi kebutuhan air semakin meningkat pula. Sebaliknya sumberdaya air semakin hari semakin terbatas. Salah satu upaya untuk mengatasi kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan air untuk pertanian adalah peningkatan efisiensi irigasi. Pada umumnya pengelolaan air di daerah irigasi adalah dengan membagi air yang berbanding lurus dengan luas petak tersier, atau menurut giliran dengan waktu irigasi yang berbanding lurus dengan luas petak tersier. Pada sistim ini potensi di petak tersier yang dekat dengan pintu pengambilan akan lebih baik dibandingkan dengan petak yang jauh dari pintu pengambilan.

Tujuan kajian adalah untuk menentukan pengelolaan air pada jaringan irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak diharapkan akan lebih menghemat air irigasi jika dibandingkan dengan pengelolaan air tanpa memperhitungkan faktor jarak. Jenis penelitian dalam kajian ini adalah penelitian deskriptif yang merupakan penelitian kasus. Pada prinsipnya proses pelaksanaan studi ini terbagi dalam 3 (tiga) bagian yaitu : Pengumpulan data, Pengolahan data dan Keluaran/output. Kajian ini memperhitungkan kehilangan air disetiap ruas saluran irigasi, yang kemudian diakumulasikan dengan kebutuhan air tanaman di setiap petak tersier sehingga dapat diketahui kebutuhan air di pintu pengambilan utama (*Intake*).

Berdasarkan kajian ini dapat disimpulkan bahwa pengelolaan air berdasarkan faktor jarak dapat menghemat air irigasi sebesar 9.057.078 m³ pertahun. Pada pola tata tanam yang telah ditetapkan, pemberian air yang memperhitungkan faktor jarak dibandingkan dengan pemberian air tanpa memperhitungkan faktor jarak memberikan penurunan prosentase kekurangan air sebesar 5,5%.

Kata kunci : Pengelolaan, Irigasi, Jarak

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, petunjuk dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Studi Pemberian Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Daerah Irigasi Bagong Kabupaten Trenggalek”. Tidak lupa shalawat serta salam patut dihaturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi umat manusia. Amin.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa Teknik Pengairan Universitas Brawijaya untuk memperoleh gelar Sarjana-Teknik. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, antara lain :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa serta kasih sayang yang tak pernah henti, semangat dan perhatian serta dukungan moral maupun material.
2. Ibu Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS. Dan Ibu Dr. Ir. Rispingtati, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar dalam memberikan bimbingan, pengarahan, ide dan dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Sahabat kerto yang telah memberi dukungan dan inspirasi.
4. Mas Sandayu yang telah sabar menemani perjalanan ini mulai dari daftar hingga skripsi ini selesai
5. Seluruh rekan-rekan pengairan angkatan 2009 yang telah membantu dukungan baik moril maupun materiil.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga saran dan kritik sangatlah diperlukan. Akhirnya, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Malang, Mei 2013

Zulma Aninda Mualifah

0910640078

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Manfaat dan Tujuan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Umum.....	6
2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Besar Kebutuhan Air	6
2.2.1 Evapotranspirasi.....	6
2.2.2 Analisa Curah Hujan.....	7
2.2.2.1 Curah Hujan Andalan.....	7
2.2.2.2 Curah Hujan Efektif.....	9
2.2.2.3 Curah Hujan Efektif Tanaman Padi.....	9
2.2.2.4 Curah Hujan Efektif Tanaman Polowijo.....	10
2.2.3 Kebutuhan Air Tanaman.....	10
2.2.3.1 Jenis dan Varietas Tanaman.....	12
2.2.3.2 Tahapan Pertumbuhan.....	12
2.2.4 Pembibitan atau Persemaian.....	12
2.2.5 Pengolahan Tanah.....	12
2.2.6 Pelaksanaan Penanaman.....	13
2.2.7 Pergantian Lapisan Air (WLR).....	13
2.2.8 Perkolasi.....	14
2.3 Pola Tata Tanam	15

2.4	Kebutuhan Air Irigasi.....	16
2.4.1	Kebutuhan Air Irigasi di Pintu Pengambilan.....	16
2.4.2	Kebutuhan Air Irigasi di Sawah.....	17
2.5	Kehilangan Air di Saluran Irigasi.....	17
2.5.1	Pemberian Air tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak.....	18
2.5.2	Pemberian Air dengan Memperhitungkan Faktor Jarak.....	18
2.5.2.1	Dimensi Saluran.....	19
2.5.2.2	Kehilangan Akibat Evaporasi.....	20
2.5.2.3	Kehilangan Air Akibat Rembesan.....	20
2.5.2.4	Kehilangan Air Karena Operasi.....	21
2.5.2.5	Kehilangan Air Berdasarkan Faktor Jarak.....	22
2.5.3	Pemberian Air dengan Memperhitungkan Kehilangan Air pada Saluran Berdasarkan Panjang Saluran.....	22
2.6	Ketersediaan Air.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Daaerah Studi.....	24
3.2	Jenis Metode Penelitian.....	26
3.3	Data-data yang diperlukan.....	26

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisis Curah Hujan.....	37
4.1.1	Curah Hujan Efektif.....	39
4.2	Debit yang Tersedia di Sungai.....	42
4.3	Evapotranspirasi.....	45
4.4	Perkolasi.....	48
4.5	Kebutuhan Air di Sawah.....	48
4.5.1	Kebutuhan Air untuk Pengolahan Lahan dan Persemaian/ Pembibitan.....	48
4.5.2	Pergantian Lapisan Air (WLR).....	50
4.5.3	Kebutuhan Air Tanaman.....	50
4.6	Kebutuhan Air Bersih di Sawah (NFR).....	50



4.7 Kebutuhan Air 51

4.8 Pemberian berdasarkan Faktor Jarak 56

 4.8.1 Pemberian Air Saluran Tersier 56

 4.8.2 Pemberian Air Saluran Sekunder 89

 4.8.3 Pemberian Air Saluran Primer 115

4.9 Pemberian tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak 121

4.10 Perbandingan Antara Kebutuhan Air tanpa Faktor Jarak dengan Kebutuhan Air yang Memperhitungkan Faktor Jarak 127

4.11 Prosentase Kekurangan Air 134

BAB V

5.1 Kesimpulan 137

5.2 Saran 138

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penampang Saluran.....	19
Gambar 3.1. Peta Kabupaten Trenggalek	25
Gambar 3.2. Diagram Alir Penyelesaian Skripsi	28
Gambar 3.3. Diagram Alir Kebutuhan Air (A).....	29
Gambar 3.4. Diagram Alir Menghitung Kebutuhan Air Irigasi Bersarkan Faktor Jarak.....	30
Gambar 3.5. Diagram Alir Neraca Air.....	31
Gambar 3.6. Bendung Bagong.....	32
Gambar 3.7. Kantong Lumpur	32
Gambar 3.8. Pintu Intake Bendung Bagong.....	33
Gambar 3.9. Alat Ukur pada Saluran Primer.....	33
Gambar 3.10. Saluran Primer.....	34
Gambar 3.11 Saluran Sekunder Redimenggalan	34
Gambar 3.12 Saluran Sekunder Bagong.....	35
Gambar 3.13 Saluran Tersier BRM 1 Kanan.....	35
Gambar 3.14 Skema Jaringan Irigasi.....	36
Gambar 4.1 Grafik perbedaan Kebutuhan Air Irigasi.....	133



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Harga koefisien tanaman (K) untuk padi	11
Tabel 2.2 Harga koefisien tanaman (K) untuk polowijo.....	11
Tabel 2.3 Nilai Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan	13
Tabel 2.4 Hubungan Jenis Tanah dengan Perkolasi.....	13
Tabel 2.5 Besaran Efisiensi.....	18
Tabel 4.1 Curah Hujan Rerata 10 harian 2 Stasiun.....	38
Tabel 4.2 Curah Hujan Tahunan	39
Tabel 4.3 Rangking Data Curah Hujan.....	39
Tabel 4.4 Curah Hujan Efektif untuk Padi.....	40
Tabel 4.5 Curah Hujan Efektif untuk Palawija (Jagung).....	41
Tabel 4.6 Rekapitulasi Perhitungan Debit Bulanan	43
Tabel 4.7 Perhitungan Q80 (Basic Year)	44
Tabel 4.8 Debit Andalan	44
Tabel 4.9 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Metode Penman Modifikasi Tahun 2010	47
Tabel 4.10 Perhitungan Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan.....	49
Tabel 4.11 Pola tata tanam	53
Tabel 4.12 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Tanaman per Petak Tersier BG.....	54
Tabel 4.13 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Tanaman per Petak Tersier RM	55
Tabel 4.14 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 2 Kiri.....	59
Tabel 4.15 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 2 Kanan.....	60
Tabel 4.16 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 3 Kiri.....	61
Tabel 4.17 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 4 Kiri.....	62
Tabel 4.18 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 5 Kiri.....	63
Tabel 4.19 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 5 Kanan.....	64
Tabel 4.20 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 1 Kiri	65
Tabel 4.21 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 2 Kiri	66
Tabel 4.22 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 3 Kanan	67

Tabel 4.23 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 3 Kiri	68
Tabel 4.24 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 4 Kanan	69
Tabel 4.25 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 5 Kiri	70
Tabel 4.26 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 5 Kanan	71
Tabel 4.27 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 2 Kiri	73
Tabel 4.28 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 2 Kanan	74
Tabel 4.29 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 3 Kiri	75
Tabel 4.30 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 4 Kiri	76
Tabel 4.31 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 5 Kiri	77
Tabel 4.32 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 5 Kanan	78
Tabel 4.33 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 1 Kiri.....	79
Tabel 4.34 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 2 Kiri.....	80
Tabel 4.35 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 3 Kanan.....	81
Tabel 4.36 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 3 Kiri.....	82
Tabel 4.37 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 4 Kanan.....	83
Tabel 4.38 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 5 Kanan.....	84
Tabel 4.39 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 5 Kiri.....	85
Tabel 4.40 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air di Sawah dengan Memperhitungkan Faktor Jarak pada Tiap Petak Tersier BG	86



Tabel 4.41 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air di Sawah dengan Memperhitungkan Faktor Jarak pada Tiap Petak Tersier RM	87
Tabel 4.42 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 4	93
Tabel 4.43 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 3	94
Tabel 4.44 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 2	95
Tabel 4.45 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 1	96
Tabel 4.46 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 4.....	97
Tabel 4.47 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 3.....	98
Tabel 4.48 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 2.....	99
Tabel 4.49 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 1.....	100
Tabel 4.50 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM.....	101
Tabel 4.51 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 4.....	103
Tabel 4.52 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 3.....	104
Tabel 4.53 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 2.....	105
Tabel 4.54 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 1.....	106
Tabel 4.55 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 4.....	107
Tabel 4.56 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 3.....	108
Tabel 4.57 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 2.....	109
Tabel 4.58 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 1.....	110
Tabel 4.59 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM.....	111
Tabel 4.60 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di Saluran Sekunder BG dengan Memperhitungkan Faktor Jarak.....	112



Tabel 4.61 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di Saluran Sekunder RM dengan Memperhitungkan Faktor Jarak.....	113
Tabel 4.62 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Primer Bagong.....	118
Tabel 4.63 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Primer Bagong	120
Tabel 4.64 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi per Petak Tersier BG tanpa Faktor Jarak	122
Tabel 4.65 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Sekunder BG tanpa Faktor Jarak.....	123
Tabel 4.66 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi per Petak Tersier RM tanpa Faktor Jarak	124
Tabel 4.67 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Sekunder RM tanpa Faktor Jarak.....	125
Tabel 4.68 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Primer tanpa Faktor Jarak.....	126
Tabel 4.69 Perbandingan Kebutuhan Air November Periode I.....	128
Tabel 4.70 Rekapitulasi Kebutuhan Air November Periode I.....	129
Tabel 4.71 Prosentase Rata-rata Kehilangan Air pada Saluran	130
Tabel 4.72 Analisa Volume Air yang Terbuang Akibat Pengelolaan tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak.....	132
Tabel 4.72 Analisa Neraca Air Tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak	135
Tabel 4.73 Analisa Neraca Air Berdasarkan Faktor Jarak.....	136



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dimana swasembada pangan harus tetap di pertahankan dan harus ditingkatkan, karena ketahanan pangan sangat penting dalam proses pembangunan, Untuk menunjang hal-hal tersebut diperlukan suatu usaha peningkatan produksi pertanian dengan bermacam-macam cara antara lain yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi pertanian yang dengan tujuan jangka panjang.

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan naiknya tingkat hidup manusia, maka tuntutan untuk memenuhi kebutuhan air semakin meningkat pula. Sebaliknya sumberdaya air semakin hari semakin terbatas.

Adanya kebutuhan air yang terus meningkat dengan semakin terbatasnya penyediaan sumber daya air akan menimbulkan adanya kesenjangan antara tersedianya air dan kebutuhan air terutama untuk air minum, pertanian dan industri.

Salah satu upaya untuk mengatasi kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan air untuk pertanian adalah peningkatan efisiensi irigasi. Guna menaikkan efisiensi irigasi dapat dilakukan beberapa usaha sebagai berikut (soenarno, 1989 : 11) :

1. Memperbaiki jaringan irigasi, misalnya dengan lining lapisan saluran untuk mengurangi kebocoran.
2. Meningkatkan pengelolaan air menjadi lebih baik. Dengan memperbaiki tata cara operasi dan pemeliharaan serta latihan baik semua pihak yang terkait dengan pengelolaan air.
3. Apabila waktunya telah tepat dapat menggunakan teknik irigasi yang lebih efisien, misalnya dengan sistim jaringan pipa.

Dalam praktik budidaya padi di sawah, kondisi ketersediaan air bervariasi mulai dari selalu tersedia, tersedia cukup pada musim tertentu, dan terbatas sepanjang musim. Hal ini tergantung pada sumber air irigasi. Pada setiap kondisi

ketersediaan air tersebut, terdapat masing-masing cara pemberian dan pembagian air yang menyesuaikan dengan ketersediaan air.

Penyediaan air irigasi bertujuan untuk mendukung produktivitas lahan dalam rangka meningkatkan produksi pertanian yang maksimal. dalam hal tertentu penyediaan air irigasi dapat diberikan dalam batas tertentu untuk pemenuhan kebutuhan lainnya. Penyediaan air irigasi direncanakan berdasarkan pada perkiraan ketersediaan air pada sumber dan digunakan sebagai dasar penyusunan rencana tata tanam. (Anonim, 2006)

Seringkali luas tanaman yang diterapkan dilapangan (eksisting) tidak sesuai dengan rencana luas tanam yang diusulkan. Penyimpangan ini terjadi akibat debit yang tersedia tidak dapat mencukupi kebutuhan air irigasi dan pemberian air tidak merata.

Dalam pengelolaan air di suatu daerah irigasi kenyataannya seringkali terdapat pembagian air yang kurang sesuai dengan kebutuhan air di petak-petak sawah. Pada petak yang dekat dengan bangunan pengambilan utama (*Intake*) cenderung mendapatkan air yang berlebihan, sedangkan pada petak yang jauh dengan bangunan pengambilan utama cenderung kekurangan air.

Air yang mengalir dari saluran primer ke saluran sekunder dan tersier menuju ke sawah sering terjadi kehilangan air sehingga dalam perencanaan selalu dianggap bahwa seperempat sampai sepertiga dari jumlah air yang diambil akan hilang sebelum air itu sampai di sawah. Pengelolaan air seperti ini kurang cocok untuk petak tersier yang dekat dari bangunan pengambilan utama karena kehilangan air pada saluran yang pendek tidak sama dengan kehilangan air pada saluran yang panjang. Oleh karena itu apabila menggunakan metode ini maka petak tersier yang dekat dengan bangunan pengambilan utama akan kelebihan air, sedangkan petak tersier yang jauh dari bangunan pengambilan utama akan kekurangan air irigasi.

Adanya sistim pengelolaan air yang kurang baik dapat mengakibatkan turunnya produksi pangan perhektar. Karena produksi pangan akan mencapai hasil maksimal apabila tanaman pangan mendapatkan air yang sesuai dengan kebutuhannya, dan juga dapat mengakibatkan luas lahan yang dapat diairi.

1.2 Identifikasi Masalah

Sungai Bagong merupakan sumber air untuk Daerah Irigasi Bagong. Bendung bagong berada pada bagian hulu sehingga kondisi ketersediaan air sungai cukup untuk memenuhi kebutuhan air irigasi pada daerah irigasi tersebut, namun pada saat terjadi musim kemarau panjang air sungai tersebut kurang mencukupi kebutuhan air irigasi pada daerah tersebut.

Daerah Irigasi Bagong yang mempunyai luas daerah layanan air irigasi sebesar 854 Ha. Petani di Daerah Irigasi Bagong menanam padi 3 kali musim tanam yaitu Musim Hujan (MH), Musim Kemarau I (MKI) dan Musim Kemarau II (MKII).

Pada umumnya pengelolaan air di daerah irigasi adalah dengan membagi air yang berbanding lurus dengan luas petak tersier, atau menurut giliran dengan waktu irigasi yang berbanding lurus dengan luas petak tersier. Pada sistim ini potensi di petak tersier yang dekat dengan pintu pengambilan akan lebih baik dibandingkan dengan petak yang jauh dari pintu pengambilan.

Sistim pengelolaan air dengan cara diatas mempunyai kelemahan karena pembagian air irigasinya cenderung kurang merata. Kelemahan pada sistim pengelolaan ini adalah tidak dipertimbangkannya kehilangan air di setiap saluran, dimana semakin panjang saluran semakin besar kehilangan airnya.

Dari latar belakang di atas terdapat beberapa permasalahan pada daerah irigasi Bagong, identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Untuk mengatasi kekurangan air tersebut terutama di saat musim kemarau diperlukan suatu upaya pengaturan pola pembagian air yang sesuai dengan kondisi debit yang ada, sehingga di harapkan dapat diperoleh hasil produksi yang meningkat dari kondisi sebelumnya.
2. Dalam kondisi eksisting luas tanam tidak sesuai dengan yang direncanakan karena pembagian air kurang merata. Perlu dilakukan perhitungan pemberian air berdasarkan faktor jarak untuk menanggulangi kekurangan air di hilir jaringan irigasi. Pada perhitungan pemberian air berdasarkan faktor jarak adalah mempertimbangkan kehilangan air pada saluran-saluran pembawa.

Oleh karena itu agar tiap-tiap petak tersier mendapatkan air yang sesuai dengan kebutuhannya maka diperlukan suatu pengelolaan air yang mempertimbangkan faktor jarak dengan memperkirakan jumlah kehilangan air di tiap saluran.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan pada studi ini, maka perlu dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Lokasi studi adalah Daerah irigasi Bagong dengan luas 854 ha pada Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.
2. Tidak membahas optimasi.
3. Distribusi pemberian air tanpa memasukkan faktor waktu.
4. Tidak memasukkan unsur air tanah.
5. Tidak membahas perencanaan detail jaringan irigasi.
6. Tidak membahas detail desain konstruksi.
7. Tidak membahas analisa biaya.
8. Tidak membahas intensitas tanam.

1.4 Rumusan Masalah

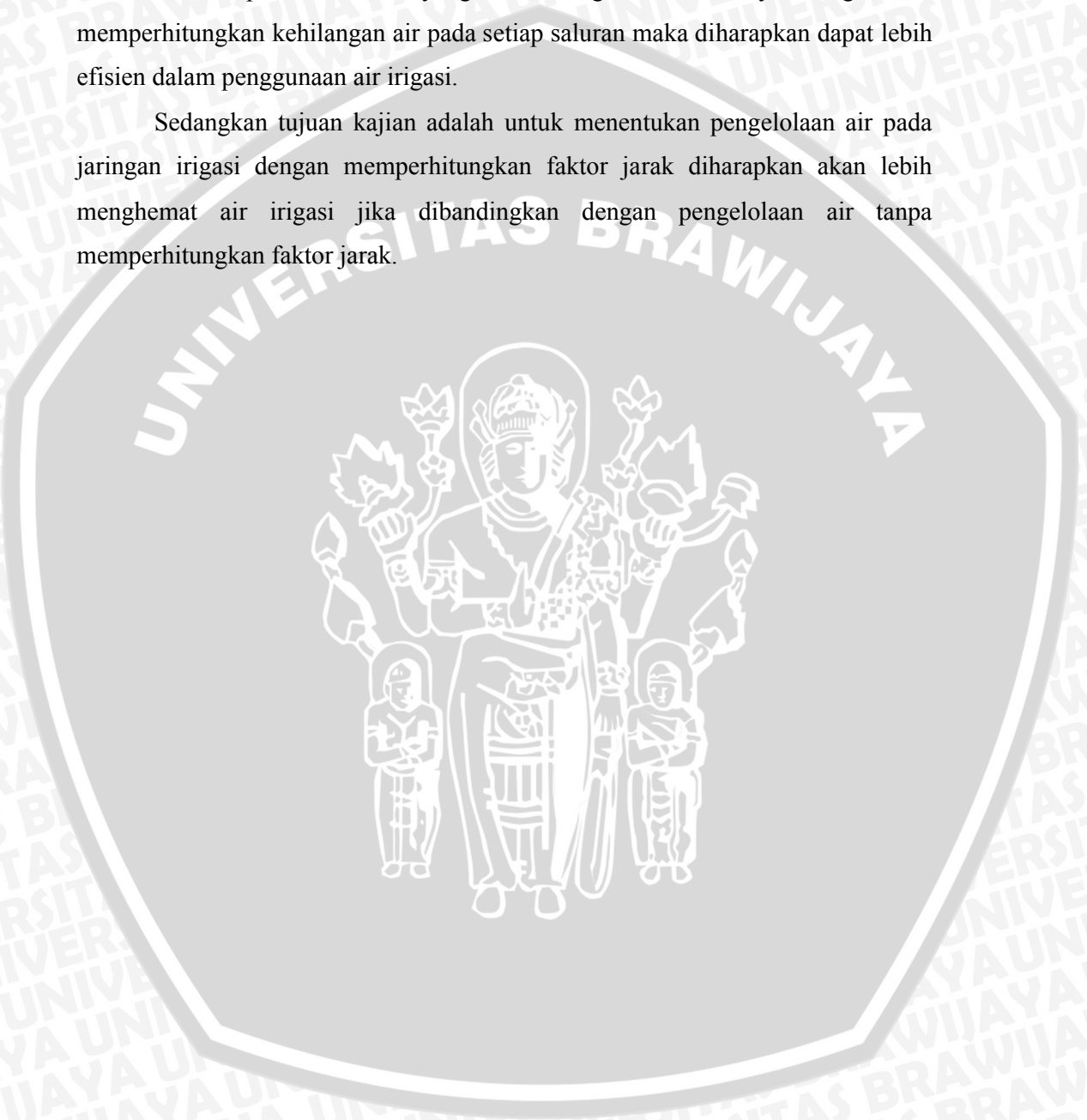
Rumusan masalah dalam kajian ini adalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang terkait dengan sistem pemberian air irigasi pada daerah irigasi Bagong, rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pemberian air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak pada daerah irigasi Bagong? Apakah pemberian air irigasi berdasarkan faktor jarak dapat lebih menghemat penggunaan air irigasi?
2. Bagaimana prosentase tingkat kekurangan air irigasi pada daerah irigasi Bagong? Apakah dengan cara memperhitungkan faktor jarak dapat menurunkan prosentase tingkat kekurangan air pada daerah tersebut?
3. Bagaimana prosentase tingkat kehilangan air irigasi pada ruas saluran pembawa?

1.5 Manfaat dan Tujuan Penelitian

Manfaat dari kajian ini adalah sebagai alternatif cara pengelolaan air pada daerah irigasi Bagong dengan harapan setiap petak tersier pada daerah irigasi tersebut mendapatkan debit air yang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan cara memperhitungkan kehilangan air pada setiap saluran maka diharapkan dapat lebih efisien dalam penggunaan air irigasi.

Sedangkan tujuan kajian adalah untuk menentukan pengelolaan air pada jaringan irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak diharapkan akan lebih menghemat air irigasi jika dibandingkan dengan pengelolaan air tanpa memperhitungkan faktor jarak.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi yang menunjang pertanian. Kebutuhan air irigasi dipengaruhi oleh evapotranspirasi, perkolasi, hujan efektif dan pergantian lapisan air. (Kriteria Perencanaan Irigasi -01)

Keseimbangan air pada lahan pertanian harus dijaga agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan air. Kedua kejadian tersebut dapat mengakibatkan turunnya produksi pertanian bahkan matinya tanaman. (Suhardjono, 1994)

Pengelolaan air dengan membagi air yang hanya berbanding lurus dengan luas petak tersier memberikan hasil yang tidak merata. Hal ini disebabkan kehilangan air pada saluran juga dipengaruhi oleh panjang saluran.

Kehilangan air pada saluran dipengaruhi oleh debit kebutuhan air yang lewat. Dimensi saluran dan bahan saluran. Oleh karena itu untuk pengelolaan air dengan memperhitungkan faktor jarak dilakukan menghitung kehilangan air pada setiap pias saluran dan pada setiap debit kebutuhan air.

2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Besar Kebutuhan Air

Untuk menganalisa kondisi hidrologi suatu daerah harus diketahui karakteristik iklim di daerah tersebut. Ini mempunyai arti bahwa data klimatologi yang merupakan bagian dari data hidrologi sangat diperlukan dalam pengembangan dan pengaturan sumber-sumber air seperti halnya untuk keperluan ketersediaan air. Data klimatologi diperlukan untuk menghitung besarnya evapotranspirasi di seluruh daerah irigasi bagong, dan dari data tersebut dapat dilihat kondisi daerah yang akan dijadikan obyek Studi ini.

2.2.1 Evapotranspirasi

Evapotranspirasi adalah gabungan dari dua bagian, yaitu evaporasi dan transpirasi. Evaporasi adalah peristiwa berubahnya air menjadi uap, sedangkan transpirasi adalah peristiwa penguapan air melalui permukaan tubuh tanaman.

Evaporasi bisa diukur dengan cara langsung maka bisa digunakan alat Lysimeter sedangkan cara tidak langsung dengan menggunakan data klimatologi.

Terdapat berbagai macam metode untuk menghitung evaporasi yang terjadi, diantaranya adalah rumus Blaney Criddle, Penmann dan Ture-Langhein-Wunt. Cara dengan metode Penmann merupakan salah satu yang paling lengkap untuk daerah tropis. Data-data yang diperlukan dalam menghitung evaporasi dengan metode Penmann adalah :

- 1) T, suhu bulanan rata-rata (C)
- 2) RH, kelembaban relative bulanan rata-rata (%)
- 3) n/N, kecerahan matahari bulanan (%)
- 4) u, kecepatan angin bulanan rata-rata (m/det)

Untuk perhitungan evaporasi dianjurkan untuk menggunakan rumus Penmann yang sudah dimodifikasi. Sedangkan perhitungan Eto berdasarkan rumus Penmann yang dimodifikasi guna perhitungan di daerah Indonesia. Evapotranspirasi tanaman acuan (Eto) didapat setelah harga Eto* dihitung terlebih dahulu. Nilai angka koreksi Penmann (c) dipengaruhi oleh perbedaan kecepatan udara antara siang dan malam. Untuk keadaan iklim Indonesia harga c berkisar antar 0.85-1.0.

Rumus Penmann modifikasi ini sederhana dan dianjurkan oleh Dirjen Pengairan dan direkomendasikan oleh FAO untuk disepakati. Dengan alasan tersebut maka dalam studi ini rumus Penmann dipakai dalam perhitungan selanjutnya. Prosedur perhitungan evaporasi potensial berdasarkan Penmann modifikasi adalah sebagai berikut (Suhardjono, 1994 : 56) :

1. Cari data suhu bulanan rerata (t)
2. Berdasarkan nilai (t), dicari besaran (ea), (w), (1-w) dan f(t)
3. Cari data kelembaban relatif (Rh)
4. Berdasarkan nilai (ea) dan (Rh) diperoleh nilai (ed) dengan persamaan $ed = ea * Rh$
5. Berdasarkan nilai (ed) dapat diperoleh f(ed) dengan rumus $f(ed) = 0.34 - 0.044 * (ed)$
6. Berdasarkan letak lintang daerah, nilai (Ra) dapat dicari
7. Dari data kecerahan matahari (n/N) dan nilai (Ra) didapat nilai Rs

8. Berdasarkan nilai (n/N) diperoleh nilai $f(n/N)$ dengan rumus $f(n/N) = 0.1 + 0.9 \cdot (n/N)$
9. Dari data kecepatan angin rerata dicari nilai $f(u)$ dengan rumus $f(u) = 0.27 \cdot (1 - u \cdot 0.864)$
10. Dari hasil perhitungan nilai $f(t)$, nilai $f(ed)$, dan nilai $f(n/N)$ dihitung nilai $Rn1$ dengan rumus $Rn1 = f(t) \cdot f(ed) \cdot f(n/N)$
11. Berdasarkan nilai w , $(1-w)$, R_s , $Rn1$, $f(u)$, ea dan ed yang telah diperoleh, hitung nilai Eto^* dengan rumus $Eto^* = w \cdot (0.75 \cdot R_s - Rn1) = ((1-w) \cdot (ea - ed))$
12. Hitung nilai Eto dengan rumus $Eto = c \cdot Eto^*$
13. Setelah didapat nilai evaporasi potensial, maka untuk nilai evapotranspirasi adalah sebagai berikut : $Cu = K \cdot Eto$

Dimana :

- Cu = Evapotranspirasi (mm/hari)
- Eto = Evaporasi potensial (mm/hari)
- C = Angka koreksi Penmann
- Eto^* = Evaporasi (mm/hari)

2.2.2 Analisa Curah Hujan

2.2.2.1 Curah Hujan Andalan

Curah hujan andalan adalah curah hujan yang diandalkan tersedia setiap tahun dengan peluang kejadian tertentu. Cara menghitung curah hujan andalan adalah melalui ketentuan sebagai berikut :

- a. Curah hujan bulanan dari stasiun A diurutkan mulai yang terkecil sampai yang terbesar (diukur mulai harian, bulanan dan tahunan).
- b. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh Harza Engeneering Crop International, R_{80} dapat diartikan bahwa dari 10 kejadian, curah hujan yang direncanakan tersebut akan terlampaui sebanyak 8 kali.

Rumus Umum : (Sumber : Diktat perkuliahan Hidrologi Terapan)

$$R_{80} = \frac{n}{100/(100-80)} + 1$$

$$R_{80} = \frac{n}{5} + 1 \quad (2.2)$$

Dengan :

R_{80} = curah hujan yang terjadi dengan tingkat kepercayaan 80%

n = periode tahun pengamatan.

2.2.2.2 Curah Hujan Efektif

Analisa data hujan dimaksudkan untuk mendapatkan curah hujan efektif sebagai salah satu komponen analisa kebutuhan air untuk tanaman. Tidak semua curah hujan yang jatuh di atas permukaan tanah dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhannya, ada sebagian yang menguap dan mengalir sebagai limpasan permukaan. Air hujan yang jatuh di atas permukaan tanah dapat dibagi menjadi dua yaitu :

1. Curah hujan nyata, yaitu sejumlah curah hujan yang jatuh pada periode tertentu.
2. Curah hujan efektif, yaitu sejumlah curah hujan yang jatuh pada suatu daerah ataupun petak sawah semasa pertumbuhan tanaman dan dapat dipakai untuk memenuhi kebutuhan air tanaman.

Cara menghitung curah hujan efektif adalah melalui ketentuan sebagai berikut :

1. Curah hujan yang lebih kecil atau sama dengan 5 mm/hari pada suatu hari, tidak dianggap sebagai curah hujan efektif.
2. Curah hujan antara 5-36 mm/hari diperhitungkan sebagai curah hujan efektif, sedangkan curah hujan yang lebih besar dari 36 mm/hari dianggap hanya sebesar 36 mm/hari yang efektif.
3. Curah hujan yang berturut-turut setiap hari, jumlahnya diperhitungkan sebagai curah hujan efektif. Jika curah hujan diselingi satu hari tidak ada hujan, tetap dianggap sebagai curah hujan berturut-turut dan diperhitungkan sebagai curah hujan efektif. Jumlah hujan berturut-turut $30 + 6hh$ (hh : jumlah hari hujan yang dihitung).
4. Curah hujan yang tidak berurutan, dimana dua hari sebelumnya dan dua hari sesudahnya tidak terjadi hujan, tidak diperhitungkan sebagai curah hujan efektif.

2.2.2.3 Curah Hujan Efektif Tanaman Padi

Besarnya curah hujan efektif untuk tanaman padi ditentukan dengan 70% dari curah hujan rerata tengah bulanan dengan kemungkinan kegagalan 20% atau dapat disebut curah hujan R_{80} . Sedangkan besarnya R_{80} didapat dengan menggunakan metode *Basic Month*. Curah hujan efektif diperoleh dari $70\% \times R_{80}$

per periode waktu pengamatan 10 hari, maka persamaannya adalah sebagai berikut :

$$Re = (R_{80} \times 70\%) / 10 \quad (2.3)$$

2.2.2.4 Curah Hujan Efektif Tanaman Polowijo

Besarnya curah hujan efektif untuk tanaman polowijo oleh besarnya evapotranspirasi dan curah hujan bulanan rerata dari daerah yang bersangkutan. Curah hujan efektif diperoleh dari $50\% \times R_{80}$ per periode waktu pengamatan 10 hari, maka persamaannya adalah sebagai berikut :

$$Re = (R_{80} \times 50\%) / 10 \quad (2.4)$$

2.2.3 Kebutuhan Air Tanaman

Kebutuhan air untuk evapotranspirasi atau kebutuhan air tanaman adalah sejumlah air yang dibutuhkan untuk mengganti air yang hilang akibat penguapan. Air dapat menguap melalui permukaan bumi (evaporasi) maupun melalui daun-daun tanaman (transpirasi). Bila kedua proses penguapan tersebut terjadi bersamaan disebut proses evapotranspirasi, yaitu gabungan dari proses penguapan air bebas (evaporasi) dan penguapan melalui tanaman (transpirasi). Dengan demikian besarnya kebutuhan air tanaman adalah sebesar jumlah air yang hilang akibat proses evapotranspirasi.

Besar kebutuhan air tanaman dinyatakan dalam penggunaan konsumtif yang besarnya :

$$Cu = K \times Eto \quad (2.5)$$

Dimana :

Cu = Air yang habis dipakai oleh tanaman (mm/hari)

K = Koefisien tanaman

Eto = Evaporasi potensial (mm/Hari)

Besarnya koefisien tanaman berhubungan dengan jenis tanaman, varietas tanaman serta umur pertumbuhan tanaman. Koefisien tanaman padi diambil berdasarkan Prosida Jawa Timur yang bekerja sama dengan Nedesco, sedangkan untuk tanaman polowijo diperoleh dari Lysimeter Study yang diadakan oleh beberapa negara dan kemudian dikembangkan supaya dapat dipergunakan untuk menghitung kebutuhan air irigasi. Usaha memperkecil kebutuhan air tanaman tidak dapat dilakukan dengan memperkecil nilai Eto (karena berhubungan dengan

iklim), namun hanya dapat dilakukan dengan memperkecil nilai K. Mengubah nilai K berarti mengubah jenis, varietas atau umur pertumbuhan tanaman. Kegiatan mengatur jenis, varietas dan umur pertumbuhan tanaman disebut sebagai pengaturan tata tanam. Dengan demikian usaha mengatur pola tata tanam dimaksudkan untuk mengatur besar koefisien tanaman agar mendapatkan besar Eto, sehingga sesuai dengan ketersediaan air irigasi.

Besarnya harga koefisien tanaman padi dapat dilihat pada tabel 2.1 sedangkan untuk polowijo pada tabel 2.2.

Tabel 2.1 Harga koefisien tanaman (K) untuk padi

Umur tanaman (hari)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
K	1.08	1.118	1.27	1.37	1.4	1.33	1.24	1.12	1.02	0.92

Sumber : Nedesco Prosida Study

Tabel 2.2 Harga koefisien tanaman (K) untuk polowijo

Umur tanaman (hari)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
K	0.35	0.45	0.55	0.75	0.75	0.65	0.65	0.5	0.45	0.4

Sumber : Nedesco Prosida Study

Kebutuhan air tanaman sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya adalah:

1. Jenis dan varietas tanaman
2. Fasa atau umur pertumbuhan
3. Pola tata tanam
4. Pembibitan atau persemaian
5. Pengolahan tanah
6. Pelaksanaan penanaman
7. Perkolasi
8. Efisiensi irigasi

2.2.3.1 Jenis dan Varietas Tanaman

Setiap jenis varietas tanaman selama periode pertumbuhan memerlukan air dengan jumlah yang berbeda-beda, sebagai berikut :

- a. Padi memerlukan air yang lebih banyak bila dibandingkan dengan kebutuhan air untuk polowijo.
- b. Varietas padi yang rendah memerlukan air yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan padi bervariasi baik (berumur panjang).

2.2.3.2 Tahapan Pertumbuhan

Tanaman mempunyai tiga tahapan pertumbuhan, yaitu tahap pertumbuhan vegetatif, tahap pertumbuhan bunga, dan tahap pembuahan. Selama pertumbuhan vegetatif kebutuhan airnya selalu bertambah dan masa pertumbuhan bunga memerlukan air yang sangat banyak serta pada masa pembuahan kebutuhan airnya berangsur-angsur berkurang.

2.2.4 Pembibitan atau Persemaian

Air untuk persemaian diberikan bersamaan dengan air untuk pengolahan tanah. Persemaian harus sudah disiapkan antara 20-30 hari sebelum masa tanam. Luas lahan persemaian berkisar antara 3%-5% dari luas lahan seluruhnya yang akan ditanami dengan kebutuhan air 50 mm.

Tanah untuk persemaian dibajak, digaru, kemudian dicangkul sampai menjadi lumpur. Pada umur 25 hari bibit siap untuk dipindahkan ke petak-petak sawah yang telah disediakan.

2.2.5 Pengolahan Tanah

Cara pengolahan tanah untuk tanaman merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena banyaknya air untuk pengolahan tanah mempengaruhi besar air irigasi. Pengolahan tanah untuk tanaman padi membutuhkan air lebih banyak dari pada pengolahan tanah untuk tanaman polowijo.

Pekerjaan pengolahan tanah ini dilakukan dengan dua tahap yaitu membajak dan menggaru. Membajak dilakukan untuk memperbaiki sirkulasi dalam tanah serta membuat tanah menjadi gembur, sedangkan maksud menggaru adalah menyempurnakan tanah dari bajakan, memberantas gulma, meratakan lahan yang akan diolah, dan membuat tanah lebih kedap air sehingga peresapan dapat diperkecil. Besarnya air yang dibutuhkan untuk pengolahan tanah untuk tanaman padi adalah 250 - 300 mm. Pengolahan tanah dilakukan 30 - 45 hari sebelum penanaman. Besarnya nilai kebutuhan air untuk penyiapan lahan dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Nilai Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan

Eo +P (mm/hari)	T (30 hari)		T (45 hari)	
	S = 250 mm	S = 300 mm	S = 250 mm	S = 300 mm
5.00	11.10	12.70	8.40	9.50
5.50	11.40	13.00	8.80	9.80
6.00	11.70	13.30	9.10	10.10
6.50	12.00	13.60	9.40	10.40
7.00	12.30	13.90	9.80	10.80
8.00	13.00	14.50	10.50	11.40
8.50	13.10	14.80	10.80	11.80
9.00	13.60	15.20	11.20	12.10
9.50	14.00	15.50	11.60	12.50
10.00	14.30	15.80	12.00	12.90
10.50	14.70	16.20	12.40	13.20
11.00	15.00	16.50	12.80	13.60

Sumber data : Suharjono, 1989 : 44

2.2.6 Pelaksanaan Penanaman

Pelaksanaan penanaman secara serentak akan mengakibatkan kesulitan pada penyediaan air dan tenaga kerja, sehingga merupakan suatu kendala. Untuk itu perlu diadakan koordinasi dari masyarakat yang tergabung dalam HIPPA untuk mengaturnya.

Salah satu pelaksanaan tanam adalah sistem golongan, yaitu pembagian secara terarah pada daerah irigasi teknis sesuai dengan petakan lahan dengan menyesuaikan kondisi jumlah air yang tersedia dan faktor-faktor kebutuhan air irigasi. Cara ini baik dilaksanakan pada daerah yang tidak selalu melakukan penanaman secara serentak karena persediaan airnya terbatas.

2.2.7 Pergantian Lapisan Air (WLR)

Pergantian lapisan air erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Beberapa saat setelah pananaman, air yang digenangkan di permukaan sawah akan kotor dan mengandung zat-zat yang tidak lagi diperlukan tanaman, bahkan akan merusak. Air genangan ini perlu dibuang agar tidak merusak tanaman di lahan. Saat pembuangan lapisan genangan, sampah-sampah yang ada di permukaan air akan tertinggal, demikian pula lumpur yang terbawa dari saluran saat pengairan.

Adapun ketentuan-ketentuan dalam WLR adalah sebagai berikut :

1. WLR diperlukan saat terjadi pemupukan maupun penyiangan, yaitu 1-2 bulan dari transplating.

2. WLR = 50 mm (diperlukan pergantian lapisan air, diasumsikan =50 mm, hal itu sesuai dengan KP-01)
3. Jangka waktu WLR = 40 hari (selama 40 hari air digunakan untuk WLR sebesar 50 mm).

2.2.8 Perkolasi

Perkolasi adalah gerakan air sampai ke bawah dari zona tak jenuh (antara permukaan tanah sampai ke bawah permukaan air tanah) ke dalam lapisan jenuh (daerah di bawah permukaan air tanah), pergerakan air yang dimaksud akan mempengaruhi kebutuhan air yang diberikan untuk tanaman. Sedangkan daya perkolasi adalah laju maksimum yang dimungkinkan dan besarnya dipengaruhi kondisi tanah dan muka air tanah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya perkolasi adalah :

1. Tekstur tanah, tekstur tanah yang halus daya perkolasinya kecil
2. Permeabilitas tanah, permeabilitas tanah besar maka daya perkolasinya besar
3. Tebal lapisan tanah bagian atas, semakin tipis lapisan tanah bagian atas semakin kecil daya perkolasinya
4. Letak permukaan air tanah, semakin tinggi air tanah semakin rendah perkolasinya
5. Kemampuan lapisan top soil dalam menyerap air permukaan

Pada petak sawah perkolasi dipengaruhi oleh tinggi genangan air dan keadaan pematang. Besar perkolasi untuk beberapa jenis tanah dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Hubungan Jenis Tanah dengan Perkolasi

Jenis Tanah	Perkolasi Vertikal (mm/hari)
Sandy Loam	3-8
Loam	2-3
Clay	1-2

Sumber : Rice Irrigation In Japan (1973)

2.3 Pola Tata Tanam

Pola tata tanam adalah cara pengaturan jenis, waktu, tempat dan luas area tanaman suatu area irigasi. Pengadaan pola tanam ini bertujuan untuk memanfaatkan persediaan air irigasi seefektif dan seefisien mungkin, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Mengingat jumlah persediaan air irigasi pada

musim kemarau yang sangat sedikit sedangkan area memerlukan air irigasi tetap seperti pada musim penghujan, maka pola tata tanam sangat diperlukan agar air yang minimum tersebut bisa dimanfaatkan untuk semua area yang ada. Berdasarkan pengertian tata tanam di atas ada empat faktor yang harus diatur yaitu :

1. Pengaturan waktu

Yang dimaksud dengan pengaturan waktu adalah mengatur waktu penanaman sesuai dengan waktu yang ditetapkan, yaitu dengan memilih waktu yang paling menguntungkan bagi tanaman dan untuk menghemat persediaan air pada waktu musim kemarau. Pengaturan waktu dalam perencanaan tata tanam merupakan hal yang pokok. Untuk menghindari hal-hal yang tidak menguntungkan, maka pada waktu penggarapan tanah dan urutan serta tata tanam diatur sebaik-baiknya.

2. Pengaturan tempat

Pengaturan tempat masalahnya hampir sama dengan pengaturan waktu. Dengan dasar pemikiran bahwa tanaman membutuhkan air dan pendistribusian air ke lahan. Untuk dapat mencapai hal itu tanaman diatur tempat penanamannya, agar pelayanan air irigasi dapat lebih mudah.

3. Pengaturan jenis tanaman

Tiap jenis tanaman mempunyai tingkat kebutuhan air yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut, jenis tanaman yang diusahakan harus diatur sedemikian, sehingga kebutuhan air dapat terpenuhi. Pada saat penyediaan air irigasi minimum maka tanaman yang harus ditanam adalah yang membutuhkan air sedikit. Sebagai contoh adalah menanam padi, gandum, dan polowijo pada musim kemarau. Pada musim kemarau persediaan air sedikit, untuk menghindari terjadinya bero, area tanaman harus dibatasi jumlahnya dengan cara menggantinya dengan tanaman polowijo.

4. Pengaturan luas tanaman

Pengaturan ini hanya terjadi pada daerah yang airnya terbatas. Persediaan air yang sedikit harus diperhitungkan untuk menanam tanaman dengan luasan yang sedikit pula atau tidak seluas pada musim penghujan. Pengaturan luas tanam

tidak berlaku pada musim penghujan karena persediaan air pada musim ini selalu berlebih.

2.4 Kebutuhan Air Irigasi

Air irigasi adalah sejumlah air yang diambil dari sungai, tampungan atau langsung dari sumber kemudian dialirkan melalui suatu sistem jaringan irigasi untuk menjaga keseimbangan jumlah air di area persawahan.

2.4.1 Kebutuhan Air Irigasi di Pintu Pengambilan

Sebelum air ke petak sawah, air melewati saluran-saluran distribusi seperti saluran induk, sekunder, dan tersier. Ketika melewati saluran tersebut akan mengalami kehilangan. Oleh karena itu dalam perhitungan harus diperhitungkan banyaknya air yang hilang selama dalam perjalanan. Kebutuhan air total irigasi yang diukur di pintu pengambilan adalah hasil perkalian antara kebutuhan air irigasi di sawah dengan faktor efisiensi. Rumus yang digunakan adalah :

$$DR = \frac{NFR \times A}{E} \quad (2.6)$$

a. Kebutuhan air irigasi untuk tanaman padi

$$IR = \frac{NFR}{E} \quad (2.7)$$

b. Kebutuhan air irigasi untuk tanaman polowijo

$$IR = \frac{(Et - Reff)}{E} \quad (2.8)$$

Dengan :

DR = Kebutuhan air irigasi pada pintu pengambilan (m^3/dt)

NFR = Kebutuhn air irigasi di sawah ($lt/dt/ha$)

A = Luas sawah yang diairi (ha)

E = Efisiensi irigasi (%)

Et = Kebutuhan air tanaman (mm/hari)

Reff = Curah hujan efektif (mm)

2.4.2 Kebutuhan Air Irigasi di Sawah

Kebutuhan air tanaman tergantung pada jenis tanaman dan masa pertumbuhan. Kebutuhan air di sawah untuk satu unit luasan dapat dihitung menggunakan rumus.

$$\text{NFR} = \text{Et} + \text{P} - \text{Reff} + \text{WLR} \quad (2.9)$$

Dengan :

NFR = Ke kebutuhan air di sawah (lt/dt/ha)

Et = Evapotranspirasi potensial (mm/hari)

P = Perkolasi (mm/hari)

Reff = Curah hujan efektif (mm)

WLR = Pergantian lapisan (mm/hari)

2.5 Kehilangan Air di Saluran Irigasi

Sebelum sampai di petak sawah, dalam perjalanan air melewati saluran-saluran induk, sekunder, dan tersier. Di dalam sistem saluran terjadi kehilangan-kehilangan debit yang disebabkan rembesan, perkolasi dan kekurang telitian di dalam eksploitasi. Kehilangan air irigasi dinamakan efisiensi irigasi yang besarnya adalah perbandingan antara jumlah air yang nyata bermanfaat bagi tanaman ditambah perkolasi lahan dengan jumlah air yang dikeluarkan dari pintu pengambilan.

Kehilangan yang ditentukan dalam pelaksanaan eksploitasi ada tiga tingkatan, yaitu:

1. Kehilangan air di tingkat saluran
 - a. Saluran tersier
 - b. Saluran sekunder
 - c. Saluran primer / induk

Faktor-faktor yang mempengaruhi kehilangan air adalah :

- b) Panjang saluran, semakin panjang saluran kemungkinan kehilangan airnya semakin besar.
- c) Keliling basah saluran, makin besar keliling basah saluran makin besar pula kehilangan air.
- d) Lapisan saluran, saluran yang tidak di-*lining* kehilangan airnya besar.
2. Kehilangan air akibat penguapan

Luas permukaan air pada saluran, semakin luas permukaan air pada saluran maka semakin banyak air yang akan menguap.

3. Kehilangan air akibat peresapan

Kedudukan air tanah, semakin tinggi kedudukan air tanah makin kecil pula faktor peresapan yang terjadi.

2.5.1 Pemberian Air tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak

Pemberian air tanpa memperhitungkan kehilangan air di saluran dilakukan dengan cara mengasumsikan kehilangan air di saluran, dalam prosentase yang sama besar untuk setiap jenis saluran.

Guna perhitungan kebutuhan air irigasi pada pintu bangunan pengambilan dapat menggunakan rumus (2.6). Efisiensi kehilangan air pada saluran primer, sekunder dan tersier berbeda-beda pada daerah irigasi. Besarnya kehilangan air di tingkat saluran primer 80%, sekunder 90% dan tersier 90%. Sehingga efisiensi irigasi total = $90\% \times 90\% \times 80\% = 65\%$.

Tabel 2.5 Besaran Efisiensi

Efisiensi Irigasi	
Jaringan Primer	80%
Jaringan Sekunder	90%
Jaringan Tersier	90%
Total	65%

Sumber : Standar Perencanaan Irigasi KP – 01 : 1986

2.5.2 Pemberian Air dengan Memperhitungkan Faktor Jarak

Pada saat air irigasi dialirkan dari sumber air menuju petak-petak sawah, ada sebagian air yang hilang dalam perjalanan. Kehilangan air di dalam jaringan terdiri dari :

- a. kehilangan air di saluran (*conveyance losses*)
- b. kehilangan air karena operasi (*operation losses*)

Kehilangan air di saluran

Kehilangan air di saluran disebabkan oleh faktor utama, yaitu adanya evaporasi dan rembesan di saluran tersebut. (Gurcharan, 1980 : 558)

2.5.2.1 Dimensi Saluran

Guna menghitung kehilangan air karena rembesan dan evaporasi, diperlukan data penampang basah saluran dan lebar permukaan air.

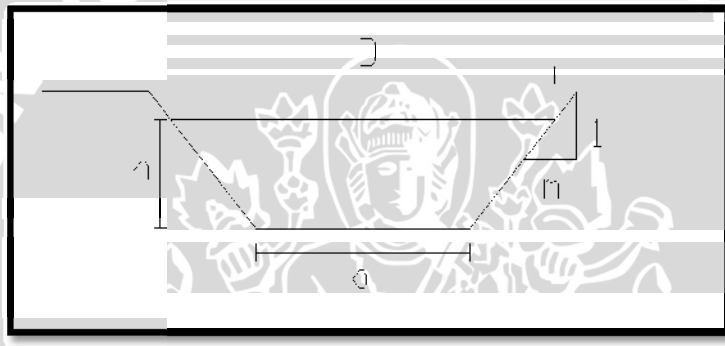
Penampang basah dan lebar permukaan air digunakan persamaan dari penggabungan rumus manning (Raju, 1986 : 45) :

$$Q = \dots \dots \dots (2.10)$$

Dengan :

- Q = debit (m³/dt)
- n = koefisien kekasaran manning
- A = luas penampang (m²)
- R = jari-jari hidrolis (m)
- S = kemiringan dasar saluran

Jika penampang melintang dari sebuah saluran adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Penampang Saluran

Maka : $A = b \times h + m \times h^2$ (2.11)

$$P = b + 2 \times \left(h + \left(\frac{h}{m} \right) \right) \dots \dots \dots (2.12)$$

$$R = \dots \dots \dots (2.13)$$

Dengan :

- b = lebar dasar saluran (m)
- h = kedalaman air (m)
- m = perbandingan horisontal dari kemiringan sisi saluran dengan nilai sisi vertikal sama dengan satu.

2.5.2.2 Kehilangan Air Akibat Evaporasi

Kehilangan air di saluran akibat evaporasi menurut gurcharan (1980 : 559) ditentukan oleh kondisi klimatologi daerah setempat dan luas permukaan air, yang dapat ditulis dalam persamaan berikut :

$$Q_e = k \times E_{to} \times D \quad (2.14)$$

Dengan :

Q_e = Debit yang hilang akibat evaporasi ($m^3/dt/m$)

E_{to} = evaporasi air bebas (mm/hari)

D = Lebar permukaan (m)

K = Faktor konversi satuan ($=1,157 \times 10^{-8}$)

2.5.2.3 Kehilangan Air Akibat Rembesan

Kehilangan air di saluran akibat rembesan ditentukan oleh jenis tanah dan bahan pasangan dari saluran tersebut. Banyak bahan yang dapat dipakai untuk pasangan saluran, tetapi bahan yang dianjurkan pemakaiannya di Indonesia hanya ada tiga, yaitu pasangan batu, beton dan tanah.

Mengingat belum adanya data kehilangan air akibat rembesan pada berbagai jenis saluran, maka dianggap bahwa rembesan mengikuti ketentuan Garg (1981 : 82) dengan besarnya rembesan pada berbagai jenis saluran disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2.6 Harga rembesan pada berbagai jenis saluran (m^3/dt per $1.000.000m^2$ penampang basah)

Jenis bahan pembentuk saluran	Rembesan
- Tanah pasir	5,50
- Tanah sedimen	2,50
- Tanah lempung	1,60
- Pasangan batu	0,90
- campuran semen, kapur pasir, batu-bata	0,40
- Adukan semen	0,17
- Campuran semen, pasir, batu	0,13

Sumber : Garg, 1981

Dari ketentuan Garg, kehilangan air karena rembesan dapat ditulis dalam persamaan berikut :

$$Q_s = k \times p \quad (2.15)$$

Dengan :

Q_s = kehilangan air karena rembesan ($m^3/dt/m$)

- K = koefisien dari ketentuan Garg (tabel 2.11) yang ditentukan oleh bahan pembedak saluran (10^{-6} m/dt)
- P = Lebar penampang basah saluran (m)

2.5.2.4 Kehilangan Air Karena Operasi

Kehilangan air karena operasi adalah kehilangan air akibat kesalahan dalam pengoperasian bangunan irigasi yang terutama disebabkan oleh jenis bangunan dan kecermatan pengelola lapangan.

Dalam hal petugas lapangan dianggap telah memiliki keterampilan, sehingga kesalahan pengoperasian karena pengelola lapangan diasumsikan sama dengan nol. Sehingga kehilangan air karena operasi diperkirakan dari jenis bangunan.

Kehilangan air karena pengoperasian bangunan pembagi yang diakibatkan oleh jenis bangunan pengukur disajikan pada tabel 2.7.

Tabel 2.7. Prosentase kesalahan dalam tabel debit pada bangunan pengukur debit

Bangunan pengukur debit	Kesalahan Tabel Debit (%)
- Ambang lebar	2
- Cipoletti	5
- Parrahall	3
- Romijn	3
- Crump de Gruyter	3
- Orifis tinggi energi tetap	7

Sumber : Anonim, 1986 : IV-4

2.5.2.5 Kehilangan Air Berdasarkan Faktor Jarak

Kehilangan dipengaruhi oleh panjang saluran, tentunya pada saat kuantitas air terbatas faktor ini perlu diperhitungkan demi untuk pembagian air yang merata.

$$Q_{ks} = [(Q_s + Q_e) \times L] + Q_o \quad (2.16)$$

Dengan :

Q_{ks} = kehilangan air pada saluran sekunder (m^3/dt)

Q_e = kehilangan air karena evaporasi (m^3/dt)

Q_s = kehilangan air karena rembesan (m^3/dt)

Q_{op} = kehilangan air karena operasi (m^3/dt)

L = panjang saluran (m)

2.5.3 Pemberian Air Dengan Memperhitungkan Kehilangan Air Pada Saluran Berdasarkan Panjang Saluran

Kehilangan air di saluran pada perhitungan kebutuhan air pada umumnya dinyatakan dalam efisiensi yang dapat dicari dengan rumus sebagai berikut (Sujarwadi, 1990 : 88) :

$$E = \frac{Q_{dbk} - Q_{ks}}{Q_{dbk}} \times 100\% \quad (2.17)$$

Dengan :

E = efisiensi (%)

Q_{dbkn} = debit yang diberikan (m^3/dt)

Q_{ks} = debit yang hilang (m^3/dt)

Jika debit yang diberikan adalah debit pada pintu bangunan bagi sadap, maka kebutuhan air di sawah dapat dihitung dengan :

$$IR = (NFR \times A) + Q_{ks}$$

Dengan :

IR = kebutuhan air irigasi di sawah (m^3/dt)

Q_{renc} = debit air yang dibutuhkan tanaman (m^3/dt)

Q_{ks} = kehilangan air pada saluran sekunder (m^3/dt)

Q_e = kehilangan air karena evaporasi (m^3/dt)

Q_s = kehilangan air karena rembesan (m^3/dt)

Q_{op} = kehilangan air karena operasi (m^3/dt)

A = Luas area irigasi (ha)

2.6 Ketersediaan Air

Debit andalan (*dependable flow*) adalah banyaknya air yang tersedia untuk keperluan tertentu (irigasi, air minum, dan lain-lain) sepanjang tahun dengan resiko kegagalan yang telah diperhitungkan, jadi apabila ditetapkan andalan sebesar 80%, berarti akan dihadapi resiko adanya kegagalan debit-debit lebih kecil dari debit andalan sebesar 20% banyaknya pengamatan.

Setelah mendapatkan debit bulanan, maka dilakukan perhitungan keandalan debit andalan. Perhitungan debit andalan dilakukan dengan dua metode yaitu metode Metode tahun penentu (*basic year*) dan Metode bulan penentu (*basic month*). Tahun dasar yang dipakai dalam studi ini yaitu tahun yang data debitnya mempunyai keandalan 80% (Q_{80}). (Montarcih, 2009)

Prosedur perhitungan debit andalan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung debit rata-rata bulanan untuk tahun rencana.
2. Merangking data mulai yang terbesar sampai terkecil.
3. Menghitung probabilitas masing-masing data dengan menggunakan persamaan *Weibull*

$$P = \frac{m}{n+1} \times 100\% \quad (2.18)$$

Dimana :

P = Probabilitas (%)

m = nomor urut data debit

n = jumlah data debit

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Daerah Studi

Kabupaten Trenggalek adalah salah satu Kabupaten di Indonesia yang terletak di Propinsi Jawa Timur, yang terletak pada $111^{\circ}24'$ – $112^{\circ}11'$ BT dan $7^{\circ}53'$ – $8^{\circ}34'$ LS. Kabupaten Trenggalek dengan luas wilayah 126,140 Ha, dimana 2/3 bagian luasnya merupakan tanah pegunungan, Terbagi menjadi 14 Kecamatan dan 157 Desa. Sedangkan luas laut 4 mil dari daratan adalah 711,68 km. Kepadatan penduduk 545 jiwa/ Km² dan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0.22 % jumlah penduduk tahun 2009 sebanyak 796.966 jiwa. Kabupaten Trenggalek juga dikenal sebagai daerah yang kaya akan potensi diantaranya dari pertanian, perkebunan, tanaman obat keluarga dan lain sebagainya. Luas areal sawah sebesar 12.111 Ha, tanah kering 48.868 Ha, dan perkebunan 1.979 Ha, menghasilkan padi sawah & dan ladang sebesar 168.898 ton padi, 103.155 ton jagung, 434.365 ton ubi kayu serta komoditi pertanian lainnya. Dari luas sawah tersebut, 23,74 persen dapat ditanami padi 1 kali dalam setahun. Sedangkan 73,54 persen sisanya dapat ditanami padi 2 kali atau lebih dalam setahunnya. Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Ponorogo dan Tulungagung
- b. Sebelah Timur : Kabupaten Tulungagung
- c. Sebelah Barat : Kabupaten Pacitan dan Ponorogo
- d. Sebelah Selatan : Samudra Hindia

Dam Bagong berada pada Daerah Irigasi Bagong yang tepatnya berada di Desa Surondakan Kecamatan Trenggalek Kabupaten Trenggalek. Karena berada pada aliran sungai Bagong, maka damnya dinamakan Dam Bagong. Panjang sungai Bagong adalah 22,50 km dan memiliki debit tahunan sebesar 5,334 m³/dtk. Dan berada pada ketinggian 110 m dari permukaan air laut.



Sumber : Buku Trenggalek dalam Angka 2010

Gambar 3.1. Peta Kabupaten Trenggalek

Jaringan irigasi Bagong memiliki total luas areal baku 854 ha. Yang terbagi menjadi dua saluran sekunder, yaitu saluran sekunder Bagong dengan luas baku sawah 435 ha dan saluran sekunder Redimenggalan dengan luas baku sawah 419 ha. Dalam studi ini menggunakan data curah hujan 10 tahun (2001 – 2010), data debit sungai 10 harian selama 10 tahun (2001 – 2010) dan rencana tata tanam global. Data-data tersebut diperoleh dari Dinas PU Bina Marga dan Pengairan Trenggalek.

3.2 Jenis Metode Penelitian

Jenis penelitian dalam kajian ini adalah penelitian deskriptif yang merupakan penelitian kasus. Pada prinsipnya proses pelaksanaan studi ini terbagi dalam 3 (tiga) bagian yaitu :

- Pengumpulan data
- Pengolahan data
- Keluaran/output diharapkan dapat dipergunakan sebagai informasi dasar bagi para pengelola irigasi, dalam pemberian air irigasi sehingga dapat lebih menghemat penggunaan air.

3.3 Data-data yang diperlukan

Data merupakan unsur terpenting dalam suatu analisis neraca air. Dalam kegiatan ini telah diusahakan pencarian data dimulai dari data debit intake pada bendung sampai data penunjang lainnya.

Data yang dikumpulkan terdiri atas :

1. Data curah hujan

Data curah hujan yang dipakai adalah curah hujan sekunder selama 10 tahun yang dimulai dari tahun 2001 sampai tahun 2010. Data tersebut digunakan untuk mendapatkan curah hujan efektif pada tanaman padi, tebu dan palawija.

2. Data Debit

Dalam proses analisa data debit merupakan data yang sangat penting. Data debit yang dipakai adalah data debit intake di Dam Bagong selama 10 tahun yang dimulai dari tahun 2001 sampai tahun 2010. Data tersebut digunakan untuk menghitung debit andalan dan menghitung volume tersedia.

3. Data Klimatologi

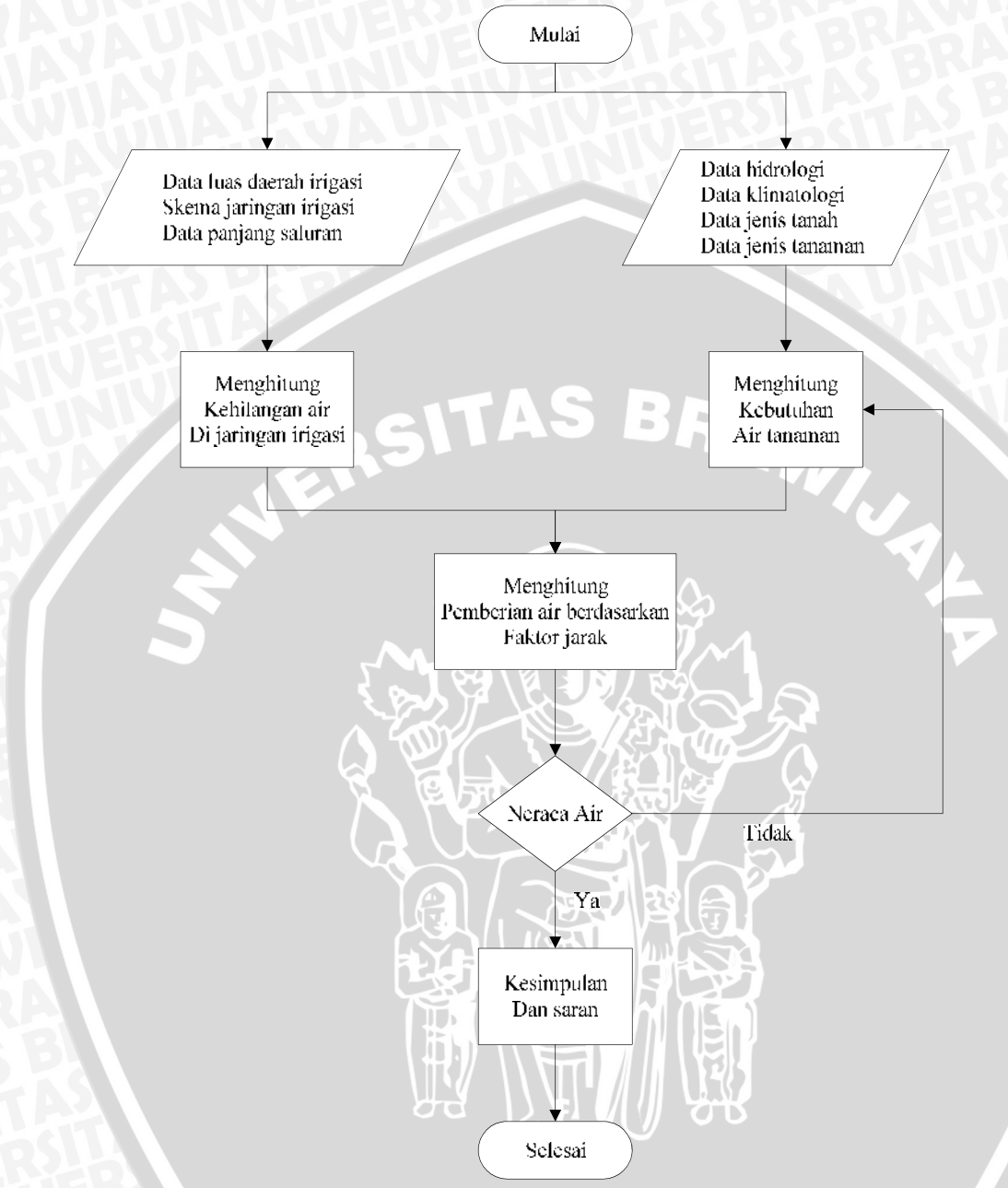
Data klimatologi yang dipakai adalah data suhu, data kecepatan angin data kelembaban relative dan data kecerahan matahari. Data tersebut digunakan untuk menghitung besarnya evapotranspirasi potensial.

4. Kondisi eksisting Daerah Irigasi Bagong meliputi :

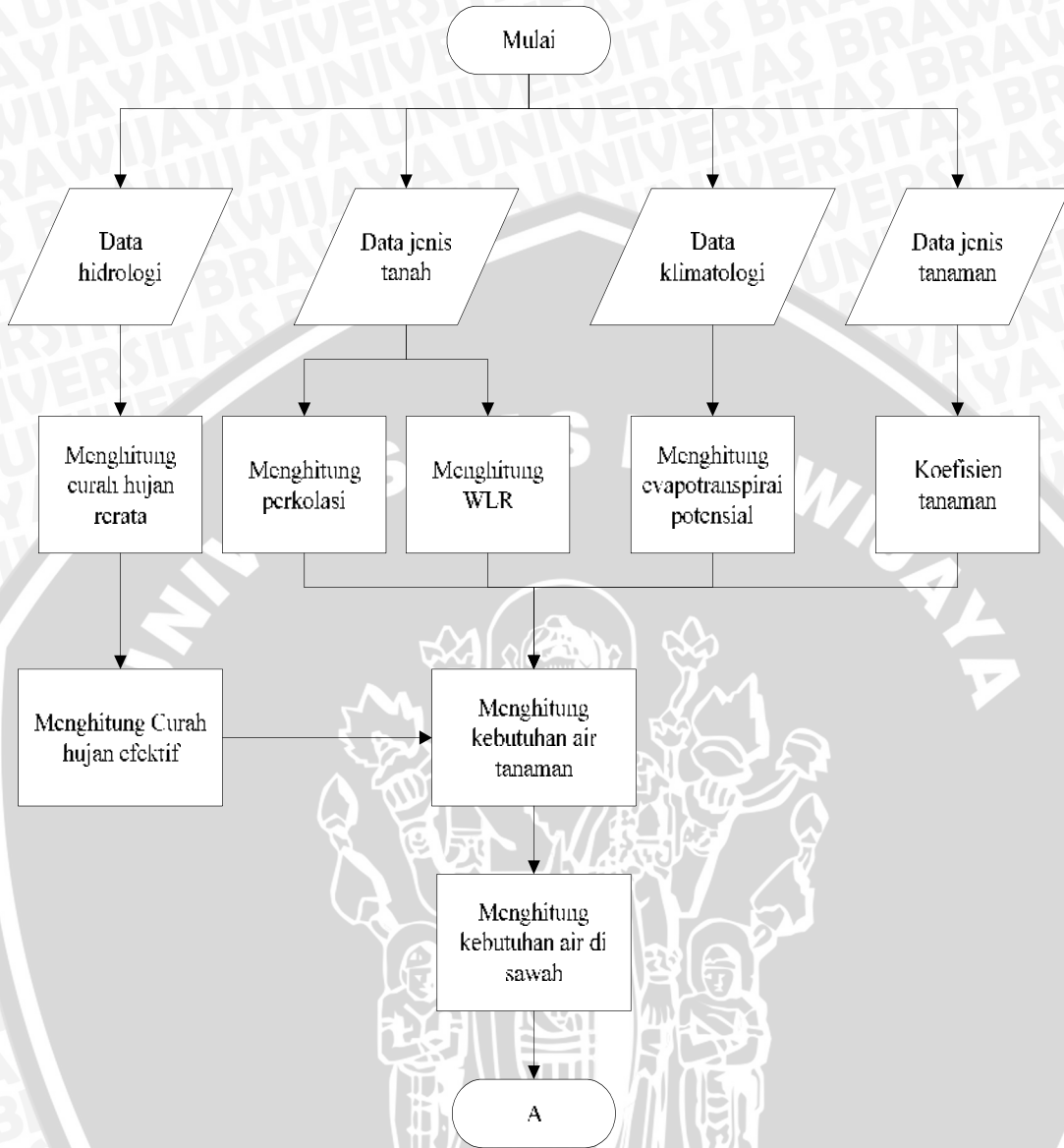
- Skema daerah irigasi/luas areal sawah yang ada
- Luas areal tanam
- Panjang saluran pembawa

Alur pengerjaan skripsi dapat dilihat pada bagan alir (gambar) berikut :



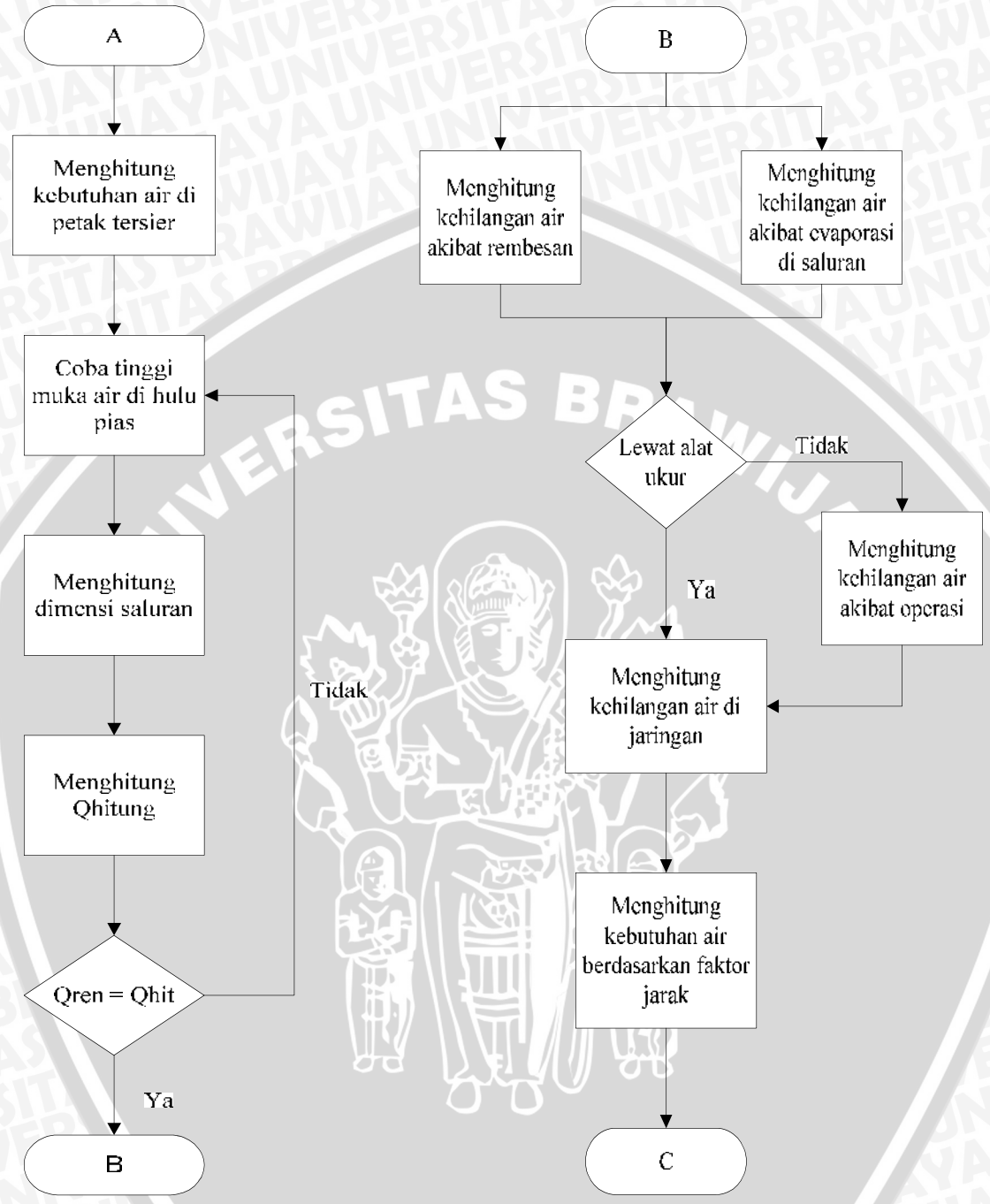


Gambar .3.2. Diagram Alir Penyelesaian Skripsi

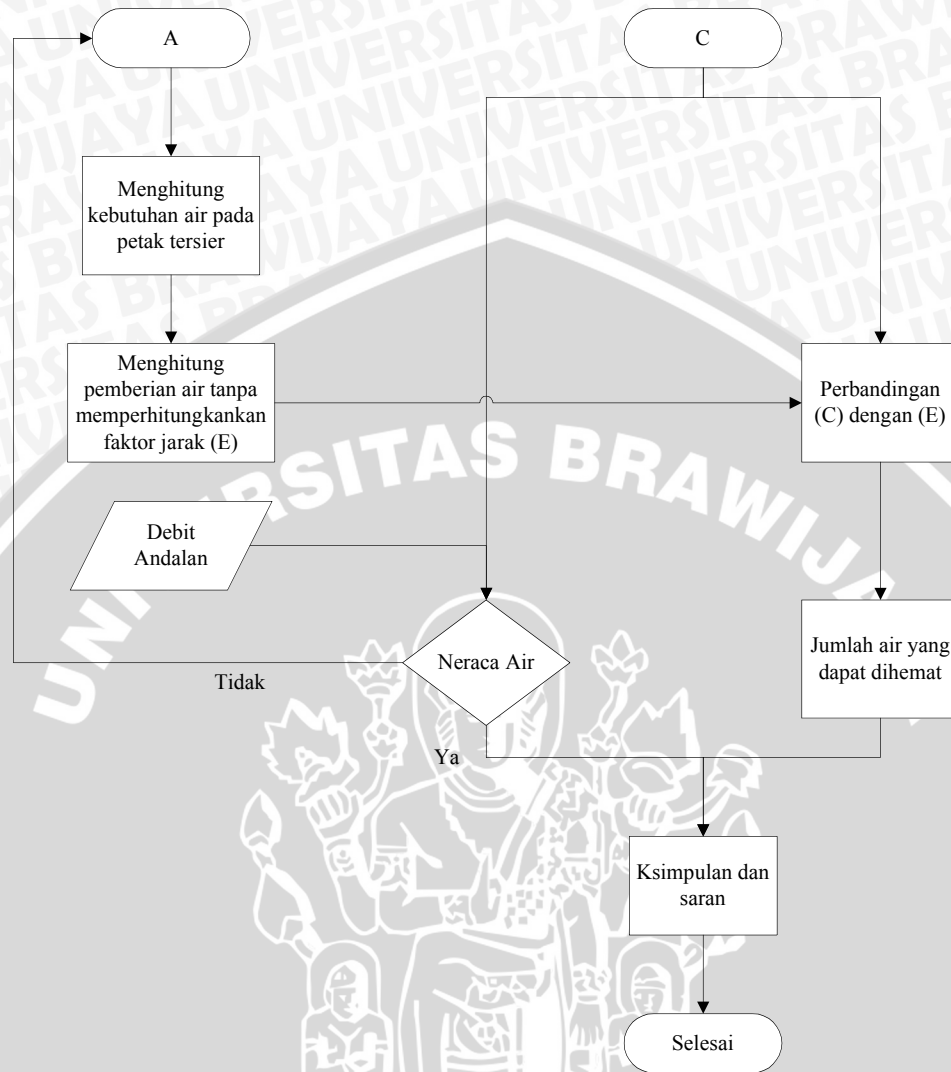


Gambar 3.3. Diagram Alir Kebutuhan Air di sawah (A)





Gambar 3.4. Diagram Alir Menghitung Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak



Gambar 3.5. Diagram Alir Neraca Air

Berikut ini beberapa foto bangunan irigasi pada Daerah Irigasi Bagong :



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.6. Bendung Bagong



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.7. Kantong Lumpur



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.8. Pintu Intake Bendung Bagong



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.9. Alat Ukur pada saluran primer



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.10. Saluran Primer



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.11. Saluran Sekunder Redimenggalan





Sumber : Hasil dokumentasi survei

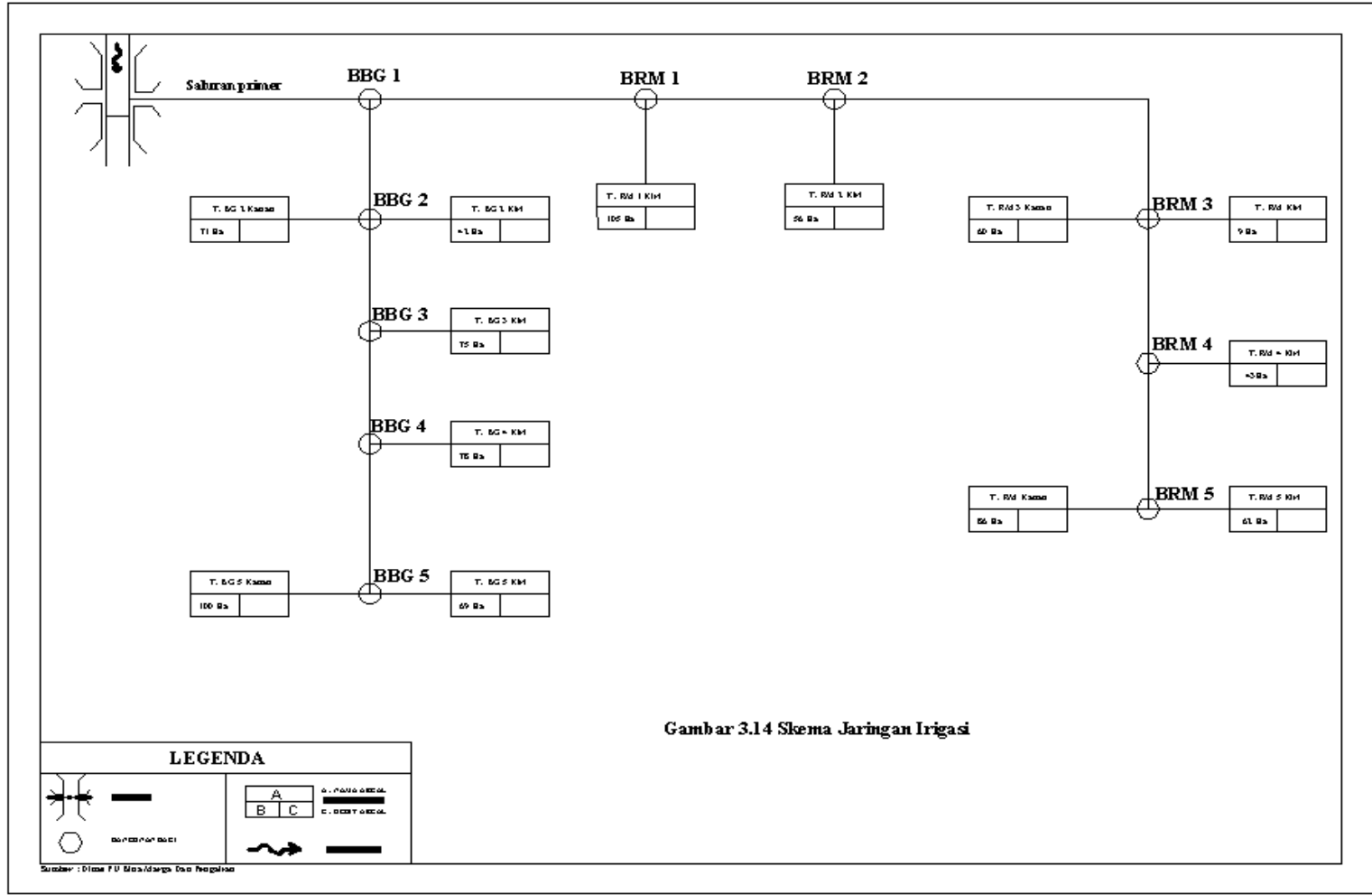
Gambar 3.12. Saluran Sekunder Bagong



Sumber : Hasil dokumentasi survei

Gambar 3.13. Saluran Tersier BRM 1 kanan





Gambar 3.14 Skema Jaringan Irigasi

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

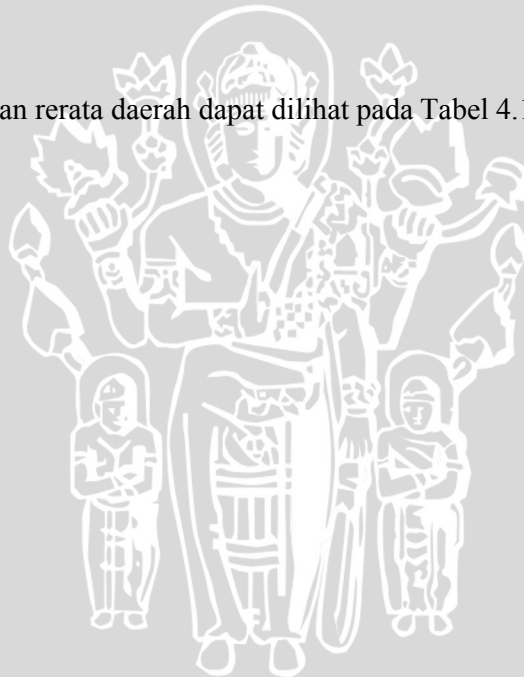
4.1 Analisis Curah Hujan

Data curah hujan yang digunakan untuk analisis curah hujan pada Daerah Irigasi Bagong diambil dari dua stasiun hujan terdekat, yaitu Stasiun Hujan Bendungan, dan Stasiun Hujan Bagong.

Dari kedua stasiun hujan tersebut akan dihitung nilai curah hujan rerata daerah. Berdasarkan luas Daerah Irigasi Bagong yaitu seluas 854 Ha, maka perhitungan curah hujan rerata daerah menggunakan cara rerata aljabar dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{R} = 1/n \sum_{i=1}^n R_i \quad (4.1)$$

Hasil perhitungan curah hujan rerata daerah dapat dilihat pada Tabel 4.1



Tabel 4.1 Curah Hujan Rerata 10 Harian 2 Stasiun

Bulan	Periode	Tahun										R Max	R rata-rata	R Min
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	(mm)	(mm)	(mm)
Januari	1	197.5	95.0	149.0	37.5	7.0	166.5	13.5	73.0	42.5	116.5	197.5	99.59	7.00
	2	87.5	214.5	26.0	20.0	57.5	73.0	53.0	33.5	45.0	107.0	214.5	84.68	20.00
	3	155.5	277.5	115.5	130.5	76.0	67.0	141.0	96.0	89.0	88.0	277.5	137.59	67.00
Februari	1	273.0	159.0	165.0	76.5	26.5	96.5	101.5	89.0	113.0	149.0	273.0	124.90	26.50
	2	71.5	191.0	207.5	35.5	84.0	191.5	77.5	42.0	68.5	180.5	207.5	114.95	35.50
	3	26.5	48.0	47.5	53.0	64.0	72.5	154.5	99.5	110.5	28.5	154.5	70.45	26.50
Maret	1	77.0	43.0	190.5	41.0	105.0	25.5	2.0	197.5	55.0	97.0	197.5	83.35	2.00
	2	166.5	224.5	162.0	125.0	19.5	74.5	62.5	122.5	0.0	115.0	224.5	107.20	0.00
	3	168.0	96.0	31.0	60.0	139.0	54.5	163.0	245.0	53.0	186.5	245.0	119.60	31.00
April	1	246.0	162.0	91.0	0.0	116.5	118.0	119.5	98.5	142.0	50.0	246.0	114.35	0.00
	2	114.0	185.5	21.5	9.0	71.0	361.5	227.5	57.0	94.5	143.5	361.5	128.50	9.00
	3	84.5	106.5	0.0	138.0	4.0	32.5	111.0	77.5	97.0	191.5	191.5	84.25	0.00
Mei	1	78.0	36.5	19.0	0.0	0.0	71.0	17.5	40.0	54.5	192.5	192.5	50.90	0.00
	2	5.0	28.5	14.0	42.0	0.0	11.0	79.5	66.0	54.0	136.0	136.0	43.60	0.00
	3	67.5	10.0	0.0	73.0	0.0	48.5	43.5	20.0	86.5	235.5	235.5	58.45	0.00
Juni	1	131.0	0.0	6.5	52.5	2.0	0.0	40.0	0.0	22.5	90.0	131.0	34.45	0.00
	2	96.0	0.0	0.0	35.0	34.0	0.0	22.0	13.5	0.0	80.5	96.0	28.10	0.00
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	7.0	61.5	0.0	0.0	36.5	61.5	11.15	0.00
Juli	1	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5	52.0	8.75	0.00
	2	0.0	6.5	0.0	0.0	13.0	0.0	8.5	0.0	10.5	69.5	69.5	10.80	0.00
	3	5.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	17.5	39.5	39.5	6.50	0.00
Agustus	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	0.15	0.00
	2	1.5	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	5.5	0.0	8.0	8.0	2.20	0.00
	3	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	6.5	0.0	21.5	21.5	3.25	0.00
September	1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	23.0	0.0	110.0	110.0	13.40	0.00
	2	0.0	0.0	12.0	0.0	36.0	0.0	2.0	6.5	18.5	127.5	127.5	20.25	0.00
	3	0.0	0.0	30.0	7.5	41.0	0.0	0.0	0.0	1.5	133.0	133.0	21.30	0.00
Oktober	1	72.5	0.0	40.5	0.0	0.0	0.0	0.0	46.5	23.0	31.5	72.5	21.40	0.00
	2	22.5	0.0	0.0	0.0	42.5	3.5	8.5	119.5	28.5	161.5	161.5	38.65	0.00
	3	186.5	0.0	60.5	0.0	43.5	0.0	85.0	102.5	34.5	223.5	223.5	73.60	0.00
November	1	180.0	0.5	15.0	66.0	0.0	0.0	235.5	214.5	0.5	358.0	358.0	107.00	0.00
	2	202.5	5.5	92.0	36.0	27.0	0.0	0.0	243.5	101.0	20.0	243.5	72.75	0.00
	3	15.5	0.5	40.0	225.5	66.0	0.0	10.0	135.0	122.0	104.5	225.5	71.90	0.00
Desember	1	89.0	0.0	328.0	114.0	192.0	64.0	213.0	60.0	161.5	234.5	328.0	145.60	0.00
	2	70.0	182.0	62.5	25.0	198.0	88.0	163.5	78.5	9.5	64.5	198.0	94.15	9.50
	3	46.0	107.0	29.5	59.5	54.0	172.5	275.0	22.0	124.0	65.5	275.0	95.50	22.00
Total		2936.0	2183.5	1957.5	1462.0	1578.5	1799.0	2500.5	2434.0	1780.0	4033.5	6291.0	2303.21	256.00

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.2 Curah Hujan Tahunan

No	Data Hujan	
	Tahun	R (mm)
1.	2001	2936.0
2.	2002	2183.5
3.	2003	1957.5
4.	2004	1462.0
5.	2005	1578.5
6.	2006	1799.0
7.	2007	2500.5
8.	2008	2434.0
9.	2009	1780.0
10.	2010	4033.5

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.3 Rangking Data Curah Hujan

No.	Data Hujan	
	Tahun	R (mm)
1.	2004	1462.0
2.	2005	1578.5
3.	2009	1780.0
4.	2006	1799.0
5.	2003	1957.5
6.	2002	2183.5
7.	2008	2434.0
8.	2007	2500.5
9.	2001	2936.0
10.	2010	4033.5

R80

Sumber : Hasil Perhitungan

4.1.1 Curah Hujan Efektif

Curah hujan efektif untuk tanaman padi ditentukan dengan berdasarkan 70% dari hujan andalan 80% dengan peluang kegagalan sebesar 20%. Curah hujan efektif diperoleh dari $70\% \times R_{80}$ per periode pengamatan sehingga persamaannya adalah sebagai berikut :

$$Re_{\text{padi}} = 0,7 \times R_{80} \tag{4.2}$$

Hasil perhitungan curah hujan efektif untuk tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Curah Hujan Efektif untuk Padi

Bulan	Periode	Ra (mm/hari)	Re Padi (mm/hari)
Januari	1	42.5	2.98
	2	45.0	3.15
	3	89.0	6.23
Februari	1	113.0	7.91
	2	68.5	4.80
	3	110.5	7.74
Maret	1	55.0	3.85
	2	0.00	0.00
	3	53.0	3.71
April	1	142.0	9.94
	2	94.5	6.62
	3	97.0	6.79
Mei	1	54.5	3.82
	2	54.0	3.78
	3	86.5	6.06
Juni	1	22.5	1.58
	2	0.00	0.00
	3	0.00	0.00
Juli	1	0.00	0.00
	2	10.5	0.74
	3	17.5	1.23
Agustus	1	0.00	0.00
	2	0.00	0.00
	3	0.00	0.00
September	1	0.00	0.00
	2	18.5	1.30
	3	1.5	0.11
Oktober	1	23.0	1.61
	2	28.5	2.00
	3	34.5	2.42
November	1	0.5	0.04
	2	101.0	7.07
	3	122.0	8.54
Desember	1	161.5	11.31
	2	9.5	0.67
	3	124.0	8.68

Sumber : Hasil Perhitungan

Curah hujan efektif untuk tanaman palawija ditentukan berdasarkan evapotranspirasi potensial yang terjadi, curah hujan rata-rata dan ketersediaan air tanah yang siap dipakai (D) (pendekatan kedalaman perakaran). Pada Daerah Irigasi Bagong sebagian besar jenis palawija yang ditanam adalah jagung. Adapun persamaannya sebagai berikut :

$$Re_{pw} = FD \left(1,25x(\bar{R})^{0,824} - 2,93 \right) \left(10^{0,0095x Eto} \right) \quad (4.3)$$

Nilai faktor kedalaman air tanah yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman jagung adalah sebagai berikut :

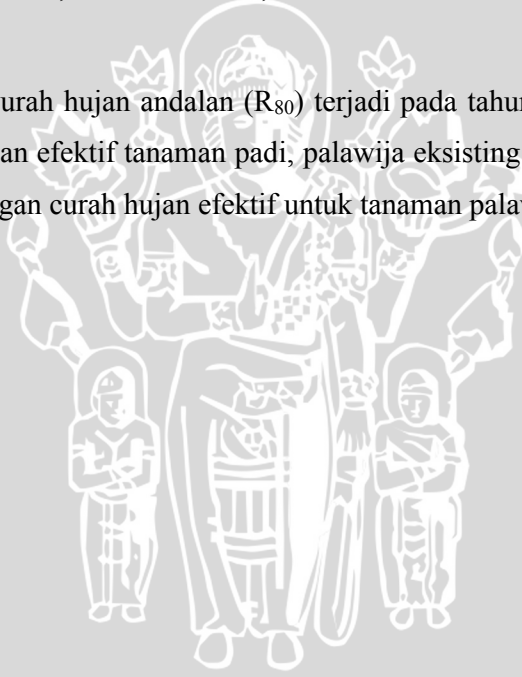
$$D_{jagung} = 80 \text{ mm}$$

$$FD = 0,53 + 0,0116.D - 8,94.10^{-5}.D^2 + 2,32.10^{-7}.D^3$$

$$FD = 0,53 + 0,0116x80 - 8,94.10^{-5}x80^2 + 2,32.10^{-7}x80^3$$

$$FD = 1,005$$

Pada studi ini, curah hujan andalan (R_{80}) terjadi pada tahun 2009, sehingga perhitungan curah hujan efektif tanaman padi, palawija eksisting maupun rencana adalah sama. Perhitungan curah hujan efektif untuk tanaman palawija dapat dilihat pada Tabel 4.5.



Tabel 4.5 Curah Hujan Efektif untuk Palawija (Jagung)

Bulan	Periode	Eto (mm/hari)	R Rata-Rata (mm)	Re Palawija (mm/hari)
Januari	1	5.26	99.59	5.92
	2	5.26	84.68	5.13
	3	5.26	137.59	7.82
Februari	1	5.49	124.90	7.23
	2	5.49	114.95	6.73
	3	5.49	70.45	4.39
Maret	1	4.84	83.35	5.02
	2	4.84	107.20	6.25
	3	4.84	119.60	6.87
April	1	4.75	114.35	6.60
	2	4.75	128.50	7.29
	3	4.75	84.25	5.05
Mei	1	4.38	50.90	3.20
	2	4.38	43.60	2.78
	3	4.38	58.45	3.62
Juni	1	3.99	34.45	2.21
	2	3.99	28.10	1.82
	3	3.99	11.15	0.68
Juli	1	4.06	8.75	-0.50
	2	4.06	10.80	0.65
	3	4.06	6.50	0.32
Agustus	1	4.30	0.15	-0.29
	2	4.30	2.20	-0.06
	3	4.30	3.25	0.04
September	1	5.31	13.40	0.87
	2	5.31	20.25	1.35
	3	5.31	21.30	1.42
Oktober	1	6.25	21.40	1.46
	2	6.25	38.65	2.59
	3	6.25	73.60	4.64
November	1	6.11	107.00	6.41
	2	6.11	72.75	4.58
	3	6.11	71.90	4.53
Desember	1	5.71	145.60	8.29
	2	5.71	94.15	5.69
	3	5.71	95.50	5.76

Sumber : Hasil Perhitungan

4.2 Debit yang Tersedia di Sungai

Air yang tersedia diartikan sebagai air yang bisa dimanfaatkan untuk keperluan bercocok tanam di areal irigasi Bagong sesuai dengan prosedur perhitungan, air yang tersedia ada 2 macam sumber :

1. Air hujan (hujan efektif) yang turun langsung di areal sawah yang bersangkutan.
2. Air yang berasal dari Dam Bagong untuk menentukan besarnya air yang berasal digunakan analisa debit andalan.

Air yang tersedia selalu berubah-ubah setiap waktu, karena itu perlu ditentukan besarnya air yang tersedia yang bisa diharapkan agar secara pasti dapat digunakan sebagai dasar perencanaan dalam menyusun rencana tata tanam. Dalam kenyataannya air yang tersedia dan yang diperhitungkan tidaklah sama, bisa kelebihan atau kekurangan. Namun dengan perencanaan yang baik kelebihan maupun kekurangannya tidaklah terlalu besar sehingga antara air yang tersedia dengan air yang dibutuhkan menjadi seimbang.

Debit yang tersedia di sungai diartikan sebagai debit yang diharapkan tersedia yang bisa disadap oleh pintu pengambilan. Untuk perhitungannya digunakan analisa debit andalan metode *basic year* dengan keandalan 80%. Artinya akan dihadapi kemungkinan resiko debit yang lebih kecil dari debit andalan sebesar 20%.

Rekapitulasi debit sungai Bagong 10 harian dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Sungai 10 harian

Bulan	Periode	Tahun									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Januari	1	13.06	5.89	9.44	2.98	1.12	10.50	2.28	7.02	2.93	7.58
	2	7.32	12.69	0.40	1.69	3.42	5.84	3.62	3.77	2.94	7.23
	3	9.38	15.66	6.55	6.77	4.18	4.56	7.59	5.76	4.83	5.63
Februari	1	16.93	11.76	10.23	5.21	2.11	6.32	6.83	6.00	6.95	9.38
	2	6.91	13.10	2.90	2.90	4.98	11.62	5.52	3.40	4.87	11.53
	3	4.19	6.62	6.19	4.37	5.25	7.37	11.95	7.71	8.74	4.55
Maret	1	5.24	3.93	11.87	2.83	6.48	2.80	1.86	11.84	4.23	6.45
	2	10.10	13.29	10.97	7.33	2.12	4.84	4.13	8.64	1.13	7.49
	3	9.89	6.72	3.54	3.98	7.41	3.47	8.76	13.84	2.95	10.54
April	1	15.52	10.57	6.19	1.10	7.61	7.17	8.05	8.10	8.23	4.76
	2	9.08	12.16	2.37	0.82	5.29	20.97	14.03	5.12	6.39	9.12
	3	6.82	8.17	0.84	7.67	1.35	5.09	8.54	5.56	6.53	12.13
Mei	1	5.92	3.89	1.26	1.22	0.67	5.68	2.94	3.34	4.24	12.76
	2	1.59	2.67	0.90	2.71	0.34	1.93	5.36	4.38	3.89	9.96
	3	3.88	1.09	0.23	4.01	0.15	2.98	3.08	1.71	5.00	13.74
Juni	1	7.89	0.48	0.30	3.55	0.08	0.77	2.92	0.62	2.19	7.80
	2	6.54	0.24	0.09	2.56	1.72	0.38	1.77	0.87	0.72	6.44
	3	1.47	0.12	0.04	0.66	0.44	0.40	3.71	0.24	0.36	3.53
Juli	1	0.73	0.06	0.02	0.33	2.82	0.13	0.72	0.12	0.18	2.88
	2	0.37	0.20	0.01	0.17	0.99	0.06	0.64	0.06	0.48	4.44
	3	0.25	0.04	0.00	0.08	0.28	0.03	0.20	0.03	0.80	2.65
Agustus	1	0.11	0.02	0.00	0.04	0.15	0.02	0.11	0.01	0.16	0.75
	2	0.05	0.01	0.00	0.02	0.08	0.01	0.11	0.11	0.08	0.61
	3	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.03	0.16	0.04	1.09
September	1	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	1.05	0.02	6.03
	2	0.01	0.00	0.42	0.00	1.74	0.00	0.01	0.28	0.78	7.70
	3	0.00	0.00	1.46	0.17	2.26	0.00	0.00	0.10	0.12	8.51
Oktober	1	3.69	0.00	2.17	0.03	0.42	0.00	0.00	2.31	1.03	3.19
	2	1.48	0.00	0.40	0.01	2.24	0.00	0.18	6.61	1.45	9.63
	3	9.39	0.00	2.94	0.01	2.27	0.00	3.99	5.82	1.71	12.48
November	1	11.22	0.00	1.07	3.33	0.50	0.00	13.27	12.79	0.37	21.98
	2	13.03	0.02	5.10	2.16	1.45	0.00	2.16	15.38	5.43	4.93
	3	2.95	0.00	2.52	11.42	3.30	0.00	1.22	9.24	6.60	6.91
Desember	1	6.03	0.00	18.42	7.98	10.88	3.24	11.98	5.58	9.95	14.46
	2	4.95	9.72	6.08	2.97	12.38	5.03	10.63	5.75	2.18	6.03
	3	3.47	7.01	3.28	4.09	5.11	10.08	17.04	2.38	7.54	5.17
Total	(m3/dt)	199.47	146.13	118.21	95.19	101.68	121.27	165.27	165.69	116.03	270.07
Q Max	(m3/dt)	16.93	15.66	18.42	11.42	12.38	20.97	17.04	15.38	9.95	21.98
Q rata-rata	(m3/dt)	5.54	4.06	3.28	2.64	2.82	3.37	4.59	4.60	3.22	7.50
Q Min	(m3/dt)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.61

Sumber : Dinas PU Bina Marga dan Pengairan

Tabel 4.7 Perhitungan Q80

No	Tahun	Debit Perhitungan	Tahun Urut	Debit Urut	P (%)
1	2001	5.54	2010	7.50	9.09
2	2002	4.06	2001	5.54	18.18
3	2003	3.28	2008	4.60	27.27
4	2004	2.64	2007	4.59	36.36
5	2005	2.82	2002	4.06	45.45
6	2006	3.37	2006	3.37	54.55
7	2007	4.59	2003	3.28	63.64
8	2008	4.60	2009	3.22	72.73
9	2009	3.22	2005	2.82	81.82
10	2010	7.50	2004	2.64	90.91

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.8 Debit Andalan

Bulan	Periode	Debit (m3/det)
Januari	1	1.49
	2	3.32
	3	4.31
Februari	1	3.07
	2	4.96
	3	5.95
Maret	1	6.03
	2	1.92
	3	6.52
April	1	7.74
	2	5.51
	3	2.39
Mei	1	1.39
	2	1.05
	3	1.12
Juni	1	0.51
	2	1.52
	3	0.42
Juli	1	2.29
	2	0.89
	3	0.38
Agustus	1	0.16
	2	0.08
	3	0.04
September	1	0.02
	2	1.55
	3	1.83
Oktober	1	0.54
	2	2.08
	3	2.16
November	1	0.48
	2	2.25
	3	3.96
Desember	1	10.70
	2	10.34
	3	5.60

Sumber : Hasil Perhitungan

4.3 Evapotranspirasi

Perhitungan evapotranspirasi potensial menggunakan metode Penman Modifikasi. Data klimatologi diambil dari Stasiun Bagong yang berada pada ketinggian 110 m diatas permukaan air laut. Data klimatologi yang digunakan adalah data rata-rata dari tahun 2001-2010. Langkah-langkah perhitungan evapotranspirasi potensial adalah sebagai berikut :

Data bulan Januari untuk perhitungan evapotranspirasi potensial rencana

Temperatur	=	26,0 °C
Kelembaban relatif (Rh)	=	83,3 %
Kecerahan matahari (n/N)	=	55,0 %
Kecepatan angin (u)	=	2,1 km/jam
	=	0,58 m/dt

Dari tabel-tabel untuk perhitungan evapotranspirasi potensial metode Penman Modifikasi (Lampiran L-1) diperoleh :

Tabel 1, w = 0,76 mbar

f(t) = 15,85

ea = 33,62 mbar

Tabel 2, Ra = 16,10 mm/hari

Tabel 3, c = 1,10

Perhitungan :

$$R_s = (0,25 + 0,54 \cdot \frac{n}{N}) R_a$$

$$R_s = (0,25 + 0,54 \times 55,0 \%) 16,10$$

$$R_s = 8,81 \text{ mm / hari}$$

$$ed = ea \times Rh$$

$$ed = 33,617 \times 83,3 \%$$

$$ed = 28,00 \text{ mm / hari}$$

$$f(ed) = 0,34 - 0,044 \sqrt{ed}$$

$$f(ed) = 0,34 - 0,044 \sqrt{28,00}$$

$$f(ed) = 0,11$$

$$f(\frac{n}{N}) = 0,1 + 0,9 \cdot \frac{n}{N}$$

$$f\left(\frac{n}{N}\right) = 0,1 + 0,9 \times 55,00\%$$

$$f\left(\frac{n}{N}\right) = 0,60$$

$$Rn_1 = f(t) \times f(ed) \times f\left(\frac{n}{N}\right)$$

$$Rn_1 = f(15,833) \times f(0,107) \times f(0,595)$$

$$Rn_1 = 1,01$$

$$f(u) = 0,27 (1 + 0,864u)$$

$$f(u) = 0,27 (1 + 0,864 \times 0,58)$$

$$f(u) = 0,41$$

$$Et_0^* = w(0,75Rs - Rn_1) + (1 - w) \times f(u)(ea - ed)$$

$$Et_0^* = 0,755 (0,75 \times 8,8067 - 1,008) + (1 - 0,755) \times 0,77 \times (33,617 - 28,00)$$

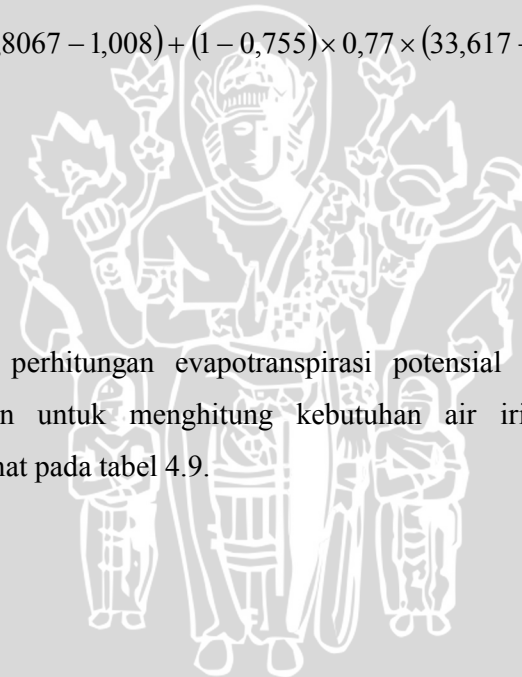
$$Et_0^* = 4,78 \text{ mm / hari}$$

$$Et_0 = c \times Et_0^*$$

$$Et_0 = 1,10 \times 4,78$$

$$Et_0 = 5,26 \text{ mm / hari}$$

Pada studi ini perhitungan evapotranspirasi potensial metode Penman Modifikasi digunakan untuk menghitung kebutuhan air irigasi. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.9.



Tabel 4.9 Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Metode Penman Modifikasi Tahun 2010

Parameter	Satuan	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okt	Nov	Des
Data													
1. Temperatur, t	°C	26.00	26.00	26.20	25.90	25.20	24.80	25.40	25.40	25.40	25.40	26.10	26.40
2. Kelembaban relatif, RH	%	83.30	83.80	84.50	84.60	84.60	84.00	83.10	83.20	84.60	84.60	85.10	85.10
3. Kecerahan matahari, n/N	%	55.00	62.50	65.00	77.50	81.20	81.20	81.20	82.50	86.20	86.20	71.20	61.20
4. Kecepatan angin, u	km/jam	2.10	1.70	1.50	1.30	1.60	1.60	1.80	2.00	2.20	2.20	1.90	1.80
	m/dt	0.58	0.47	0.42	0.36	0.44	0.44	0.50	0.56	0.61	0.61	0.53	0.50
Perhitungan													
1. w	mbar	0.76	0.76	0.76	0.75	0.75	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.76	0.76
2. Angka angot, Ra	mm/hr	16.10	16.02	15.33	14.06	13.53	12.57	11.94	12.43	13.54	15.66	16.00	16.00
3. Radiasi gel. Pendek, Rs	mm/hr	8.81	9.41	9.21	9.40	9.31	8.65	8.22	8.64	9.69	11.20	10.15	9.29
4. Fungsi suhu, f(t)		15.85	15.85	15.90	15.83	15.67	15.58	15.72	15.72	15.72	15.72	15.88	15.94
5. Tekanan uap jenuh, ea	mbar	33.62	33.62	34.02	33.42	32.07	31.32	32.46	32.46	32.46	32.46	33.82	34.43
6. Tekanan uap nyata, ed	mbar	28.00	28.17	28.75	28.28	27.13	26.31	26.97	27.01	27.46	27.46	28.78	29.30
7. Fungsi tekanan uap, f(ed)		0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10
8. Fungsi kecerahan matahari, f(n/N)		0.60	0.66	0.69	0.80	0.83	0.83	0.83	0.84	0.88	0.88	0.74	0.65
9. Radiasi gel. panjang, Rn1		1.01	1.12	1.13	1.34	1.44	1.48	1.46	1.47	1.51	1.51	1.22	1.06
10. Fungsi angin, f(u)	m/dt	0.41	0.38	0.37	0.35	0.37	0.37	0.39	0.40	0.41	0.41	0.39	0.39
11. Evapotranspirasi, Eto*	mm/hr	4.78	4.99	4.84	4.75	4.61	4.20	4.06	4.30	4.83	5.68	5.32	4.96
12. Angka koreksi, c		1.10	1.10	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.10	1.10	1.15	1.15
13. Evapotranspirasi potensial, Eto	mm/hr	5.26	5.49	4.84	4.75	4.38	3.99	4.06	4.30	5.31	6.25	6.11	5.71
14. Evapotranspirasi potensial, Eto	mm	52.60	54.90	48.43	47.54	43.76	39.94	40.58	42.97	53.15	62.52	61.12	57.08

Sumber : Hasil Perhitungan

Keterangan Perhitungan :

- | | | | | |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| 1. Tabel 1 | 4. Tabel 1 | 7. $0,34 - 0,044ed^{0,5}$ | 10. $0,27(1 + 0,864u)$ | 13. $c \times Eto^*$ |
| 2. Tabel 2 | 5. Tabel 1 | 8. $0,1 + 0,9n/N$ | 11. $w(0,75Rs - Rn1) + (1 - w) \times F(u) \times (ea - ed)$ | 14. $[13]/10$ |
| 3. $(0,25+0,54n/N)Ra$ | 6. $ea \times RH$ | 9. $f(t) \times f(ed) \times f(n/N)$ | 12. Tabel 3 | |

4.4 Perkolasi

Perkolasi terjadi pada saat lahan ditanami padi, lahan digenangi air terus-menerus sehingga kondisi tanah menjadi jenuh. Pada kondisi tanah jenuh, pergerakan air dalam lapisan tanah menuju arah vertikal dan horisontal. Pergerakan air arah vertikal disebut perkolasi dan arah horisontal disebut rembesan. Rembesan terjadi akibat meresapnya air melalui tanggul sawah.

Jenis tanah pada lokasi studi adalah aluvial sehingga besar perkolasi yang terjadi adalah 3 mm/hari. Tanah aluvial merupakan tanah yang terbawa oleh air mengalir dan terdeposisi di sungai. Tanah ini merupakan endapan tanah liat yang bercampur dengan pasir halus berwarna hitam kelabu dengan daya penahan air yang cukup baik, memiliki permeabilitas umumnya lambat dan peka terhadap erosi.

4.5 Kebutuhan Air di Sawah

Kebutuhan air di sawah meliputi kebutuhan air untuk pengolahan lahan, kebutuhan air untuk pembibitan/persemaian, kebutuhan air untuk penggantian lapisan air, dan kebutuhan air untuk tanaman.

4.5.1 Kebutuhan Air untuk Pengolahan Lahan dan Persemaian/Pembibitan

Pengolahan lahan dilakukan bersamaan dengan persemaian/pembibitan selama 20-30 hari sebelum masa tanam padi. Pekerjaan ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu membajak dan menggaru. Luas lahan persemaian memerlukan 5% luas total lahan yang akan ditanami padi.

Contoh perhitungan kebutuhan air untuk pengolahan lahan bulan Januari.

- $E_{t_0} = 5,26 \text{ mm}$
- $E_0 = 1,1 \times E_{t_0} = 5,79 \text{ mm/hari}$
- $P = 3 \text{ mm/hari}$
- $M = E_0 + P = 8,79 \text{ mm/hari}$
- $T = 31 \text{ hari}$
- $S = 250 \text{ mm}$,meliputi kebutuhan air untuk penyiapan lahan dan untuk lapisan awal setelah transplantasi selesai (Kriteria Perencanaan Irigasi KP 01)
- $k = MT/S = 1,09$

dengan persamaan $PL = M \cdot e^k$ diperoleh kebutuhan air untuk pengolahan lahan sebesar :

- $PL = 13,24 \text{ mm/hari}$

Kebutuhan air untuk pengolahan lahan yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Perhitungan Kebutuhan Air untuk Penyiapan Lahan

Parameter	Satuan	Bulan											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1. Eto	mm/hr	5.26	5.49	4.84	4.75	4.38	3.99	4.06	4.30	5.31	6.25	6.11	5.71
2. Eo = 1,1 Eto	mm/hr	5.79	6.04	5.33	5.23	4.81	4.39	4.46	4.73	5.85	6.88	6.72	6.28
3. P	mm/hr	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
4. M = Eo + P	mm/hr	8.79	9.04	8.33	8.23	7.81	7.39	7.46	7.73	8.85	9.88	9.72	9.28
5. T	hari	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Penjenuhan, S = 250 mm													
$k = MT / S$		1.09	1.05	1.03	0.99	0.97	0.89	0.93	0.96	1.06	1.22	1.17	1.15
$PL = M \times e^k$ ($e^k - 1$)	mm/hr	13.24	13.92	12.93	13.12	12.59	12.57	12.36	12.54	13.53	13.99	14.12	13.57

Sumber : Hasil Perhitungan

Keterangan :

Eto : evapotranspirasi potensial (Eto)

Eo : evaporasi potensial (Eo)

P : perkolasi

M : kebutuhan evaporasi dan perkolasi

T : waktu pengolahan (hari)

S : kebutuhan untuk penjenuhan lapisan atas

PL : kebutuhan air untuk pengolahan tanah

4.5.2 Penggantian Lapisan Air (WLR)

Penggenangan air irigasi dapat dilakukan secara terus-menerus dengan ketinggian yang sama sepanjang pertumbuhan tanaman. Keadaan ini dapat dilakukan apabila jumlah air yang tersedia dalam kondisi cukup. Tinggi genangan yang paling baik adalah kurang dari atau sama dengan 5 cm, karena akan diperoleh produksi yang tinggi dan penggunaan air lebih efisien.

Periode pemberian air 10 harian

WLR = 50 mm selama 40 hari

Didapat $WLR/10 \text{ hari} = 50 \text{ mm}/10 \text{ hari}$ Untuk $WLR/hari = 50 \text{ mm}/40 \text{ hari}$
 $= 5 \text{ mm/hari}$ $= 1,25 \text{ mm/hari}$

4.5.3 Kebutuhan Air Tanaman

Kebutuhan air untuk tanaman tergantung dari besarnya evapotranspirasi dikalikan dengan faktor koefisien tanaman. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

Contoh bulan Oktober periode 2 perhitungan kebutuhan air irigasi

$k = 1,05$

$E_{to} = 6,88 \text{ mm}$

$E_t = k \cdot E_{to}$

$E_t = 7,22 \text{ mm/hari}$

4.6 Kebutuhan Bersih Air di Sawah (NFR)

Besarnya kebutuhan bersih air di sawah dipengaruhi oleh berbagai faktor sebagai berikut :

- Pengolahan lahan
- Penggunaan konsumtif
- Perkolasi
- Pergantian lapisan air
- Curah hujan efektif

Perhitungan kebutuhan bersih air di sawah (NFR) adalah sebagai berikut :

Contoh bulan Oktober periode 2 untuk perhitungan kebutuhan air irigasi (untuk padi)

$PL = 11,66 \text{ mm/hari}$ (setelah dikalikan dengan rasio luas PL)

$E_t = 1,20 \text{ mm/hari}$ (setelah dikalikan luas penggunaan air konsumtif)

WLR = diperlukan saat terjadi pemupukan maupun penyiangan

P = 0,50 mm/hari (setelah dikalikan luas)

Re_{padi} = 2,00 mm/hari

NFR_{padi} = $PL + Et + WLR + P - Re_{padi}$

NFR_{padi} = 1,43 mm/hari

= 2,202 l/dt/ha

Jadi didapat nilai kebutuhan bersih air di sawah (NFR) untuk tanaman padi sebesar 2,202 l/dt/ha yang diperoleh dari perhitungan.

4.7 Kebutuhan Air Irigasi

Air irigasi adalah sejumlah air yang umumnya diambil dari sungai atau waduk dan dialirkan melalui sistem jaringan irigasi guna menjaga keseimbangan jumlah air di lahan pertanian.

Perhitungan kebutuhan air irigasi pada Daerah Irigasi Bagong dengan menggunakan metode PU. Dalam satu tahun terdapat dua kali masa tanaman yaitu musim hujan (Oktober – Maret) dan musim kemarau (April – September). Batasan waktu tersebut digunakan untuk menentukan awal penanaman padi (di musim hujan). Pada studi ini pola tata tanam dimulai pada bulan November dengan menggunakan periode 10 harian. Periode 10 harian dipilih karena padi yang akan ditanam merupakan salah satu padi yang banyak ditanam oleh petani dengan umur kurang lebih 100-110 hari.

Contoh bulan November periode 3 (contoh untuk tanaman padi).

1. Pola tata tanam yang dipakai adalah padi – padi – palawija.
2. Menetapkan koefisien tanaman.
3. Menghitung rerata koefisien tanaman.
4. Menghitung evaporasi potensial pada bulan November periode 3 (untuk padi) sebesar 6,72 mm.
5. Menghitung kebutuhan air tanaman sesuai dengan persamaan,

$$Et = k \cdot Eto$$

$$= 1,05 \times 6,72$$

$$= 7,06 \text{ mm/hari}$$

6. Rasio luas tanaman, diperoleh dari perencanaan PTT sebesar = $1/6$ bagian = 0,17.
7. Menghitung kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman = $7,06 \times 0,17 = 1,18$ mm/hari.
8. Kebutuhan air untuk pengolahan lahan sesuai dengan perhitungan pada Tabel 4.8. pada bulan November sebesar 14,12 mm/hari.
9. Menghitung rasio luas pengolahan lahan dapat dilihat pada perencanaan PTT, diperoleh nilai = $5/6$ bagian = 0,83.
10. Air untuk pengolahan lahan dengan rasio luas diperoleh = $0,83 \times 14,12 = 11,77$ mm/hari.
11. Menetapkan nilai perkolasi yang disesuaikan dengan kondisi lapangan pada daerah studi yaitu sebesar 3 mm/hari.
12. Menghitung rasio luas perkolasi dapat dilihat pada perencanaan PTT, diperoleh nilai = $1/6$ bagian = 0,17.
13. Air untuk perkolasi dengan rasio luas diperoleh = $0,17 \times 3,0 = 0,5$ mm/hari.
14. Rasio luas total = $[6] + [9]$
= $0,83 + 0,17$
= 1
15. Menetapkan penggantian lapisan air (WLR) sebesar 50 mm/40 hari = 1,25 mm/hari.
16. Menghitung rasio luas WLR dapat dilihat pada perencanaan PTT, WLR diperlukan saat terjadi pemupukan maupun penyiangan, yaitu 1-2 bulan dari transplating.
17. Air untuk WLR dengan rasio luas diperoleh = $[15] \times [16]$
18. Menghitung kebutuhan air bersih = $[7] + [10] + [14] + [17]$
= 15,44 mm/hari.
19. Curah hujan efektif diperoleh dari perhitungan pada sebesar 8,54 mm/hari
20. Menghitung kebutuhan air irigasi = $\{[18] - [19]\} \times \{(10000) / (24 \times 60 \times 60)\}$
= 0,799 l/dt/ha.
21. Menghitung kebutuhan air irigasi persatuan luas = $(20) / 1000$
= $0,7999/1000$
= 0,0008

Tabel 4.12 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Tanaman per Petak Tersier BG

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)					
		T. BG 2 kiri	T. BG 2 kanan	T. BG 3 kiri	T. BG 4 kiri	T. BG 5 kiri	T. BG 5 kanan
		(42 ha)	(71 ha)	(75 ha)	(78 ha)	(69 ha)	(100 ha)
November	I	0.029	0.049	0.052	0.054	0.048	0.070
	II	0.032	0.054	0.057	0.059	0.053	0.076
	III	0.034	0.057	0.060	0.062	0.055	0.080
Desember	I	0.009	0.015	0.016	0.017	0.015	0.021
	II	0.051	0.086	0.090	0.094	0.083	0.120
	III	0.009	0.015	0.015	0.016	0.014	0.020
Januari	I	0.037	0.063	0.066	0.069	0.061	0.088
	II	0.040	0.068	0.072	0.075	0.066	0.096
	III	0.028	0.047	0.050	0.052	0.046	0.067
Pebruari	I	0.021	0.036	0.038	0.039	0.035	0.050
	II	0.030	0.051	0.054	0.056	0.049	0.072
	III	0.005	0.008	0.009	0.009	0.008	0.011
Maret	I	0.017	0.029	0.031	0.032	0.028	0.041
	II	0.046	0.078	0.082	0.085	0.075	0.109
	III	0.042	0.070	0.074	0.077	0.068	0.099
April	I	0.021	0.036	0.038	0.040	0.035	0.051
	II	0.028	0.047	0.050	0.052	0.046	0.067
	III	0.016	0.027	0.028	0.029	0.026	0.037
Mei	I	0.024	0.040	0.043	0.044	0.039	0.057
	II	0.027	0.046	0.049	0.050	0.045	0.065
	III	0.020	0.034	0.035	0.037	0.033	0.047
Juni	I	0.041	0.070	0.074	0.077	0.068	0.099
	II	0.049	0.083	0.087	0.091	0.080	0.117
	III	0.044	0.074	0.078	0.081	0.072	0.104
Juli	I	0.034	0.058	0.061	0.063	0.056	0.081
	II	0.016	0.027	0.029	0.030	0.027	0.039
	III	0.007	0.011	0.012	0.012	0.011	0.016
Agustus	I	0.007	0.013	0.013	0.014	0.012	0.018
	II	0.011	0.018	0.019	0.020	0.018	0.026
	III	0.014	0.024	0.026	0.027	0.024	0.034
September	I	0.018	0.031	0.032	0.034	0.030	0.043
	II	0.018	0.031	0.033	0.034	0.030	0.043
	III	0.017	0.029	0.031	0.032	0.028	0.041
Oktober	I	0.018	0.030	0.032	0.033	0.029	0.043
	II	0.008	0.013	0.014	0.015	0.013	0.019
	III	0.028	0.048	0.051	0.053	0.047	0.067

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.13 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Tanaman per Petak Tersier RM

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)						
		T. RM 1 kiri (105 ha)	T. RM 2 kiri (56 ha)	T. RM 3 kanan (60 ha)	T. RM 3 kiri (9 ha)	T. RM 4 kiri (43 ha)	T. RM 5 kiri (62 ha)	T. RM 5 kanan (84 ha)
November	I	0.073	0.039	0.042	0.006	0.030	0.043	0.058
	II	0.080	0.043	0.046	0.007	0.033	0.047	0.064
	III	0.084	0.045	0.048	0.007	0.034	0.050	0.067
Desember	I	0.023	0.012	0.013	0.002	0.009	0.013	0.018
	II	0.126	0.067	0.072	0.011	0.052	0.075	0.101
	III	0.022	0.011	0.012	0.002	0.009	0.013	0.017
Januari	I	0.093	0.050	0.053	0.008	0.038	0.055	0.074
	II	0.101	0.054	0.058	0.009	0.041	0.060	0.081
	III	0.070	0.037	0.040	0.006	0.029	0.041	0.056
Pebruari	I	0.053	0.028	0.030	0.005	0.022	0.031	0.042
	II	0.075	0.040	0.043	0.006	0.031	0.044	0.060
	III	0.012	0.006	0.007	0.001	0.005	0.007	0.010
Maret	I	0.043	0.023	0.025	0.004	0.018	0.026	0.035
	II	0.115	0.061	0.066	0.010	0.047	0.068	0.092
	III	0.104	0.056	0.059	0.009	0.043	0.061	0.083
April	I	0.054	0.029	0.031	0.005	0.022	0.032	0.043
	II	0.070	0.037	0.040	0.006	0.029	0.041	0.056
	III	0.039	0.021	0.022	0.003	0.016	0.023	0.031
Mei	I	0.060	0.032	0.034	0.005	0.024	0.035	0.048
	II	0.068	0.036	0.039	0.006	0.028	0.040	0.054
	III	0.050	0.026	0.028	0.004	0.020	0.029	0.040
Juni	I	0.103	0.055	0.059	0.009	0.042	0.061	0.083
	II	0.122	0.065	0.070	0.010	0.050	0.072	0.098
	III	0.109	0.058	0.062	0.009	0.045	0.064	0.087
Juli	I	0.085	0.045	0.049	0.007	0.035	0.050	0.068
	II	0.041	0.022	0.023	0.003	0.017	0.024	0.032
	III	0.016	0.009	0.009	0.001	0.007	0.010	0.013
Agustus	I	0.019	0.010	0.011	0.002	0.008	0.011	0.015
	II	0.027	0.014	0.015	0.002	0.011	0.016	0.022
	III	0.036	0.019	0.021	0.003	0.015	0.021	0.029
September	I	0.045	0.024	0.026	0.004	0.018	0.027	0.036
	II	0.046	0.024	0.026	0.004	0.019	0.027	0.036
	III	0.043	0.023	0.025	0.004	0.018	0.025	0.034
Oktober	I	0.045	0.024	0.026	0.004	0.018	0.026	0.036
	II	0.020	0.010	0.011	0.002	0.008	0.012	0.016
	III	0.071	0.038	0.040	0.006	0.029	0.042	0.057

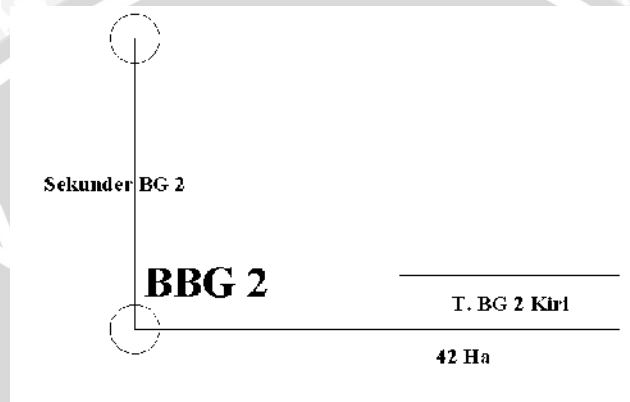
Sumber : Hasil perhitungan

4.8 Pemberian air berdasarkan faktor jarak

4.8.1 Pemberian air saluran tersier

Pengelolaan air dengan memperhitungkan faktor jarak dilakukan dengan cara menghitung kehilangan air di saluran pada berbagai debit kebutuhan air.

Contoh perhitungan pengelolaan air di pintu bangunan sadap BBG 2 pada bulan Nopember periode 10 harian ke-I adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1 Skema Jaringan Tersier BG2 kiri

Kehilangan air di saluran tersier bagong 2 kiri

Data yang digunakan :

- Panjang saluran tersier (L) = 200 m
- Lebar dasar saluran (b) = 1,00 m
- Koefisien kekasaran (n) = 0,025
- Kemiringan dasar saluran (s) = 0,0002
- Kemiringan sisi saluran (m) = 1
- Evaporasi potensial (Eo) = 6,72 mm/hari
- Jenis saluran = tanah

Langkah Perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada petak tersier menggunakan Metode PU didapatkan Qrencana = $0,029 \text{ m}^3/\text{detik}$
4. Lebar saluran (b) = $1,00 \text{ m}$
5. Tinggi muka air (h) = $0,169\text{m}$ (coba-coba sampai $Q_{hitung}=Q_{renc}$)
6. Luas penampang (A) = $(b + (m \times h)) \times h$
= $(1 + (1 \times 0,169)) \times$
= $0,197 \text{ m}^2$
7. Keliling penampang (P) = $b + (2 \times h(1+m^2)^{0,5})$
= $1 + (2 \times 0,169 (1+1^2)^{0,5})$
= $1,477 \text{ m}$
8. Jari-jari penampang (R) = A/P
= $0,197 / 1,477$
= $0,133 \text{ m}$
9. Kecepatan aliran (v) = $1/n \times R^{2/3} \times I^{0,5}$
= $1/0,025 \times 0,133^{2/3} \times 0,0002^{0,5}$
= $0,148 \text{ m}^2/\text{dt}$
10. Qhitung = $A \times V$
= $0,197 \times 0,148$
= $0,029 \text{ m}^3/\text{dt}$
11. Lebar permukaan (D) = $b + 2 \times m \times h$
= $1,2 + (2 \times 1 \times 0,169)$
= $1,337 \text{ m}$

12. Kehilangan air karena rembesan :

$$\begin{aligned} Q_s &= k \times P \\ &= 2,5 \times 10^{-6} \times 1,477 \\ &= 0,0000037 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

13. Kehilangan air karena evaporasi

$$\begin{aligned} Q_e &= 1,157 \times 10^{-8} \times E_o \times D \\ &= 1,157 \times 10^{-8} \times 6,72 \times 1,504 \\ &= 0,00000010 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

14. Kehilangan air karena operasi :

$$\begin{aligned} Q_o &= Q_{renc} \times f_k \\ &= 0,029 \times 0,02 \\ &= 0,00058 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

15. Faktor Jarak :

$$\begin{aligned} &= [(Q_s + Q_e) \times L] + Q_o \\ &= [(0,0000037 + 0,00000010) \times L] + 0,00058 \\ &= [0,0000038 \times L] + 0,00058 \end{aligned}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 2 Kiri

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	b (m)	h (m)	A (m ²)	P (m)	R (m)	v (m ² /dt)	Qhitung (m ³ /dt)	D (m)	Qs (m ³ /dt)	Qe (m ³ /dt)	Qo (m ³ /dt)	Faktor jarak (m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.029	1	0.169	0.197	1.477	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.0000010	0.00058	(0.0000038 x L) + 0.00058
	II	0.032	1	0.179	0.211	1.506	0.140	0.153	0.032	1.358	0.0000038	0.0000011	0.00064	(0.0000039 x L) + 0.00064
	III	0.034	1	0.185	0.219	1.523	0.144	0.155	0.034	1.370	0.0000038	0.0000011	0.00067	(0.0000039 x L) + 0.00067
Desember	I	0.009	1	0.082	0.089	1.232	0.072	0.098	0.009	1.164	0.0000031	0.0000008	0.00018	(0.0000032 x L) + 0.00018
	II	0.051	1	0.235	0.290	1.665	0.174	0.177	0.051	1.470	0.0000042	0.0000011	0.00101	(0.0000043 x L) + 0.00101
	III	0.009	1	0.082	0.089	1.232	0.072	0.098	0.009	1.164	0.0000031	0.0000008	0.00017	(0.0000032 x L) + 0.00017
Januari	I	0.037	1	0.194	0.232	1.550	0.150	0.160	0.037	1.389	0.0000039	0.0000009	0.00074	(0.0000040 x L) + 0.00074
	II	0.040	1	0.203	0.245	1.576	0.155	0.164	0.040	1.407	0.0000039	0.0000009	0.00081	(0.0000040 x L) + 0.00081
	III	0.028	1	0.165	0.192	1.467	0.131	0.146	0.028	1.330	0.0000037	0.0000009	0.00056	(0.0000038 x L) + 0.00056
Pebruari	I	0.021	1	0.139	0.159	1.394	0.114	0.133	0.021	1.279	0.0000035	0.0000009	0.00042	(0.0000036 x L) + 0.00042
	II	0.030	1	0.172	0.201	1.486	0.136	0.149	0.030	1.344	0.0000037	0.0000009	0.00060	(0.0000038 x L) + 0.00060
	III	0.005	1	0.055	0.058	1.155	0.050	0.077	0.004	1.109	0.0000029	0.0000008	0.00010	(0.0000030 x L) + 0.00010
Maret	I	0.017	1	0.123	0.138	1.347	0.102	0.124	0.017	1.246	0.0000034	0.0000008	0.00035	(0.0000034 x L) + 0.00035
	II	0.046	1	0.221	0.270	1.626	0.166	0.171	0.046	1.443	0.0000041	0.0000009	0.00092	(0.0000042 x L) + 0.00092
	III	0.042	1	0.209	0.253	1.592	0.159	0.166	0.042	1.419	0.0000040	0.0000009	0.00083	(0.0000041 x L) + 0.00083
April	I	0.021	1	0.139	0.159	1.394	0.114	0.133	0.021	1.279	0.0000035	0.0000008	0.00043	(0.0000036 x L) + 0.00043
	II	0.028	1	0.165	0.192	1.467	0.131	0.146	0.028	1.330	0.0000037	0.0000008	0.00056	(0.0000037 x L) + 0.00056
	III	0.016	1	0.118	0.132	1.335	0.099	0.121	0.016	1.237	0.0000033	0.0000007	0.00031	(0.0000034 x L) + 0.00031
Mei	I	0.024	1	0.151	0.174	1.427	0.122	0.139	0.024	1.302	0.0000036	0.0000007	0.00048	(0.0000036 x L) + 0.00048
	II	0.027	1	0.162	0.188	1.457	0.129	0.144	0.027	1.323	0.0000036	0.0000007	0.00054	(0.0000037 x L) + 0.00054
	III	0.020	1	0.135	0.154	1.383	0.111	0.131	0.020	1.271	0.0000035	0.0000007	0.00040	(0.0000035 x L) + 0.00040
Juni	I	0.041	1	0.206	0.249	1.584	0.157	0.165	0.041	1.413	0.0000040	0.0000007	0.00083	(0.0000040 x L) + 0.00083
	II	0.049	1	0.230	0.282	1.650	0.171	0.174	0.049	1.459	0.0000041	0.0000007	0.00098	(0.0000042 x L) + 0.00098
	III	0.044	1	0.215	0.262	1.609	0.163	0.169	0.044	1.431	0.0000040	0.0000007	0.00087	(0.0000041 x L) + 0.00087
Juli	I	0.034	1	0.185	0.219	1.523	0.144	0.155	0.034	1.370	0.0000038	0.0000007	0.00068	(0.0000039 x L) + 0.00068
	II	0.016	1	0.119	0.133	1.335	0.099	0.121	0.016	1.237	0.0000033	0.0000006	0.00032	(0.0000034 x L) + 0.00032
	III	0.007	1	0.067	0.072	1.190	0.060	0.087	0.006	1.134	0.0000030	0.0000006	0.00013	(0.0000030 x L) + 0.00013
Agustus	I	0.007	1	0.078	0.084	1.221	0.069	0.095	0.008	1.156	0.0000031	0.0000006	0.00015	(0.0000031 x L) + 0.00015
	II	0.011	1	0.094	0.103	1.267	0.082	0.106	0.011	1.189	0.0000032	0.0000007	0.00022	(0.0000032 x L) + 0.00022
	III	0.014	1	0.109	0.121	1.309	0.093	0.116	0.014	1.219	0.0000033	0.0000007	0.00029	(0.0000033 x L) + 0.00029
September	I	0.018	1	0.127	0.143	1.359	0.105	0.126	0.018	1.254	0.0000034	0.0000008	0.00036	(0.0000035 x L) + 0.00036
	II	0.018	1	0.127	0.143	1.359	0.105	0.126	0.018	1.254	0.0000034	0.0000008	0.00036	(0.0000035 x L) + 0.00036
	III	0.017	1	0.123	0.138	1.347	0.102	0.124	0.017	1.246	0.0000034	0.0000008	0.00034	(0.0000035 x L) + 0.00034
Oktober	I	0.018	1	0.127	0.143	1.359	0.105	0.126	0.018	1.254	0.0000034	0.0000010	0.00036	(0.0000035 x L) + 0.00036
	II	0.008	1	0.078	0.084	1.221	0.069	0.095	0.008	1.157	0.0000031	0.0000009	0.00016	(0.0000031 x L) + 0.00016
	III	0.028	1	0.165	0.193	1.467	0.131	0.146	0.028	1.330	0.0000037	0.0000011	0.00057	(0.0000038 x L) + 0.00057

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.15 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG2 Kanan

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	b (m)	h (m)	A (m ²)	P (m)	R (m)	v (m ² /dt)	Qhitung (m ³ /dt)	D (m)	Qs (m ³ /dt)	Qe (m ³ /dt)	Qo (m ³ /dt)	Faktor jarak (m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.049	1	0.230	0.282	1.650	0.171	0.174	0.049	1.459	0.0000041	0.00000011	0.00099	(0.0000042 x L) + 0.00099
	II	0.054	1	0.243	0.302	1.687	0.179	0.180	0.054	1.486	0.0000042	0.00000012	0.00108	(0.0000043 x L) + 0.00108
	III	0.057	1	0.251	0.314	1.710	0.184	0.183	0.057	1.502	0.0000043	0.00000012	0.00113	(0.0000044 x L) + 0.00113
Desember	I	0.015	1	0.114	0.127	1.321	0.096	0.118	0.015	1.227	0.0000033	0.00000009	0.00031	(0.0000034 x L) + 0.00031
	II	0.086	1	0.318	0.419	1.899	0.221	0.207	0.086	1.636	0.0000047	0.00000012	0.00171	(0.0000049 x L) + 0.00171
	III	0.015	1	0.114	0.127	1.321	0.096	0.118	0.015	1.227	0.0000033	0.00000009	0.00029	(0.0000034 x L) + 0.00029
Januari	I	0.063	1	0.266	0.336	1.752	0.192	0.188	0.063	1.532	0.0000044	0.00000010	0.00126	(0.0000045 x L) + 0.00126
	II	0.068	1	0.278	0.355	1.786	0.199	0.193	0.068	1.556	0.0000045	0.00000010	0.00137	(0.0000046 x L) + 0.00137
	III	0.047	1	0.224	0.274	1.634	0.168	0.172	0.047	1.448	0.0000041	0.00000010	0.00095	(0.0000042 x L) + 0.00095
Pebruari	I	0.036	1	0.192	0.228	1.542	0.148	0.158	0.036	1.383	0.0000039	0.00000010	0.00072	(0.0000040 x L) + 0.00072
	II	0.051	1	0.235	0.290	1.665	0.174	0.177	0.051	1.470	0.0000042	0.00000010	0.00102	(0.0000043 x L) + 0.00102
	III	0.008	1	0.078	0.084	1.221	0.069	0.095	0.008	1.157	0.0000031	0.00000008	0.00016	(0.0000031 x L) + 0.00016
Maret	I	0.029	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000008	0.00059	(0.0000038 x L) + 0.00059
	II	0.078	1	0.301	0.391	1.850	0.211	0.201	0.078	1.601	0.0000046	0.00000010	0.00155	(0.0000047 x L) + 0.00155
	III	0.070	1	0.282	0.362	1.799	0.201	0.194	0.070	1.565	0.0000045	0.00000010	0.00141	(0.0000046 x L) + 0.00141
April	I	0.036	1	0.192	0.228	1.542	0.148	0.158	0.036	1.383	0.0000039	0.00000008	0.00072	(0.0000039 x L) + 0.00072
	II	0.047	1	0.224	0.274	1.634	0.168	0.172	0.047	1.448	0.0000041	0.00000009	0.00095	(0.0000042 x L) + 0.00095
	III	0.027	1	0.158	0.183	1.446	0.126	0.142	0.026	1.316	0.0000036	0.00000008	0.00053	(0.0000037 x L) + 0.00053
Mei	I	0.040	1	0.204	0.245	1.576	0.156	0.164	0.040	1.407	0.0000039	0.00000008	0.00080	(0.0000040 x L) + 0.00080
	II	0.046	1	0.221	0.270	1.626	0.166	0.171	0.046	1.443	0.0000041	0.00000008	0.00092	(0.0000041 x L) + 0.00092
	III	0.034	1	0.185	0.219	1.523	0.144	0.155	0.034	1.370	0.0000038	0.00000008	0.00067	(0.0000039 x L) + 0.00067
Juni	I	0.070	1	0.282	0.362	1.799	0.201	0.194	0.070	1.565	0.0000045	0.00000008	0.00140	(0.0000046 x L) + 0.00140
	II	0.083	1	0.311	0.408	1.881	0.217	0.204	0.083	1.623	0.0000047	0.00000008	0.00166	(0.0000048 x L) + 0.00166
	III	0.074	1	0.292	0.377	1.825	0.206	0.198	0.074	1.583	0.0000046	0.00000008	0.00147	(0.0000046 x L) + 0.00147
Juli	I	0.058	1	0.253	0.318	1.717	0.185	0.184	0.058	1.507	0.0000043	0.00000008	0.00115	(0.0000044 x L) + 0.00115
	II	0.027	1	0.162	0.188	1.457	0.129	0.144	0.027	1.323	0.0000036	0.00000007	0.00055	(0.0000037 x L) + 0.00055
	III	0.011	1	0.095	0.104	1.268	0.082	0.106	0.011	1.189	0.0000032	0.00000006	0.00022	(0.0000032 x L) + 0.00022
Agustus	I	0.013	1	0.105	0.116	1.296	0.089	0.113	0.013	1.209	0.0000032	0.00000007	0.00025	(0.0000033 x L) + 0.00025
	II	0.018	1	0.131	0.148	1.370	0.108	0.128	0.019	1.262	0.0000034	0.00000007	0.00037	(0.0000035 x L) + 0.00037
	III	0.024	1	0.147	0.169	1.416	0.119	0.137	0.023	1.294	0.0000035	0.00000007	0.00049	(0.0000036 x L) + 0.00049
September	I	0.031	1	0.175	0.206	1.496	0.138	0.151	0.031	1.350	0.0000037	0.00000009	0.00061	(0.0000038 x L) + 0.00061
	II	0.031	1	0.175	0.206	1.496	0.138	0.151	0.031	1.350	0.0000037	0.00000009	0.00062	(0.0000038 x L) + 0.00062
	III	0.029	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000009	0.00058	(0.0000038 x L) + 0.00058
Oktober	I	0.030	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000011	0.00060	(0.0000038 x L) + 0.00060
	II	0.013	1	0.103	0.113	1.291	0.088	0.112	0.013	1.206	0.0000032	0.00000010	0.00026	(0.0000033 x L) + 0.00026
	III	0.048	1	0.227	0.278	1.641	0.169	0.173	0.048	1.453	0.0000041	0.00000012	0.00096	(0.0000042 x L) + 0.00096

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.16 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 3 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.052	1	0.238	0.295	1.674	0.176	0.178	0.052	1.477	0.0000042	0.00000011	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00104
	II	0.057	1	0.250	0.313	1.708	0.183	0.183	0.057	1.501	0.0000043	0.00000012	0.0011	(0.0000044 x L) + 0.00114
	III	0.060	1	0.259	0.326	1.733	0.188	0.186	0.061	1.518	0.0000043	0.00000012	0.0012	(0.0000045 x L) + 0.00120
Desember	I	0.016	1	0.119	0.133	1.336	0.100	0.122	0.016	1.238	0.0000033	0.00000009	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00032
	II	0.090	1	0.327	0.434	1.925	0.225	0.210	0.091	1.654	0.0000048	0.00000012	0.0018	(0.0000049 x L) + 0.00181
	III	0.015	1	0.114	0.127	1.323	0.096	0.119	0.015	1.229	0.0000033	0.00000009	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00031
Januari	I	0.066	1	0.274	0.349	1.774	0.197	0.191	0.067	1.548	0.0000044	0.00000010	0.0013	(0.0000045 x L) + 0.00133
	II	0.072	1	0.288	0.371	1.814	0.204	0.196	0.073	1.576	0.0000045	0.00000011	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00144
	III	0.050	1	0.233	0.287	1.659	0.173	0.176	0.051	1.466	0.0000041	0.00000010	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00100
Pebruari	I	0.038	1	0.198	0.238	1.561	0.152	0.161	0.038	1.397	0.0000039	0.00000010	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00076
	II	0.054	1	0.244	0.303	1.689	0.179	0.180	0.055	1.488	0.0000042	0.00000010	0.0011	(0.0000043 x L) + 0.00108
	III	0.009	1	0.084	0.091	1.238	0.074	0.099	0.009	1.168	0.0000031	0.00000008	0.0002	(0.0000032 x L) + 0.00017
Maret	I	0.031	1	0.176	0.207	1.498	0.138	0.151	0.031	1.352	0.0000037	0.00000008	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00062
	II	0.082	1	0.310	0.406	1.877	0.216	0.204	0.083	1.620	0.0000047	0.00000010	0.0016	(0.0000048 x L) + 0.00164
	III	0.074	1	0.292	0.378	1.827	0.207	0.198	0.075	1.585	0.0000046	0.00000010	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00149
April	I	0.038	1	0.198	0.238	1.561	0.152	0.161	0.038	1.397	0.0000039	0.00000008	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00076
	II	0.050	1	0.233	0.287	1.659	0.173	0.176	0.051	1.466	0.0000041	0.00000009	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00100
	III	0.028	1	0.166	0.193	1.469	0.132	0.146	0.028	1.331	0.0000037	0.00000008	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00056
Mei	I	0.043	1	0.213	0.259	1.604	0.161	0.168	0.043	1.427	0.0000040	0.00000008	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00085
	II	0.049	1	0.230	0.283	1.651	0.171	0.175	0.049	1.460	0.0000041	0.00000008	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00097
	III	0.035	1	0.189	0.225	1.535	0.146	0.157	0.035	1.378	0.0000038	0.00000008	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00071
Juni	I	0.074	1	0.292	0.378	1.827	0.207	0.198	0.075	1.585	0.0000046	0.00000008	0.0015	(0.0000046 x L) + 0.00148
	II	0.087	1	0.321	0.424	1.907	0.222	0.207	0.088	1.641	0.0000048	0.00000008	0.0017	(0.0000049 x L) + 0.00175
	III	0.078	1	0.301	0.392	1.852	0.212	0.201	0.079	1.603	0.0000046	0.00000008	0.0016	(0.0000047 x L) + 0.00156
Juli	I	0.061	1	0.262	0.330	1.740	0.190	0.187	0.062	1.523	0.0000043	0.00000008	0.0012	(0.0000044 x L) + 0.00122
	II	0.029	1	0.169	0.198	1.479	0.134	0.148	0.029	1.338	0.0000037	0.00000007	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00058
	III	0.012	1	0.100	0.110	1.283	0.086	0.110	0.012	1.200	0.0000032	0.00000006	0.0002	(0.0000033 x L) + 0.00024
Agustus	I	0.013	1	0.105	0.116	1.296	0.089	0.113	0.013	1.209	0.0000032	0.00000007	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.00027
	II	0.019	1	0.136	0.154	1.384	0.111	0.131	0.020	1.271	0.0000035	0.00000007	0.0004	(0.0000035 x L) + 0.00039
	III	0.026	1	0.159	0.184	1.448	0.127	0.143	0.026	1.317	0.0000036	0.00000007	0.0005	(0.0000037 x L) + 0.00052
September	I	0.032	1	0.179	0.211	1.507	0.140	0.153	0.032	1.359	0.0000038	0.00000009	0.0006	(0.0000039 x L) + 0.00064
	II	0.033	1	0.183	0.216	1.516	0.142	0.154	0.033	1.365	0.0000038	0.00000009	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00065
	III	0.031	1	0.176	0.207	1.498	0.138	0.151	0.031	1.352	0.0000037	0.00000009	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00062
Oktober	I	0.032	1	0.179	0.211	1.507	0.140	0.153	0.032	1.359	0.0000038	0.00000011	0.0006	(0.0000039 x L) + 0.00064
	II	0.014	1	0.110	0.122	1.310	0.093	0.116	0.014	1.219	0.0000033	0.00000010	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00028
	III	0.051	1	0.236	0.291	1.667	0.175	0.177	0.052	1.472	0.0000042	0.00000012	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00101

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.17 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 4 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m3/dt)
		(m3/dt)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m2/dt)	(m3/dt)	(m)	(m3/dt)	(m3/dt)	(m3/dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.054	1	0.243	0.302	1.687	0.179	0.180	0.054	1.486	0.0000042	0.00000012	0.0011	(0.0000043 x L) + 0.00109
	II	0.059	1	0.256	0.321	1.723	0.186	0.185	0.059	1.511	0.0000043	0.00000012	0.0012	(0.0000044 x L) + 0.00119
	III	0.062	1	0.263	0.332	1.744	0.190	0.187	0.062	1.526	0.0000044	0.00000012	0.0012	(0.0000045 x L) + 0.00125
Desember	I	0.017	1	0.123	0.138	1.347	0.102	0.124	0.017	1.246	0.0000034	0.00000009	0.0003	(0.0000035 x L) + 0.00034
	II	0.094	1	0.334	0.445	1.944	0.229	0.212	0.094	1.668	0.0000049	0.00000012	0.0019	(0.0000050 x L) + 0.00188
	III	0.016	1	0.118	0.132	1.335	0.099	0.121	0.016	1.237	0.0000033	0.00000009	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00032
Januari	I	0.069	1	0.280	0.358	1.791	0.200	0.193	0.069	1.560	0.0000045	0.00000010	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00138
	II	0.075	1	0.293	0.380	1.830	0.207	0.198	0.075	1.587	0.0000046	0.00000011	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00150
	III	0.052	1	0.238	0.294	1.672	0.176	0.178	0.052	1.475	0.0000042	0.00000010	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00104
Pebruari	I	0.039	1	0.201	0.241	1.568	0.154	0.162	0.039	1.402	0.0000039	0.00000010	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00079
	II	0.056	1	0.248	0.309	1.701	0.182	0.182	0.056	1.496	0.0000043	0.00000010	0.0011	(0.0000044 x L) + 0.00112
	III	0.009	1	0.079	0.086	1.225	0.070	0.096	0.008	1.159	0.0000031	0.00000008	0.0002	(0.0000031 x L) + 0.00018
Maret	I	0.032	1	0.179	0.211	1.506	0.140	0.152	0.032	1.357	0.0000038	0.00000008	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00064
	II	0.085	1	0.315	0.415	1.892	0.219	0.206	0.085	1.631	0.0000047	0.00000010	0.0017	(0.0000048 x L) + 0.00171
	III	0.077	1	0.298	0.387	1.843	0.210	0.200	0.077	1.596	0.0000046	0.00000010	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00155
April	I	0.040	1	0.204	0.245	1.576	0.156	0.164	0.040	1.408	0.0000039	0.00000009	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00080
	II	0.052	1	0.238	0.294	1.672	0.176	0.178	0.052	1.475	0.0000042	0.00000009	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00104
	III	0.029	1	0.169	0.197	1.478	0.134	0.148	0.029	1.338	0.0000037	0.00000008	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00058
Mei	I	0.044	1	0.215	0.262	1.610	0.163	0.169	0.044	1.431	0.0000040	0.00000008	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00088
	II	0.050	1	0.232	0.286	1.657	0.173	0.175	0.050	1.464	0.0000041	0.00000008	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00101
	III	0.037	1	0.195	0.233	1.551	0.150	0.160	0.037	1.389	0.0000039	0.00000008	0.0007	(0.0000040 x L) + 0.00074
Juni	I	0.077	1	0.298	0.387	1.843	0.210	0.200	0.077	1.596	0.0000046	0.00000008	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00154
	II	0.091	1	0.328	0.435	1.927	0.226	0.210	0.091	1.656	0.0000048	0.00000008	0.0018	(0.0000049 x L) + 0.00182
	III	0.081	1	0.307	0.401	1.868	0.215	0.203	0.081	1.613	0.0000047	0.00000008	0.0016	(0.0000048 x L) + 0.00162
Juli	I	0.063	1	0.265	0.336	1.751	0.192	0.188	0.063	1.531	0.0000044	0.00000008	0.0013	(0.0000045 x L) + 0.00126
	II	0.030	1	0.172	0.202	1.487	0.136	0.149	0.030	1.344	0.0000037	0.00000007	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00060
	III	0.012	1	0.098	0.108	1.278	0.084	0.109	0.012	1.196	0.0000032	0.00000006	0.0002	(0.0000033 x L) + 0.00024
Agustus	I	0.014	1	0.109	0.121	1.309	0.093	0.116	0.014	1.218	0.0000033	0.00000007	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.00028
	II	0.020	1	0.139	0.159	1.394	0.114	0.133	0.021	1.279	0.0000035	0.00000007	0.0004	(0.0000036 x L) + 0.00040
	III	0.027	1	0.162	0.188	1.457	0.129	0.144	0.027	1.323	0.0000036	0.00000007	0.0005	(0.0000037 x L) + 0.00054
September	I	0.034	1	0.185	0.220	1.524	0.144	0.155	0.034	1.370	0.0000038	0.00000009	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00067
	II	0.034	1	0.185	0.220	1.524	0.144	0.155	0.034	1.370	0.0000038	0.00000009	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00068
	III	0.032	1	0.179	0.211	1.506	0.140	0.152	0.032	1.357	0.0000038	0.00000009	0.0006	(0.0000039 x L) + 0.00064
Oktober	I	0.033	1	0.182	0.215	1.515	0.142	0.154	0.033	1.364	0.0000038	0.00000011	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00066
	II	0.015	1	0.114	0.127	1.322	0.096	0.119	0.015	1.228	0.0000033	0.00000010	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00029
	III	0.053	1	0.240	0.298	1.679	0.177	0.179	0.053	1.480	0.0000042	0.00000012	0.0011	(0.0000043 x L) + 0.00105

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.18 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 5 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.048	1	0.227	0.278	1.642	0.170	0.173	0.048	1.454	0.0000041	0.00000011	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00096
	II	0.053	1	0.240	0.298	1.680	0.177	0.179	0.053	1.480	0.0000042	0.00000012	0.0011	(0.0000043 x L) + 0.00105
	III	0.055	1	0.246	0.306	1.695	0.181	0.181	0.055	1.491	0.0000042	0.00000012	0.0011	(0.0000044 x L) + 0.00110
Desember	I	0.015	1	0.114	0.127	1.321	0.096	0.118	0.015	1.227	0.0000033	0.00000009	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00030
	II	0.083	1	0.312	0.409	1.881	0.217	0.204	0.084	1.623	0.0000047	0.00000012	0.0017	(0.0000048 x L) + 0.00166
	III	0.014	1	0.107	0.119	1.304	0.091	0.115	0.014	1.215	0.0000033	0.00000009	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.00028
Januari	I	0.061	1	0.261	0.329	1.738	0.189	0.187	0.061	1.522	0.0000043	0.00000010	0.0012	(0.0000044 x L) + 0.00122
	II	0.066	1	0.273	0.348	1.772	0.196	0.191	0.066	1.546	0.0000044	0.00000010	0.0013	(0.0000045 x L) + 0.00133
	III	0.046	1	0.221	0.270	1.626	0.166	0.171	0.046	1.442	0.0000041	0.00000010	0.0009	(0.0000042 x L) + 0.00092
Pebruari	I	0.035	1	0.188	0.223	1.532	0.146	0.157	0.035	1.376	0.0000038	0.00000010	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00070
	II	0.049	1	0.230	0.282	1.649	0.171	0.174	0.049	1.459	0.0000041	0.00000010	0.0010	(0.0000042 x L) + 0.00099
	III	0.008	1	0.078	0.084	1.221	0.069	0.095	0.008	1.157	0.0000031	0.00000008	0.0002	(0.0000031 x L) + 0.00016
Maret	I	0.028	1	0.163	0.190	1.461	0.130	0.145	0.028	1.326	0.0000037	0.00000008	0.0006	(0.0000037 x L) + 0.00057
	II	0.075	1	0.293	0.378	1.828	0.207	0.198	0.075	1.585	0.0000046	0.00000010	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00151
	III	0.068	1	0.278	0.355	1.786	0.199	0.193	0.068	1.556	0.0000045	0.00000010	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00137
April	I	0.035	1	0.188	0.223	1.532	0.146	0.157	0.035	1.376	0.0000038	0.00000008	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00070
	II	0.046	1	0.221	0.270	1.626	0.166	0.171	0.046	1.442	0.0000041	0.00000009	0.0009	(0.0000042 x L) + 0.00092
	III	0.026	1	0.158	0.183	1.446	0.126	0.142	0.026	1.316	0.0000036	0.00000008	0.0005	(0.0000037 x L) + 0.00052
Mei	I	0.039	1	0.198	0.237	1.560	0.152	0.161	0.038	1.396	0.0000039	0.00000008	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00078
	II	0.045	1	0.218	0.266	1.618	0.165	0.170	0.045	1.437	0.0000040	0.00000008	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00089
	III	0.033	1	0.178	0.210	1.505	0.140	0.152	0.032	1.357	0.0000038	0.00000008	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.00065
Juni	I	0.068	1	0.278	0.355	1.786	0.199	0.193	0.068	1.556	0.0000045	0.00000008	0.0014	(0.0000045 x L) + 0.00136
	II	0.080	1	0.305	0.398	1.863	0.214	0.202	0.080	1.610	0.0000047	0.00000008	0.0016	(0.0000047 x L) + 0.00161
	III	0.072	1	0.287	0.370	1.812	0.204	0.196	0.072	1.574	0.0000045	0.00000008	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00143
Juli	I	0.056	1	0.248	0.310	1.702	0.182	0.182	0.056	1.497	0.0000043	0.00000008	0.0011	(0.0000043 x L) + 0.00112
	II	0.027	1	0.162	0.188	1.457	0.129	0.144	0.027	1.323	0.0000036	0.00000007	0.0005	(0.0000037 x L) + 0.00053
	III	0.011	1	0.095	0.104	1.268	0.082	0.106	0.011	1.189	0.0000032	0.00000006	0.0002	(0.0000032 x L) + 0.00022
Agustus	I	0.012	1	0.100	0.110	1.282	0.086	0.110	0.012	1.200	0.0000032	0.00000007	0.0002	(0.0000033 x L) + 0.00024
	II	0.018	1	0.124	0.139	1.350	0.103	0.124	0.017	1.247	0.0000034	0.00000007	0.0004	(0.0000034 x L) + 0.00035
	III	0.024	1	0.147	0.169	1.416	0.119	0.137	0.023	1.294	0.0000035	0.00000007	0.0005	(0.0000036 x L) + 0.00047
September	I	0.030	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000009	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00059
	II	0.030	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000009	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00060
	III	0.028	1	0.163	0.190	1.461	0.130	0.145	0.028	1.326	0.0000037	0.00000009	0.0006	(0.0000037 x L) + 0.00057
Oktober	I	0.029	1	0.168	0.197	1.476	0.133	0.148	0.029	1.337	0.0000037	0.00000011	0.0006	(0.0000038 x L) + 0.00059
	II	0.013	1	0.103	0.113	1.291	0.088	0.112	0.013	1.206	0.0000032	0.00000010	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.00026
	III	0.047	1	0.224	0.274	1.633	0.168	0.172	0.047	1.448	0.0000041	0.00000012	0.0009	(0.0000042 x L) + 0.00093

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.19 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier BG 5 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m ³ /dt)
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.070	1	0.283	0.363	1.801	0.202	0.195	0.071	1.566	0.0000045	0.00000012	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00139
	II	0.076	1	0.297	0.385	1.840	0.209	0.199	0.077	1.594	0.0000046	0.00000012	0.0015	(0.0000047 x L) + 0.00152
	III	0.080	1	0.306	0.399	1.865	0.214	0.202	0.081	1.611	0.0000047	0.00000013	0.0016	(0.0000048 x L) + 0.00160
Desember	I	0.021	1	0.140	0.159	1.395	0.114	0.133	0.021	1.279	0.0000035	0.00000009	0.0004	(0.0000036 x L) + 0.00043
	II	0.120	1	0.382	0.529	2.082	0.254	0.227	0.120	1.765	0.0000052	0.00000013	0.0024	(0.0000053 x L) + 0.00241
	III	0.020	1	0.136	0.154	1.384	0.111	0.131	0.020	1.271	0.0000035	0.00000009	0.0004	(0.0000036 x L) + 0.00041
Januari	I	0.088	1	0.323	0.427	1.913	0.223	0.208	0.089	1.646	0.0000048	0.00000011	0.0018	(0.0000049 x L) + 0.00177
	II	0.096	1	0.338	0.452	1.955	0.231	0.213	0.096	1.675	0.0000049	0.00000011	0.0019	(0.0000050 x L) + 0.00192
	III	0.067	1	0.276	0.352	1.781	0.198	0.192	0.068	1.552	0.0000045	0.00000010	0.0013	(0.0000046 x L) + 0.00134
Pebruari	I	0.050	1	0.233	0.287	1.659	0.173	0.176	0.051	1.466	0.0000041	0.00000010	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00101
	II	0.072	1	0.288	0.371	1.814	0.204	0.196	0.073	1.576	0.0000045	0.00000011	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00143
	III	0.011	1	0.095	0.104	1.269	0.082	0.107	0.011	1.190	0.0000032	0.00000008	0.0002	(0.0000033 x L) + 0.00023
Maret	I	0.041	1	0.208	0.251	1.587	0.158	0.165	0.041	1.415	0.0000040	0.00000009	0.0008	(0.0000041 x L) + 0.00083
	II	0.109	1	0.362	0.494	2.025	0.244	0.221	0.109	1.725	0.0000051	0.00000011	0.0022	(0.0000052 x L) + 0.00219
	III	0.099	1	0.345	0.464	1.976	0.235	0.215	0.100	1.690	0.0000049	0.00000010	0.0020	(0.0000050 x L) + 0.00198
April	I	0.051	1	0.236	0.291	1.667	0.175	0.177	0.052	1.472	0.0000042	0.00000009	0.0010	(0.0000043 x L) + 0.00102
	II	0.067	1	0.275	0.351	1.778	0.197	0.192	0.067	1.550	0.0000044	0.00000009	0.0013	(0.0000045 x L) + 0.00133
	III	0.037	1	0.195	0.233	1.552	0.150	0.160	0.037	1.390	0.0000039	0.00000008	0.0007	(0.0000040 x L) + 0.00075
Mei	I	0.057	1	0.252	0.315	1.711	0.184	0.183	0.058	1.503	0.0000043	0.00000008	0.0011	(0.0000044 x L) + 0.00113
	II	0.065	1	0.270	0.343	1.765	0.195	0.190	0.065	1.541	0.0000044	0.00000009	0.0013	(0.0000045 x L) + 0.00129
	III	0.047	1	0.225	0.275	1.636	0.168	0.172	0.047	1.450	0.0000041	0.00000008	0.0009	(0.0000042 x L) + 0.00095
Juni	I	0.099	1	0.345	0.464	1.976	0.235	0.215	0.100	1.690	0.0000049	0.00000009	0.0020	(0.0000050 x L) + 0.00197
	II	0.117	1	0.377	0.520	2.067	0.251	0.225	0.117	1.755	0.0000052	0.00000009	0.0023	(0.0000053 x L) + 0.00233
	III	0.104	1	0.353	0.477	1.998	0.239	0.218	0.104	1.706	0.0000050	0.00000009	0.0021	(0.0000051 x L) + 0.00207
Juli	I	0.081	1	0.308	0.403	1.871	0.215	0.203	0.082	1.616	0.0000047	0.00000008	0.0016	(0.0000048 x L) + 0.00162
	II	0.039	1	0.201	0.242	1.570	0.154	0.163	0.039	1.403	0.0000039	0.00000007	0.0008	(0.0000040 x L) + 0.00077
	III	0.016	1	0.119	0.133	1.336	0.100	0.121	0.016	1.238	0.0000033	0.00000006	0.0003	(0.0000034 x L) + 0.00031
Agustus	I	0.018	1	0.127	0.143	1.360	0.105	0.126	0.018	1.254	0.0000034	0.00000007	0.0004	(0.0000035 x L) + 0.00035
	II	0.026	1	0.158	0.184	1.448	0.127	0.143	0.026	1.317	0.0000036	0.00000007	0.0005	(0.0000037 x L) + 0.00051
	III	0.034	1	0.186	0.220	1.525	0.144	0.156	0.034	1.371	0.0000038	0.00000008	0.0007	(0.0000039 x L) + 0.00069
September	I	0.043	1	0.213	0.259	1.604	0.162	0.168	0.043	1.427	0.0000040	0.00000010	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00086
	II	0.043	1	0.213	0.259	1.604	0.162	0.168	0.043	1.427	0.0000040	0.00000010	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00087
	III	0.041	1	0.208	0.251	1.587	0.158	0.165	0.041	1.415	0.0000040	0.00000010	0.0008	(0.0000041 x L) + 0.00082
Oktober	I	0.043	1	0.213	0.259	1.604	0.162	0.168	0.043	1.427	0.0000040	0.00000011	0.0009	(0.0000041 x L) + 0.00085
	II	0.019	1	0.132	0.149	1.372	0.108	0.129	0.019	1.263	0.0000034	0.00000010	0.0004	(0.0000035 x L) + 0.00037
	III	0.067	1	0.276	0.352	1.781	0.198	0.192	0.068	1.552	0.0000045	0.00000012	0.0013	(0.0000046 x L) + 0.00135

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.20 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 1 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m ³ /dt)
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.073	1	0.257	0.323	1.727	0.187	0.227	0.073	1.514	0.0000043	0.00000012	0.0015	(0.0000044 x L) + 0.00146
	II	0.080	1	0.271	0.344	1.766	0.195	0.233	0.080	1.542	0.0000044	0.00000012	0.0016	(0.0000045 x L) + 0.00160
	III	0.084	1	0.279	0.356	1.789	0.199	0.236	0.084	1.558	0.0000045	0.00000012	0.0017	(0.0000046 x L) + 0.00168
Desember	I	0.023	1	0.130	0.147	1.368	0.108	0.157	0.023	1.261	0.0000034	0.00000009	0.0005	(0.0000035 x L) + 0.00045
	II	0.126	1	0.351	0.475	1.994	0.238	0.266	0.126	1.703	0.0000050	0.00000012	0.0025	(0.0000051 x L) + 0.00253
	III	0.022	1	0.127	0.143	1.358	0.105	0.154	0.022	1.253	0.0000034	0.00000009	0.0004	(0.0000035 x L) + 0.00043
Januari	I	0.093	1	0.295	0.383	1.836	0.209	0.244	0.093	1.591	0.0000046	0.00000011	0.0019	(0.0000047 x L) + 0.00186
	II	0.101	1	0.310	0.406	1.876	0.216	0.250	0.101	1.620	0.0000047	0.00000011	0.0020	(0.0000048 x L) + 0.00202
	III	0.070	1	0.251	0.314	1.709	0.184	0.224	0.070	1.502	0.0000043	0.00000010	0.0014	(0.0000044 x L) + 0.00140
Pebruari	I	0.053	1	0.213	0.259	1.603	0.161	0.205	0.053	1.427	0.0000040	0.00000010	0.0011	(0.0000041 x L) + 0.00106
	II	0.075	1	0.261	0.329	1.738	0.189	0.228	0.075	1.522	0.0000043	0.00000011	0.0015	(0.0000045 x L) + 0.00151
	III	0.012	1	0.088	0.096	1.250	0.077	0.125	0.012	1.176	0.0000031	0.00000008	0.0002	(0.0000032 x L) + 0.00024
Maret	I	0.043	1	0.189	0.224	1.534	0.146	0.192	0.043	1.377	0.0000038	0.00000008	0.0009	(0.0000039 x L) + 0.00087
	II	0.115	1	0.333	0.444	1.942	0.229	0.259	0.115	1.666	0.0000049	0.00000010	0.0023	(0.0000050 x L) + 0.00230
	III	0.104	1	0.315	0.414	1.891	0.219	0.252	0.104	1.630	0.0000047	0.00000010	0.0021	(0.0000048 x L) + 0.00208
April	I	0.054	1	0.216	0.262	1.610	0.163	0.207	0.054	1.431	0.0000040	0.00000009	0.0011	(0.0000041 x L) + 0.00107
	II	0.070	1	0.251	0.314	1.709	0.184	0.224	0.070	1.502	0.0000043	0.00000009	0.0014	(0.0000044 x L) + 0.00140
	III	0.039	1	0.178	0.210	1.504	0.140	0.186	0.039	1.356	0.0000038	0.00000008	0.0008	(0.0000038 x L) + 0.00079
Mei	I	0.060	1	0.229	0.282	1.649	0.171	0.213	0.060	1.459	0.0000041	0.00000008	0.0012	(0.0000042 x L) + 0.00119
	II	0.068	1	0.247	0.308	1.698	0.181	0.222	0.068	1.493	0.0000042	0.00000008	0.0014	(0.0000043 x L) + 0.00136
	III	0.050	1	0.206	0.249	1.583	0.157	0.202	0.050	1.412	0.0000040	0.00000008	0.0010	(0.0000040 x L) + 0.00099
Juni	I	0.103	1	0.313	0.411	1.886	0.218	0.251	0.103	1.627	0.0000047	0.00000008	0.0021	(0.0000048 x L) + 0.00207
	II	0.122	1	0.345	0.464	1.976	0.235	0.264	0.122	1.690	0.0000049	0.00000009	0.0024	(0.0000050 x L) + 0.00245
	III	0.109	1	0.324	0.428	1.915	0.224	0.255	0.109	1.647	0.0000048	0.00000008	0.0022	(0.0000049 x L) + 0.00218
Juli	I	0.085	1	0.281	0.359	1.794	0.200	0.237	0.085	1.561	0.0000045	0.00000008	0.0017	(0.0000046 x L) + 0.00170
	II	0.041	1	0.183	0.217	1.519	0.143	0.189	0.041	1.367	0.0000038	0.00000007	0.0008	(0.0000039 x L) + 0.00081
	III	0.016	1	0.105	0.116	1.297	0.089	0.138	0.016	1.210	0.0000032	0.00000006	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.00033
Agustus	I	0.019	1	0.116	0.130	1.329	0.098	0.147	0.019	1.233	0.0000033	0.00000007	0.0004	(0.0000034 x L) + 0.00037
	II	0.027	1	0.146	0.168	1.414	0.119	0.167	0.028	1.293	0.0000035	0.00000007	0.0005	(0.0000036 x L) + 0.00054
	III	0.036	1	0.170	0.199	1.481	0.134	0.182	0.036	1.340	0.0000037	0.00000007	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.00072
September	I	0.045	1	0.194	0.231	1.548	0.149	0.195	0.045	1.388	0.0000039	0.00000009	0.0009	(0.0000040 x L) + 0.00090
	II	0.046	1	0.196	0.235	1.555	0.151	0.196	0.046	1.393	0.0000039	0.00000009	0.0009	(0.0000040 x L) + 0.00091
	III	0.043	1	0.189	0.224	1.534	0.146	0.192	0.043	1.377	0.0000038	0.00000009	0.0009	(0.0000039 x L) + 0.00086
Oktober	I	0.045	1	0.194	0.231	1.548	0.149	0.195	0.045	1.388	0.0000039	0.00000011	0.0009	(0.0000040 x L) + 0.00089
	II	0.020	1	0.120	0.134	1.339	0.100	0.149	0.020	1.239	0.0000033	0.00000010	0.0004	(0.0000034 x L) + 0.00039
	III	0.071	1	0.253	0.317	1.715	0.185	0.225	0.071	1.506	0.0000043	0.00000012	0.0014	(0.0000044 x L) + 0.00142

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.21 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 2 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m3/dt)
		(m3/dt)	(m)	(m)	(m2)	(m)	(m)	(m2/dt)	(m3/dt)	(m)	(m3/dt)	(m3/dt)	(m3/dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.039	0.8	0.201	0.201	1.369	0.147	0.193	0.039	1.202	0.0000034	0.00000009	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00078
	II	0.043	0.8	0.212	0.215	1.401	0.153	0.199	0.043	1.225	0.0000035	0.00000010	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00085
	III	0.045	0.8	0.218	0.222	1.417	0.157	0.201	0.045	1.237	0.0000035	0.00000010	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00089
Desember	I	0.012	0.8	0.101	0.091	1.085	0.084	0.133	0.012	1.002	0.0000027	0.00000007	0.0002	(0.0000028 x L) + 0.00024
	II	0.067	0.8	0.276	0.297	1.580	0.188	0.227	0.067	1.352	0.0000040	0.00000010	0.0013	(0.0000040 x L) + 0.00135
	III	0.011	0.8	0.094	0.084	1.067	0.079	0.128	0.011	0.989	0.0000027	0.00000007	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00023
Januari	I	0.050	0.8	0.232	0.240	1.457	0.165	0.208	0.050	1.265	0.0000036	0.00000008	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.00099
	II	0.054	0.8	0.243	0.254	1.487	0.170	0.213	0.054	1.286	0.0000037	0.00000009	0.0011	(0.0000038 x L) + 0.00108
	III	0.037	0.8	0.194	0.193	1.350	0.143	0.190	0.037	1.189	0.0000034	0.00000008	0.0007	(0.0000035 x L) + 0.00075
Pebruari	I	0.028	0.8	0.165	0.159	1.266	0.126	0.174	0.028	1.129	0.0000032	0.00000008	0.0006	(0.0000032 x L) + 0.00056
	II	0.040	0.8	0.204	0.204	1.376	0.149	0.194	0.040	1.207	0.0000034	0.00000008	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00080
	III	0.006	0.8	0.063	0.054	0.978	0.056	0.101	0.005	0.926	0.0000024	0.00000006	0.0001	(0.0000025 x L) + 0.00013
Maret	I	0.023	0.8	0.148	0.141	1.220	0.115	0.164	0.023	1.097	0.0000030	0.00000007	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00046
	II	0.061	0.8	0.261	0.277	1.539	0.180	0.221	0.061	1.322	0.0000038	0.00000008	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00122
	III	0.056	0.8	0.248	0.260	1.502	0.173	0.215	0.056	1.296	0.0000038	0.00000008	0.0011	(0.0000038 x L) + 0.00111
April	I	0.029	0.8	0.170	0.165	1.281	0.129	0.177	0.029	1.140	0.0000032	0.00000007	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00057
	II	0.037	0.8	0.194	0.193	1.350	0.143	0.190	0.037	1.189	0.0000034	0.00000007	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00075
	III	0.021	0.8	0.140	0.132	1.197	0.110	0.159	0.021	1.081	0.0000030	0.00000007	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00042
Mei	I	0.032	0.8	0.180	0.177	1.310	0.135	0.182	0.032	1.160	0.0000033	0.00000006	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00063
	II	0.036	0.8	0.191	0.190	1.341	0.141	0.188	0.036	1.183	0.0000034	0.00000007	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00072
	III	0.026	0.8	0.158	0.151	1.246	0.121	0.170	0.026	1.115	0.0000031	0.00000006	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00053
Juni	I	0.055	0.8	0.246	0.257	1.495	0.172	0.214	0.055	1.292	0.0000037	0.00000007	0.0011	(0.0000038 x L) + 0.00110
	II	0.065	0.8	0.271	0.290	1.567	0.185	0.225	0.065	1.342	0.0000039	0.00000007	0.0013	(0.0000040 x L) + 0.00131
	III	0.058	0.8	0.254	0.267	1.517	0.176	0.218	0.058	1.307	0.0000038	0.00000007	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00116
Juli	I	0.045	0.8	0.218	0.222	1.418	0.157	0.202	0.045	1.237	0.0000035	0.00000006	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00091
	II	0.022	0.8	0.145	0.137	1.209	0.113	0.162	0.022	1.089	0.0000030	0.00000006	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00043
	III	0.009	0.8	0.080	0.070	1.025	0.068	0.116	0.008	0.959	0.0000026	0.00000005	0.0002	(0.0000026 x L) + 0.00018
Agustus	I	0.010	0.8	0.096	0.086	1.071	0.080	0.129	0.011	0.991	0.0000027	0.00000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00020
	II	0.014	0.8	0.115	0.105	1.126	0.094	0.143	0.015	1.030	0.0000028	0.00000006	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.00029
	III	0.019	0.8	0.131	0.122	1.171	0.104	0.153	0.019	1.062	0.0000029	0.00000006	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00038
September	I	0.024	0.8	0.150	0.143	1.225	0.117	0.165	0.024	1.101	0.0000031	0.00000007	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00048
	II	0.024	0.8	0.150	0.143	1.225	0.117	0.165	0.024	1.101	0.0000031	0.00000007	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00049
	III	0.023	0.8	0.148	0.141	1.220	0.115	0.164	0.023	1.097	0.0000030	0.00000007	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00046
Oktober	I	0.024	0.8	0.151	0.143	1.226	0.117	0.166	0.024	1.101	0.0000031	0.00000009	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00048
	II	0.010	0.8	0.090	0.081	1.056	0.076	0.125	0.010	0.981	0.0000026	0.00000008	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00021
	III	0.038	0.8	0.199	0.199	1.363	0.146	0.192	0.038	1.198	0.0000034	0.00000010	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00076

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.22 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 3 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.042	0.8	0.211	0.213	1.396	0.153	0.198	0.042	1.222	0.0000035	0.00000010	0.0008	(0.0000036 x L) + 0.00084
	II	0.046	0.8	0.222	0.227	1.429	0.159	0.203	0.046	1.245	0.0000036	0.00000010	0.0009	(0.0000037 x L) + 0.00091
	III	0.048	0.8	0.228	0.234	1.444	0.162	0.206	0.048	1.256	0.0000036	0.00000010	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.00096
Desember	I	0.013	0.8	0.106	0.096	1.099	0.087	0.136	0.013	1.012	0.0000027	0.00000007	0.0003	(0.0000028 x L) + 0.00026
	II	0.072	0.8	0.287	0.312	1.611	0.194	0.232	0.072	1.374	0.0000040	0.00000010	0.0014	(0.0000041 x L) + 0.00145
	III	0.012	0.8	0.101	0.091	1.086	0.084	0.133	0.012	1.002	0.0000027	0.00000007	0.0002	(0.0000028 x L) + 0.00025
Januari	I	0.053	0.8	0.241	0.251	1.482	0.169	0.212	0.053	1.282	0.0000037	0.00000009	0.0011	(0.0000038 x L) + 0.00106
	II	0.058	0.8	0.254	0.267	1.518	0.176	0.218	0.058	1.308	0.0000038	0.00000009	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00115
	III	0.040	0.8	0.205	0.206	1.380	0.149	0.195	0.040	1.210	0.0000034	0.00000008	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00080
Pebruari	I	0.030	0.8	0.173	0.169	1.291	0.131	0.179	0.030	1.147	0.0000032	0.00000008	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00060
	II	0.043	0.8	0.214	0.217	1.405	0.154	0.199	0.043	1.228	0.0000035	0.00000009	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00086
	III	0.007	0.8	0.069	0.060	0.994	0.060	0.106	0.006	0.937	0.0000025	0.00000007	0.0001	(0.0000026 x L) + 0.00014
Maret	I	0.025	0.8	0.156	0.149	1.241	0.120	0.169	0.025	1.112	0.0000031	0.00000007	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00050
	II	0.066	0.8	0.273	0.293	1.573	0.186	0.226	0.066	1.346	0.0000039	0.00000008	0.0013	(0.0000040 x L) + 0.00131
	III	0.059	0.8	0.256	0.271	1.525	0.178	0.219	0.059	1.313	0.0000038	0.00000008	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00119
April	I	0.031	0.8	0.177	0.173	1.300	0.133	0.180	0.031	1.154	0.0000033	0.00000007	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00061
	II	0.040	0.8	0.205	0.206	1.380	0.149	0.195	0.040	1.210	0.0000034	0.00000007	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00080
	III	0.022	0.8	0.145	0.137	1.209	0.113	0.162	0.022	1.089	0.0000030	0.00000007	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00045
Mei	I	0.034	0.8	0.187	0.184	1.328	0.139	0.186	0.034	1.173	0.0000033	0.00000007	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00068
	II	0.039	0.8	0.202	0.202	1.372	0.148	0.194	0.039	1.204	0.0000034	0.00000007	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00078
	III	0.028	0.8	0.167	0.161	1.271	0.127	0.175	0.028	1.133	0.0000032	0.00000006	0.0006	(0.0000032 x L) + 0.00057
Juni	I	0.059	0.8	0.256	0.271	1.525	0.178	0.219	0.059	1.313	0.0000038	0.00000007	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00118
	II	0.070	0.8	0.282	0.306	1.599	0.191	0.230	0.070	1.365	0.0000040	0.00000007	0.0014	(0.0000041 x L) + 0.00140
	III	0.062	0.8	0.264	0.280	1.546	0.181	0.222	0.062	1.327	0.0000039	0.00000007	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.00124
Juli	I	0.049	0.8	0.230	0.238	1.452	0.164	0.207	0.049	1.261	0.0000036	0.00000007	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.00097
	II	0.023	0.8	0.148	0.141	1.220	0.115	0.164	0.023	1.097	0.0000030	0.00000006	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00046
	III	0.009	0.8	0.080	0.071	1.027	0.069	0.116	0.008	0.960	0.0000026	0.00000005	0.0002	(0.0000026 x L) + 0.00019
Agustus	I	0.011	0.8	0.098	0.088	1.077	0.082	0.130	0.011	0.996	0.0000027	0.00000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00021
	II	0.015	0.8	0.120	0.110	1.139	0.097	0.146	0.016	1.040	0.0000028	0.00000006	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.00031
	III	0.021	0.8	0.141	0.132	1.198	0.110	0.160	0.021	1.081	0.0000030	0.00000006	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00041
September	I	0.026	0.8	0.160	0.153	1.251	0.122	0.171	0.026	1.119	0.0000031	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00052
	II	0.026	0.8	0.160	0.153	1.251	0.122	0.171	0.026	1.119	0.0000031	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00052
	III	0.025	0.8	0.156	0.149	1.241	0.120	0.169	0.025	1.112	0.0000031	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00049
Oktober	I	0.026	0.8	0.160	0.153	1.251	0.122	0.171	0.026	1.119	0.0000031	0.00000009	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.00051
	II	0.011	0.8	0.096	0.086	1.071	0.080	0.129	0.011	0.992	0.0000027	0.00000008	0.0002	(0.0000028 x L) + 0.00022
	III	0.040	0.8	0.205	0.206	1.380	0.149	0.195	0.040	1.210	0.0000035	0.00000010	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00081

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.23 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 3 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.006	0.5	0.100	0.060	0.783	0.077	0.102	0.006	0.700	0.0000020	0.00000005	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000125
	II	0.007	0.5	0.110	0.067	0.811	0.083	0.107	0.007	0.720	0.0000020	0.00000006	0.0001	(0.0000021 x L) + 0.000137
	III	0.007	0.5	0.110	0.067	0.810	0.083	0.107	0.007	0.719	0.0000020	0.00000006	0.0001	(0.0000021 x L) + 0.000144
Desember	I	0.002	0.5	0.055	0.031	0.657	0.047	0.074	0.002	0.611	0.0000016	0.00000004	0.0000	(0.0000017 x L) + 0.000039
	II	0.011	0.5	0.143	0.092	0.903	0.101	0.123	0.011	0.785	0.0000023	0.00000006	0.0002	(0.0000023 x L) + 0.000217
	III	0.002	0.5	0.055	0.030	0.655	0.046	0.073	0.002	0.610	0.0000016	0.00000004	0.0000	(0.0000017 x L) + 0.000037
Januari	I	0.008	0.5	0.118	0.073	0.835	0.088	0.112	0.008	0.737	0.0000021	0.00000005	0.0002	(0.0000021 x L) + 0.000159
	II	0.009	0.5	0.127	0.079	0.858	0.092	0.116	0.009	0.753	0.0000021	0.00000005	0.0002	(0.0000022 x L) + 0.000173
	III	0.006	0.5	0.108	0.066	0.805	0.081	0.106	0.007	0.716	0.0000020	0.00000005	0.0001	(0.0000021 x L) + 0.000120
Pebruari	I	0.005	0.5	0.095	0.056	0.767	0.073	0.099	0.006	0.689	0.0000019	0.00000005	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000091
	II	0.006	0.5	0.100	0.060	0.784	0.077	0.102	0.006	0.701	0.0000020	0.00000005	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000129
	III	0.001	0.5	0.049	0.027	0.640	0.042	0.069	0.002	0.599	0.0000016	0.00000004	0.0000	(0.0000016 x L) + 0.000021
Maret	I	0.004	0.5	0.083	0.048	0.735	0.066	0.092	0.004	0.666	0.0000018	0.00000004	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000074
	II	0.010	0.5	0.135	0.086	0.881	0.097	0.120	0.010	0.770	0.0000022	0.00000005	0.0002	(0.0000023 x L) + 0.000197
	III	0.009	0.5	0.127	0.080	0.859	0.093	0.116	0.009	0.754	0.0000021	0.00000005	0.0002	(0.0000022 x L) + 0.000178
April	I	0.005	0.5	0.095	0.057	0.769	0.074	0.099	0.006	0.690	0.0000019	0.00000004	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000092
	II	0.006	0.5	0.108	0.066	0.805	0.081	0.106	0.007	0.716	0.0000020	0.00000004	0.0001	(0.0000021 x L) + 0.000120
	III	0.003	0.5	0.072	0.041	0.705	0.059	0.086	0.004	0.645	0.0000018	0.00000004	0.0001	(0.0000018 x L) + 0.000067
Mei	I	0.005	0.5	0.097	0.058	0.774	0.075	0.100	0.006	0.694	0.0000019	0.00000004	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000102
	II	0.006	0.5	0.107	0.065	0.803	0.081	0.106	0.007	0.714	0.0000020	0.00000004	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000116
	III	0.004	0.5	0.086	0.050	0.743	0.068	0.094	0.005	0.672	0.0000019	0.00000004	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000085
Juni	I	0.009	0.5	0.127	0.080	0.859	0.093	0.116	0.009	0.754	0.0000021	0.00000004	0.0002	(0.0000022 x L) + 0.000177
	II	0.010	0.5	0.135	0.086	0.883	0.097	0.120	0.010	0.771	0.0000022	0.00000004	0.0002	(0.0000022 x L) + 0.000210
	III	0.009	0.5	0.127	0.080	0.860	0.093	0.116	0.009	0.754	0.0000021	0.00000004	0.0002	(0.0000022 x L) + 0.000187
Juli	I	0.007	0.5	0.110	0.067	0.811	0.083	0.107	0.007	0.720	0.0000020	0.00000004	0.0001	(0.0000021 x L) + 0.000146
	II	0.003	0.5	0.076	0.044	0.714	0.061	0.088	0.004	0.651	0.0000018	0.00000003	0.0001	(0.0000018 x L) + 0.000069
	III	0.001	0.5	0.048	0.026	0.636	0.041	0.068	0.002	0.596	0.0000016	0.00000003	0.0000	(0.0000016 x L) + 0.000028
Agustus	I	0.002	0.5	0.065	0.037	0.685	0.054	0.081	0.003	0.631	0.0000017	0.00000003	0.0000	(0.0000017 x L) + 0.000032
	II	0.002	0.5	0.058	0.033	0.665	0.049	0.076	0.002	0.617	0.0000017	0.00000003	0.0000	(0.0000017 x L) + 0.000046
	III	0.003	0.5	0.072	0.041	0.703	0.058	0.085	0.003	0.643	0.0000018	0.00000004	0.0001	(0.0000018 x L) + 0.000062
September	I	0.004	0.5	0.084	0.049	0.738	0.067	0.093	0.005	0.668	0.0000018	0.00000005	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000077
	II	0.004	0.5	0.084	0.049	0.738	0.067	0.093	0.005	0.668	0.0000018	0.00000005	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000078
	III	0.004	0.5	0.083	0.048	0.735	0.066	0.092	0.004	0.666	0.0000018	0.00000005	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000074
Oktober	I	0.004	0.5	0.084	0.049	0.737	0.066	0.093	0.005	0.667	0.0000018	0.00000005	0.0001	(0.0000019 x L) + 0.000077
	II	0.002	0.5	0.054	0.030	0.653	0.046	0.073	0.002	0.608	0.0000016	0.00000005	0.0000	(0.0000017 x L) + 0.000033
	III	0.006	0.5	0.101	0.061	0.785	0.077	0.103	0.006	0.702	0.0000020	0.00000006	0.0001	(0.0000020 x L) + 0.000121

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.24 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 4 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.030	0.8	0.172	0.167	1.287	0.130	0.178	0.030	1.144	0.0000032	0.0000009	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00060
	II	0.033	0.8	0.183	0.180	1.319	0.137	0.184	0.033	1.167	0.0000033	0.0000009	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00066
	III	0.034	0.8	0.187	0.184	1.328	0.139	0.186	0.034	1.173	0.0000033	0.0000009	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00069
Desember	I	0.009	0.8	0.085	0.075	1.040	0.072	0.120	0.009	0.970	0.0000026	0.0000007	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00018
	II	0.052	0.8	0.238	0.247	1.472	0.168	0.211	0.052	1.275	0.0000037	0.0000009	0.0010	(0.0000038 x L) + 0.00104
	III	0.009	0.8	0.084	0.075	1.038	0.072	0.120	0.009	0.969	0.0000026	0.0000007	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00018
Januari	I	0.038	0.8	0.197	0.197	1.358	0.145	0.191	0.038	1.195	0.0000034	0.0000008	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00076
	II	0.041	0.8	0.207	0.208	1.384	0.150	0.196	0.041	1.213	0.0000035	0.0000008	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00083
	III	0.029	0.8	0.170	0.165	1.281	0.129	0.177	0.029	1.140	0.0000032	0.0000008	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00058
Pebruari	I	0.022	0.8	0.145	0.137	1.209	0.113	0.162	0.022	1.089	0.0000030	0.0000008	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00043
	II	0.031	0.8	0.177	0.173	1.300	0.133	0.180	0.031	1.154	0.0000033	0.0000008	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00062
	III	0.005	0.8	0.054	0.046	0.952	0.048	0.092	0.004	0.907	0.0000024	0.0000006	0.0001	(0.0000024 x L) + 0.00010
Maret	I	0.018	0.8	0.128	0.119	1.162	0.102	0.151	0.018	1.056	0.0000029	0.0000007	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00035
	II	0.047	0.8	0.224	0.229	1.433	0.160	0.204	0.047	1.248	0.0000036	0.0000008	0.0009	(0.0000037 x L) + 0.00094
	III	0.043	0.8	0.212	0.215	1.401	0.154	0.199	0.043	1.225	0.0000035	0.0000008	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00085
April	I	0.022	0.8	0.145	0.137	1.209	0.113	0.162	0.022	1.089	0.0000030	0.0000007	0.0004	(0.0000031 x L) + 0.00044
	II	0.029	0.8	0.170	0.165	1.281	0.129	0.177	0.029	1.140	0.0000032	0.0000007	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00057
	III	0.016	0.8	0.120	0.110	1.139	0.097	0.146	0.016	1.040	0.0000028	0.0000006	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.00032
Mei	I	0.024	0.8	0.152	0.145	1.231	0.118	0.166	0.024	1.104	0.0000031	0.0000006	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.00049
	II	0.028	0.8	0.167	0.161	1.271	0.127	0.175	0.028	1.133	0.0000032	0.0000006	0.0006	(0.0000032 x L) + 0.00056
	III	0.020	0.8	0.137	0.128	1.187	0.108	0.157	0.020	1.073	0.0000030	0.0000006	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00041
Juni	I	0.042	0.8	0.210	0.211	1.393	0.152	0.197	0.042	1.219	0.0000035	0.0000006	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.00085
	II	0.050	0.8	0.232	0.240	1.457	0.165	0.208	0.050	1.264	0.0000036	0.0000006	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.00100
	III	0.045	0.8	0.218	0.222	1.417	0.157	0.201	0.045	1.236	0.0000035	0.0000006	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.00089
Juli	I	0.035	0.8	0.190	0.188	1.337	0.141	0.187	0.035	1.180	0.0000033	0.0000006	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.00070
	II	0.017	0.8	0.122	0.113	1.146	0.099	0.148	0.017	1.045	0.0000029	0.0000005	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.00033
	III	0.007	0.8	0.071	0.062	1.001	0.062	0.108	0.007	0.942	0.0000025	0.0000005	0.0001	(0.0000026 x L) + 0.00013
Agustus	I	0.008	0.8	0.085	0.075	1.040	0.072	0.120	0.009	0.970	0.0000026	0.0000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00015
	II	0.011	0.8	0.095	0.085	1.070	0.080	0.128	0.011	0.991	0.0000027	0.0000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.00022
	III	0.015	0.8	0.115	0.105	1.124	0.093	0.142	0.015	1.029	0.0000028	0.0000006	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.00030
September	I	0.018	0.8	0.128	0.119	1.163	0.102	0.152	0.018	1.057	0.0000029	0.0000007	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00037
	II	0.019	0.8	0.132	0.123	1.173	0.105	0.154	0.019	1.064	0.0000029	0.0000007	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00037
	III	0.018	0.8	0.128	0.119	1.162	0.102	0.151	0.018	1.056	0.0000029	0.0000007	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00035
Oktober	I	0.018	0.8	0.128	0.119	1.163	0.102	0.152	0.018	1.057	0.0000029	0.0000008	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.00037
	II	0.008	0.8	0.079	0.070	1.024	0.068	0.115	0.008	0.958	0.0000026	0.0000008	0.0002	(0.0000026 x L) + 0.00016
	III	0.029	0.8	0.170	0.165	1.281	0.129	0.177	0.029	1.140	0.0000032	0.0000009	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.00058

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.25 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 5 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m ³ /dt)
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.043	0.8	0.213	0.216	1.403	0.154	0.199	0.043	1.227	0.0000035	0.00000010	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.000863
	II	0.047	0.8	0.224	0.229	1.433	0.160	0.204	0.047	1.248	0.0000036	0.00000010	0.0009	(0.0000037 x L) + 0.000945
	III	0.050	0.8	0.233	0.241	1.459	0.165	0.208	0.050	1.266	0.0000036	0.00000010	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.000991
Desember	I	0.013	0.8	0.105	0.095	1.096	0.086	0.135	0.013	1.009	0.0000027	0.00000007	0.0003	(0.0000028 x L) + 0.000267
	II	0.075	0.8	0.294	0.322	1.631	0.197	0.235	0.075	1.388	0.0000041	0.00000010	0.0015	(0.0000042 x L) + 0.001493
	III	0.013	0.8	0.104	0.094	1.095	0.086	0.135	0.013	1.009	0.0000027	0.00000007	0.0003	(0.0000028 x L) + 0.000254
Januari	I	0.055	0.8	0.247	0.258	1.497	0.172	0.215	0.055	1.293	0.0000037	0.00000009	0.0011	(0.0000038 x L) + 0.001096
	II	0.060	0.8	0.259	0.274	1.533	0.179	0.220	0.060	1.318	0.0000038	0.00000009	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.001192
	III	0.041	0.8	0.208	0.209	1.387	0.151	0.196	0.041	1.215	0.0000035	0.00000008	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.000829
Pebruari	I	0.031	0.8	0.176	0.171	1.297	0.132	0.180	0.031	1.151	0.0000032	0.00000008	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.000625
	II	0.044	0.8	0.216	0.220	1.412	0.156	0.201	0.044	1.233	0.0000035	0.00000009	0.0009	(0.0000036 x L) + 0.000889
	III	0.007	0.8	0.069	0.060	0.995	0.060	0.107	0.006	0.938	0.0000025	0.00000007	0.0001	(0.0000026 x L) + 0.000142
Maret	I	0.026	0.8	0.158	0.151	1.247	0.121	0.170	0.026	1.116	0.0000031	0.00000007	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.000512
	II	0.068	0.8	0.278	0.300	1.587	0.189	0.228	0.068	1.356	0.0000040	0.00000008	0.0014	(0.0000041 x L) + 0.001355
	III	0.061	0.8	0.262	0.278	1.540	0.180	0.221	0.061	1.323	0.0000038	0.00000008	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.001230
April	I	0.032	0.8	0.179	0.175	1.306	0.134	0.181	0.032	1.158	0.0000033	0.00000007	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.000632
	II	0.041	0.8	0.208	0.209	1.388	0.151	0.196	0.041	1.216	0.0000035	0.00000007	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.000826
	III	0.023	0.8	0.147	0.139	1.216	0.115	0.163	0.023	1.094	0.0000030	0.00000007	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.000464
Mei	I	0.035	0.8	0.189	0.187	1.334	0.140	0.187	0.035	1.178	0.0000033	0.00000007	0.0007	(0.0000034 x L) + 0.000703
	II	0.040	0.8	0.204	0.205	1.378	0.149	0.195	0.040	1.209	0.0000034	0.00000007	0.0008	(0.0000035 x L) + 0.000802
	III	0.029	0.8	0.169	0.164	1.277	0.128	0.176	0.029	1.138	0.0000032	0.00000006	0.0006	(0.0000033 x L) + 0.000586
Juni	I	0.061	0.8	0.262	0.278	1.540	0.180	0.221	0.061	1.323	0.0000038	0.00000007	0.0012	(0.0000039 x L) + 0.001222
	II	0.072	0.8	0.287	0.312	1.612	0.194	0.232	0.072	1.374	0.0000040	0.00000007	0.0014	(0.0000041 x L) + 0.001446
	III	0.064	0.8	0.269	0.287	1.560	0.184	0.224	0.064	1.337	0.0000039	0.00000007	0.0013	(0.0000040 x L) + 0.001286
Juli	I	0.050	0.8	0.233	0.241	1.460	0.165	0.209	0.050	1.267	0.0000036	0.00000007	0.0010	(0.0000037 x L) + 0.001005
	II	0.024	0.8	0.152	0.145	1.230	0.118	0.166	0.024	1.104	0.0000031	0.00000006	0.0005	(0.0000031 x L) + 0.000479
	III	0.010	0.8	0.090	0.081	1.056	0.076	0.125	0.010	0.981	0.0000026	0.00000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.000194
Agustus	I	0.011	0.8	0.096	0.086	1.071	0.080	0.129	0.011	0.992	0.0000027	0.00000005	0.0002	(0.0000027 x L) + 0.000219
	II	0.016	0.8	0.118	0.109	1.135	0.096	0.145	0.016	1.037	0.0000028	0.00000006	0.0003	(0.0000029 x L) + 0.000319
	III	0.021	0.8	0.139	0.131	1.194	0.110	0.159	0.021	1.079	0.0000030	0.00000006	0.0004	(0.0000030 x L) + 0.000426
September	I	0.027	0.8	0.163	0.157	1.261	0.124	0.173	0.027	1.126	0.0000032	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.000533
	II	0.027	0.8	0.162	0.155	1.257	0.124	0.172	0.027	1.123	0.0000031	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.000539
	III	0.025	0.8	0.155	0.148	1.237	0.119	0.168	0.025	1.109	0.0000031	0.00000008	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.000509
Oktober	I	0.026	0.8	0.158	0.152	1.248	0.122	0.170	0.026	1.117	0.0000031	0.00000009	0.0005	(0.0000032 x L) + 0.000527
	II	0.012	0.8	0.100	0.090	1.082	0.083	0.132	0.012	0.999	0.0000027	0.00000008	0.0002	(0.0000028 x L) + 0.000231
	III	0.042	0.8	0.209	0.211	1.392	0.152	0.197	0.042	1.219	0.0000035	0.00000010	0.0008	(0.0000036 x L) + 0.000836

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.26 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Tersier RM 5 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak (m ³ /dt)
		(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
November	I	0.058	1	0.224	0.275	1.635	0.168	0.211	0.058	1.449	0.0000041	0.00000011	0.0012	(0.0000042 x L) + 0.0012
	II	0.064	1	0.238	0.294	1.672	0.176	0.218	0.064	1.476	0.0000042	0.00000011	0.0013	(0.0000043 x L) + 0.0013
	III	0.067	1	0.244	0.304	1.691	0.180	0.221	0.067	1.488	0.0000042	0.00000012	0.0013	(0.0000043 x L) + 0.0013
Desember	I	0.018	1	0.109	0.120	1.307	0.092	0.141	0.017	1.217	0.0000033	0.00000009	0.0004	(0.0000034 x L) + 0.0004
	II	0.101	1	0.309	0.405	1.875	0.216	0.249	0.101	1.619	0.0000047	0.00000012	0.0020	(0.0000048 x L) + 0.0020
	III	0.017	1	0.105	0.116	1.297	0.089	0.139	0.016	1.210	0.0000032	0.00000009	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.0003
Januari	I	0.074	1	0.259	0.326	1.732	0.188	0.227	0.074	1.517	0.0000043	0.00000010	0.0015	(0.0000044 x L) + 0.0015
	II	0.081	1	0.273	0.347	1.771	0.196	0.234	0.081	1.545	0.0000044	0.00000010	0.0016	(0.0000045 x L) + 0.0016
	III	0.056	1	0.220	0.268	1.622	0.165	0.209	0.056	1.440	0.0000041	0.00000010	0.0011	(0.0000042 x L) + 0.0011
Pebruari	I	0.042	1	0.186	0.220	1.526	0.144	0.191	0.042	1.372	0.0000038	0.00000010	0.0008	(0.0000039 x L) + 0.0008
	II	0.060	1	0.229	0.281	1.648	0.171	0.213	0.060	1.458	0.0000041	0.00000010	0.0012	(0.0000042 x L) + 0.0012
	III	0.010	1	0.078	0.084	1.220	0.069	0.116	0.010	1.155	0.0000030	0.00000008	0.0002	(0.0000031 x L) + 0.0002
Maret	I	0.035	1	0.167	0.195	1.472	0.132	0.180	0.035	1.334	0.0000037	0.00000008	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.0007
	II	0.092	1	0.293	0.379	1.829	0.207	0.243	0.092	1.586	0.0000046	0.00000010	0.0018	(0.0000047 x L) + 0.0018
	III	0.083	1	0.276	0.353	1.782	0.198	0.235	0.083	1.553	0.0000045	0.00000010	0.0017	(0.0000045 x L) + 0.0017
April	I	0.043	1	0.188	0.224	1.533	0.146	0.192	0.043	1.377	0.0000038	0.00000008	0.0009	(0.0000039 x L) + 0.0009
	II	0.056	1	0.220	0.268	1.622	0.165	0.209	0.056	1.440	0.0000041	0.00000009	0.0011	(0.0000041 x L) + 0.0011
	III	0.031	1	0.155	0.179	1.439	0.125	0.173	0.031	1.311	0.0000036	0.00000008	0.0006	(0.0000037 x L) + 0.0006
Mei	I	0.048	1	0.201	0.241	1.568	0.154	0.199	0.048	1.402	0.0000039	0.00000008	0.0010	(0.0000040 x L) + 0.0010
	II	0.054	1	0.215	0.262	1.609	0.163	0.206	0.054	1.431	0.0000040	0.00000008	0.0011	(0.0000041 x L) + 0.0011
	III	0.040	1	0.181	0.213	1.511	0.141	0.188	0.040	1.361	0.0000038	0.00000008	0.0008	(0.0000039 x L) + 0.0008
Juni	I	0.083	1	0.276	0.353	1.782	0.198	0.235	0.083	1.553	0.0000045	0.00000008	0.0017	(0.0000045 x L) + 0.0017
	II	0.098	1	0.304	0.396	1.860	0.213	0.247	0.098	1.608	0.0000046	0.00000008	0.0020	(0.0000047 x L) + 0.0020
	III	0.087	1	0.284	0.365	1.803	0.202	0.239	0.087	1.568	0.0000045	0.00000008	0.0017	(0.0000046 x L) + 0.0017
Juli	I	0.068	1	0.246	0.307	1.697	0.181	0.222	0.068	1.493	0.0000042	0.00000008	0.0014	(0.0000043 x L) + 0.0014
	II	0.032	1	0.155	0.180	1.440	0.125	0.173	0.031	1.311	0.0000036	0.00000007	0.0006	(0.0000037 x L) + 0.0006
	III	0.013	1	0.090	0.098	1.254	0.078	0.126	0.012	1.179	0.0000031	0.00000006	0.0003	(0.0000032 x L) + 0.0003
Agustus	I	0.015	1	0.104	0.115	1.295	0.089	0.138	0.016	1.208	0.0000032	0.00000007	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.0003
	II	0.022	1	0.124	0.139	1.350	0.103	0.152	0.021	1.247	0.0000034	0.00000007	0.0004	(0.0000034 x L) + 0.0004
	III	0.029	1	0.149	0.172	1.422	0.121	0.169	0.029	1.299	0.0000036	0.00000007	0.0006	(0.0000036 x L) + 0.0006
September	I	0.036	1	0.170	0.198	1.480	0.134	0.182	0.036	1.339	0.0000037	0.00000009	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.0007
	II	0.036	1	0.170	0.198	1.480	0.134	0.182	0.036	1.339	0.0000037	0.00000009	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.0007
	III	0.034	1	0.164	0.191	1.464	0.130	0.178	0.034	1.328	0.0000037	0.00000009	0.0007	(0.0000037 x L) + 0.0007
Oktober	I	0.036	1	0.170	0.198	1.480	0.134	0.182	0.036	1.339	0.0000037	0.00000011	0.0007	(0.0000038 x L) + 0.0007
	II	0.016	1	0.101	0.111	1.286	0.087	0.136	0.015	1.202	0.0000032	0.00000010	0.0003	(0.0000033 x L) + 0.0003
	III	0.057	1	0.222	0.272	1.629	0.167	0.210	0.057	1.444	0.0000041	0.00000011	0.0011	(0.0000042 x L) + 0.0011

Sumber : Hasil perhitungan

Debit untuk Saluran Tersier Bagong 2 kiri

Langkah perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada petak tersier menggunakan Metode PU didapatkan Qrencana = $0,029 \text{ m}^3/\text{detik}$

4. Faktor Jarak = $[0,0000038 \times L] + 0,00058$

5. L = 200 m

6. Faktor Jarak x L = $[0,0000038 \times L] + 0,00058$
= $[0,0000038 \times 200] + 0,00058$
= $[0,00076 + 0,00058]$

7. Qs (Kehilangan air pada saluran) = $[0,00076 + 0,00058]$
= $0,00134 \text{ m}^3/\text{detik}$

8. Kebutuhan air di pintu box tersier Bagong 2 kiri :

Qp tersier = Qrencana + Qs
= $0,029 + 0,00134$
= $0,031 \text{ m}^3/\text{detik}$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 2 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier	Prosentase
		(m ³ /dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.029	(0.000038 x L) + 0.00058	200	(0.00076 + 0.00058)	0.00134	0.03059	4.394
	II	0.032	(0.000039 x L) + 0.00064		(0.00077 + 0.00064)	0.00141	0.03343	4.231
	III	0.034	(0.000039 x L) + 0.00067		(0.00078 + 0.00067)	0.00145	0.03501	4.152
Desember	I	0.009	(0.000032 x L) + 0.00018	200	(0.00063 + 0.00018)	0.00081	0.00984	8.266
	II	0.051	(0.000043 x L) + 0.00101		(0.00085 + 0.00101)	0.00187	0.05244	3.557
	III	0.009	(0.000032 x L) + 0.00017		(0.00063 + 0.00017)	0.00080	0.00941	8.554
Januari	I	0.037	(0.000040 x L) + 0.00074	200	(0.00079 + 0.00074)	0.00154	0.03867	3.972
	II	0.040	(0.000040 x L) + 0.00081		(0.00081 + 0.00081)	0.00161	0.04199	3.844
	III	0.028	(0.000038 x L) + 0.00056		(0.00075 + 0.00056)	0.00131	0.02940	4.466
Pebruari	I	0.021	(0.000036 x L) + 0.00042	200	(0.00071 + 0.00042)	0.00114	0.02229	5.105
	II	0.030	(0.000038 x L) + 0.00060		(0.00076 + 0.00060)	0.00136	0.03148	4.334
	III	0.005	(0.000030 x L) + 0.00010		(0.00059 + 0.00010)	0.00069	0.00551	12.501
Maret	I	0.017	(0.000034 x L) + 0.00035	200	(0.00069 + 0.00035)	0.00104	0.01836	5.639
	II	0.046	(0.000042 x L) + 0.00092		(0.00083 + 0.00092)	0.00175	0.04766	3.670
	III	0.042	(0.000041 x L) + 0.00083		(0.00081 + 0.00083)	0.00165	0.04330	3.803
April	I	0.021	(0.000036 x L) + 0.00043	200	(0.00071 + 0.00043)	0.00114	0.02255	5.058
	II	0.028	(0.000037 x L) + 0.00056		(0.00075 + 0.00056)	0.00131	0.02928	4.471
	III	0.016	(0.000034 x L) + 0.00031		(0.00068 + 0.00031)	0.00100	0.01672	5.963
Mei	I	0.024	(0.000036 x L) + 0.00048	200	(0.00073 + 0.00048)	0.00120	0.02501	4.814
	II	0.027	(0.000037 x L) + 0.00054		(0.00074 + 0.00054)	0.00129	0.02846	4.522
	III	0.020	(0.000035 x L) + 0.00040		(0.00071 + 0.00040)	0.00110	0.02096	5.262
Juni	I	0.041	(0.000040 x L) + 0.00083	200	(0.00081 + 0.00083)	0.00163	0.04303	3.798
	II	0.049	(0.000042 x L) + 0.00098		(0.00084 + 0.00098)	0.00182	0.05081	3.581
	III	0.044	(0.000041 x L) + 0.00087		(0.00082 + 0.00087)	0.00169	0.04525	3.736
Juli	I	0.034	(0.000039 x L) + 0.00068	200	(0.00078 + 0.00068)	0.00146	0.03551	4.102
	II	0.016	(0.000034 x L) + 0.00032		(0.00068 + 0.00032)	0.00100	0.01721	5.836
	III	0.007	(0.000030 x L) + 0.00013		(0.00061 + 0.00013)	0.00074	0.00733	10.081
Agustus	I	0.007	(0.000031 x L) + 0.00015	200	(0.00062 + 0.00015)	0.00077	0.00820	9.412
	II	0.011	(0.000032 x L) + 0.00022		(0.00065 + 0.00022)	0.00086	0.01166	7.396
	III	0.014	(0.000033 x L) + 0.00029		(0.00067 + 0.00029)	0.00096	0.01539	6.217
September	I	0.018	(0.000035 x L) + 0.00036	200	(0.00070 + 0.00036)	0.00106	0.01910	5.536
	II	0.018	(0.000035 x L) + 0.00036		(0.00070 + 0.00036)	0.00106	0.01931	5.499
	III	0.017	(0.000035 x L) + 0.00034		(0.00069 + 0.00034)	0.00104	0.01827	5.666
Oktober	I	0.018	(0.000035 x L) + 0.00036	200	(0.00070 + 0.00036)	0.00106	0.01892	5.586
	II	0.008	(0.000031 x L) + 0.00016		(0.00063 + 0.00016)	0.00079	0.00859	9.137
	III	0.028	(0.000038 x L) + 0.00057		(0.00075 + 0.00057)	0.00132	0.02964	4.458
Rata-rata						0.00122	0.02613	5.573

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.28 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 2 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.049	(0.0000042 x L) + 0.00099	4500	(0.019070 + 0.00099)	0.02006	0.070	28.861
	II	0.054	(0.0000043 x L) + 0.00108		(0.019500 + 0.00108)	0.02058	0.075	27.551
	III	0.057	(0.0000044 x L) + 0.00113		(0.019758 + 0.00113)	0.02089	0.078	26.915
Desember	I	0.015	(0.0000034 x L) + 0.00031	(0.015268 + 0.00031)	0.01557	0.031	50.506	
	II	0.086	(0.0000049 x L) + 0.00171	(0.021898 + 0.00171)	0.02361	0.109	21.637	
	III	0.015	(0.0000034 x L) + 0.00029	(0.015268 + 0.00029)	0.01556	0.030	51.679	
Januari	I	0.063	(0.0000045 x L) + 0.00126	(0.020170 + 0.00126)	0.02143	0.084	25.444	
	II	0.068	(0.0000046 x L) + 0.00137	(0.020558 + 0.00137)	0.02192	0.090	24.311	
	III	0.047	(0.0000042 x L) + 0.00095	(0.018821 + 0.00095)	0.01977	0.067	29.399	
Pebruari	I	0.036	(0.0000040 x L) + 0.00072	(0.017779 + 0.00072)	0.01849	0.054	34.089	
	II	0.051	(0.0000043 x L) + 0.00102	(0.019195 + 0.00102)	0.02021	0.071	28.422	
	III	0.008	(0.0000031 x L) + 0.00016	(0.014104 + 0.00016)	0.01427	0.022	63.628	
Maret	I	0.029	(0.0000038 x L) + 0.00059	(0.016975 + 0.00059)	0.01756	0.047	37.479	
	II	0.078	(0.0000047 x L) + 0.00155	(0.021259 + 0.00155)	0.02281	0.100	22.716	
	III	0.070	(0.0000046 x L) + 0.00141	(0.020673 + 0.00141)	0.02208	0.092	23.875	
April	I	0.036	(0.0000039 x L) + 0.00072	(0.017721 + 0.00072)	0.01845	0.055	33.756	
	II	0.047	(0.0000042 x L) + 0.00095	(0.018779 + 0.00095)	0.01972	0.067	29.436	
	III	0.027	(0.0000037 x L) + 0.00053	(0.016630 + 0.00053)	0.01716	0.044	39.240	
Mei	I	0.040	(0.0000040 x L) + 0.00080	(0.018084 + 0.00080)	0.01889	0.059	31.944	
	II	0.046	(0.0000041 x L) + 0.00092	(0.018657 + 0.00092)	0.01958	0.066	29.883	
	III	0.034	(0.0000039 x L) + 0.00067	(0.017481 + 0.00067)	0.01815	0.052	35.101	
Juni	I	0.070	(0.0000046 x L) + 0.00140	(0.020596 + 0.00140)	0.02200	0.092	23.916	
	II	0.083	(0.0000048 x L) + 0.00166	(0.021532 + 0.00166)	0.02319	0.106	21.874	
	III	0.074	(0.0000046 x L) + 0.00147	(0.020893 + 0.00147)	0.02237	0.096	23.298	
Juli	I	0.058	(0.0000044 x L) + 0.00115	(0.019663 + 0.00115)	0.02081	0.078	26.556	
	II	0.027	(0.0000037 x L) + 0.00055	(0.016699 + 0.00055)	0.01725	0.045	38.629	
	III	0.011	(0.0000032 x L) + 0.00022	(0.014536 + 0.00022)	0.01476	0.026	56.995	
Agustus	I	0.013	(0.0000033 x L) + 0.00025	(0.014877 + 0.00025)	0.01513	0.028	54.641	
	II	0.018	(0.0000035 x L) + 0.00037	(0.015727 + 0.00037)	0.01609	0.034	46.851	
	III	0.024	(0.0000036 x L) + 0.00049	(0.016244 + 0.00049)	0.01673	0.041	40.687	
September	I	0.031	(0.0000038 x L) + 0.00061	(0.017236 + 0.00061)	0.01785	0.048	36.906	
	II	0.031	(0.0000038 x L) + 0.00062	(0.017236 + 0.00062)	0.01785	0.049	36.661	
	III	0.029	(0.0000038 x L) + 0.00058	(0.017011 + 0.00058)	0.01759	0.047	37.651	
Oktober	I	0.030	(0.0000038 x L) + 0.00060	(0.017084 + 0.00060)	0.01769	0.048	36.939	
	II	0.013	(0.0000033 x L) + 0.00026	(0.014956 + 0.00026)	0.01522	0.028	53.550	
	III	0.048	(0.0000042 x L) + 0.00096	(0.018981 + 0.00096)	0.01994	0.068	29.405	
Rata-rata						0.01892	0.06102	35.012

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.29 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 3 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.052	(0.000043 x L) + 0.00104	6000	(0.025802 + 0.00104)	0.02685	0.079	33.951
	II	0.057	(0.000044 x L) + 0.00114		(0.026326 + 0.00114)	0.02747	0.085	32.453
	III	0.060	(0.000045 x L) + 0.00120		(0.026701 + 0.00120)	0.02790	0.088	31.766
Desember	I	0.016	(0.000034 x L) + 0.00032		(0.020584 + 0.00032)	0.02091	0.037	56.463
	II	0.090	(0.000049 x L) + 0.00181		(0.029592 + 0.00181)	0.03140	0.122	25.796
	III	0.015	(0.000034 x L) + 0.00031		(0.020386 + 0.00031)	0.02069	0.036	57.385
Januari	I	0.066	(0.000045 x L) + 0.00133		(0.027236 + 0.00133)	0.02856	0.095	30.104
	II	0.072	(0.000046 x L) + 0.00144		(0.027844 + 0.00144)	0.02929	0.101	28.885
	III	0.050	(0.000042 x L) + 0.00100		(0.025478 + 0.00100)	0.02648	0.077	34.555
Pebruari	I	0.038	(0.000040 x L) + 0.00076		(0.023999 + 0.00076)	0.02475	0.063	39.589
	II	0.054	(0.000043 x L) + 0.00108		(0.025965 + 0.00108)	0.02704	0.081	33.461
	III	0.009	(0.000032 x L) + 0.00017		(0.019063 + 0.00017)	0.01923	0.028	69.066
Maret	I	0.031	(0.000038 x L) + 0.00062	(0.022963 + 0.00062)	0.02358	0.055	43.250	
	II	0.082	(0.000048 x L) + 0.00164	(0.028754 + 0.00164)	0.03039	0.112	27.047	
	III	0.074	(0.000047 x L) + 0.00149	(0.027990 + 0.00149)	0.02948	0.104	28.385	
April	I	0.038	(0.000040 x L) + 0.00076	(0.023920 + 0.00076)	0.02468	0.063	39.231	
	II	0.050	(0.000042 x L) + 0.00100	(0.025422 + 0.00100)	0.02642	0.076	34.597	
	III	0.028	(0.000038 x L) + 0.00056	(0.022513 + 0.00056)	0.02307	0.051	45.117	
Mei	I	0.043	(0.000041 x L) + 0.00085	(0.024530 + 0.00085)	0.02538	0.068	37.386	
	II	0.049	(0.000042 x L) + 0.00097	(0.025251 + 0.00097)	0.02622	0.075	35.083	
	III	0.035	(0.000039 x L) + 0.00071	(0.023479 + 0.00071)	0.02419	0.060	40.556	
Juni	I	0.074	(0.000046 x L) + 0.00148	(0.027888 + 0.00148)	0.02937	0.103	28.433	
	II	0.087	(0.000049 x L) + 0.00175	(0.029107 + 0.00175)	0.03086	0.118	26.073	
	III	0.078	(0.000047 x L) + 0.00156	(0.028273 + 0.00156)	0.02983	0.108	27.719	
Juli	I	0.061	(0.000044 x L) + 0.00122	(0.026571 + 0.00122)	0.02779	0.089	31.363	
	II	0.029	(0.000038 x L) + 0.00058	(0.022595 + 0.00058)	0.02317	0.052	44.464	
	III	0.012	(0.000033 x L) + 0.00024	(0.019618 + 0.00024)	0.01985	0.032	62.793	
Agustus	I	0.013	(0.000033 x L) + 0.00027	(0.019834 + 0.00027)	0.02010	0.033	60.241	
	II	0.019	(0.000035 x L) + 0.00039	(0.021175 + 0.00039)	0.02156	0.041	52.787	
	III	0.026	(0.000037 x L) + 0.00052	(0.022159 + 0.00052)	0.02267	0.048	46.808	
September	I	0.032	(0.000039 x L) + 0.00064	(0.023157 + 0.00064)	0.02380	0.056	42.481	
	II	0.033	(0.000039 x L) + 0.00065	(0.023297 + 0.00065)	0.02395	0.057	42.365	
	III	0.031	(0.000038 x L) + 0.00062	(0.023012 + 0.00062)	0.02363	0.054	43.430	
Oktober	I	0.032	(0.000039 x L) + 0.00064	(0.023254 + 0.00064)	0.02389	0.056	42.825	
	II	0.014	(0.000034 x L) + 0.00028	(0.020232 + 0.00028)	0.02051	0.034	59.527	
	III	0.051	(0.000043 x L) + 0.00101	(0.025705 + 0.00101)	0.02672	0.077	34.571	
Rata-rata						0.02532	0.06979	40.278

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.30 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 4 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air	Qp tersier	Prosentase
		(m ³ /dt)		(m)		Pada saluran		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.054	(0.0000043 x L) + 0.00109	850	(0.003683 + 0.00109)	0.00477	0.059	8.071
	II	0.059	(0.0000044 x L) + 0.00119		(0.003761 + 0.00119)	0.00495	0.064	7.686
	III	0.062	(0.0000045 x L) + 0.00125		(0.003807 + 0.00125)	0.00505	0.067	7.500
Desember	I	0.017	(0.0000035 x L) + 0.00034		(0.002940 + 0.00034)	0.00328	0.020	16.343
	II	0.094	(0.0000050 x L) + 0.00188		(0.004234 + 0.00188)	0.00611	0.100	6.110
	III	0.016	(0.0000034 x L) + 0.00032		(0.002913 + 0.00032)	0.00323	0.019	16.826
Januari	I	0.069	(0.0000046 x L) + 0.00138		(0.003895 + 0.00138)	0.00527	0.074	7.104
	II	0.075	(0.0000047 x L) + 0.00150		(0.003979 + 0.00150)	0.00548	0.080	6.809
	III	0.052	(0.0000043 x L) + 0.00104		(0.003637 + 0.00104)	0.00468	0.057	8.233
Pebruari	I	0.039	(0.0000040 x L) + 0.00079		(0.003415 + 0.00079)	0.00420	0.043	9.660
	II	0.056	(0.0000044 x L) + 0.00112		(0.003704 + 0.00112)	0.00482	0.061	7.939
	III	0.009	(0.0000031 x L) + 0.00018		(0.002671 + 0.00018)	0.00285	0.012	24.136
Maret	I	0.032	(0.0000038 x L) + 0.00064		(0.003270 + 0.00064)	0.00391	0.036	10.844
	II	0.085	(0.0000048 x L) + 0.00171		(0.004105 + 0.00171)	0.00581	0.091	6.380
	III	0.077	(0.0000047 x L) + 0.00155		(0.003999 + 0.00155)	0.00555	0.083	6.691
April	I	0.040	(0.0000040 x L) + 0.00080		(0.003422 + 0.00080)	0.00422	0.044	9.589
	II	0.052	(0.0000043 x L) + 0.00104		(0.003629 + 0.00104)	0.00467	0.057	8.245
	III	0.029	(0.0000038 x L) + 0.00058		(0.003209 + 0.00058)	0.00379	0.033	11.498
Mei	I	0.044	(0.0000041 x L) + 0.00088		(0.003488 + 0.00088)	0.00437	0.049	9.000
	II	0.050	(0.0000042 x L) + 0.00101		(0.003590 + 0.00101)	0.00460	0.055	8.353
	III	0.037	(0.0000040 x L) + 0.00074		(0.003361 + 0.00074)	0.00410	0.041	10.003
Juni	I	0.077	(0.0000047 x L) + 0.00154		(0.003985 + 0.00154)	0.00552	0.082	6.702
	II	0.091	(0.0000049 x L) + 0.00182		(0.004166 + 0.00182)	0.00599	0.097	6.173
	III	0.081	(0.0000048 x L) + 0.00162		(0.004038 + 0.00162)	0.00566	0.087	6.535
Juli	I	0.063	(0.0000045 x L) + 0.00126		(0.003788 + 0.00126)	0.00505	0.068	7.398
	II	0.030	(0.0000038 x L) + 0.00060		(0.003218 + 0.00060)	0.00382	0.034	11.261
	III	0.012	(0.0000033 x L) + 0.00024		(0.002767 + 0.00024)	0.00301	0.015	19.757
Agustus	I	0.014	(0.0000033 x L) + 0.00028		(0.002838 + 0.00028)	0.00311	0.017	18.415
	II	0.020	(0.0000036 x L) + 0.00040		(0.003021 + 0.00040)	0.00342	0.023	14.578
	III	0.027	(0.0000037 x L) + 0.00054		(0.003158 + 0.00054)	0.00369	0.030	12.115
September	I	0.034	(0.0000039 x L) + 0.00067	(0.003317 + 0.00067)	0.00399	0.038	10.632	
	II	0.034	(0.0000039 x L) + 0.00068	(0.003317 + 0.00068)	0.00399	0.038	10.546	
	III	0.032	(0.0000039 x L) + 0.00064	(0.003277 + 0.00064)	0.00392	0.036	10.905	
Oktober	I	0.033	(0.0000039 x L) + 0.00066	(0.003311 + 0.00066)	0.00397	0.037	10.700	
	II	0.015	(0.0000034 x L) + 0.00029	(0.002893 + 0.00029)	0.00318	0.018	17.998	
	III	0.053	(0.0000043 x L) + 0.00105	(0.003669 + 0.00105)	0.00472	0.057	8.238	
Rata-rata						0.00441	0.05066	10.527

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.31 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 5 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.048	(0.000042 x L) + 0.00096	6600	(0.027839 + 0.00096)	0.02880	0.077	37.476
	II	0.053	(0.000043 x L) + 0.00105		(0.028472 + 0.00105)	0.02952	0.082	35.951
	III	0.055	(0.000044 x L) + 0.00110		(0.028729 + 0.00110)	0.02983	0.085	35.110
Desember	I	0.015	(0.000034 x L) + 0.00030		(0.022392 + 0.00030)	0.02269	0.038	60.472
	II	0.083	(0.000048 x L) + 0.00166		(0.031816 + 0.00166)	0.03348	0.117	28.718
	III	0.014	(0.000033 x L) + 0.00028		(0.022095 + 0.00028)	0.02238	0.037	61.283
Januari	I	0.061	(0.000044 x L) + 0.00122		(0.029350 + 0.00122)	0.03057	0.092	33.380
	II	0.066	(0.000045 x L) + 0.00133		(0.029928 + 0.00133)	0.03125	0.098	32.027
	III	0.046	(0.000042 x L) + 0.00092		(0.027458 + 0.00092)	0.02838	0.075	38.084
Pebruari	I	0.035	(0.000039 x L) + 0.00070		(0.025913 + 0.00070)	0.02661	0.061	43.364
	II	0.049	(0.000042 x L) + 0.00099		(0.027885 + 0.00099)	0.02887	0.078	36.855
	III	0.008	(0.000031 x L) + 0.00016		(0.020686 + 0.00016)	0.02084	0.029	72.451
Maret	I	0.028	(0.000037 x L) + 0.00057		(0.024651 + 0.00057)	0.02522	0.054	46.976
	II	0.075	(0.000047 x L) + 0.00151		(0.030801 + 0.00151)	0.03231	0.108	29.991
	III	0.068	(0.000046 x L) + 0.00137		(0.030100 + 0.00137)	0.03147	0.100	31.502
April	I	0.035	(0.000039 x L) + 0.00070		(0.025828 + 0.00070)	0.02653	0.062	42.994
	II	0.046	(0.000042 x L) + 0.00092		(0.027397 + 0.00092)	0.02832	0.074	38.127
	III	0.026	(0.000037 x L) + 0.00052		(0.024390 + 0.00052)	0.02491	0.051	49.096
Mei	I	0.039	(0.000040 x L) + 0.00078		(0.026250 + 0.00078)	0.02703	0.066	40.872
	II	0.045	(0.000041 x L) + 0.00089		(0.027222 + 0.00089)	0.02811	0.073	38.644
	III	0.033	(0.000038 x L) + 0.00065		(0.025328 + 0.00065)	0.02598	0.059	44.338
Juni	I	0.068	(0.000045 x L) + 0.00136		(0.029988 + 0.00136)	0.03135	0.099	31.553
	II	0.080	(0.000047 x L) + 0.00161		(0.031275 + 0.00161)	0.03289	0.113	29.006
	III	0.072	(0.000046 x L) + 0.00143		(0.030428 + 0.00143)	0.03186	0.103	30.807
Juli	I	0.056	(0.000043 x L) + 0.00112		(0.028599 + 0.00112)	0.02972	0.086	34.692
	II	0.027	(0.000037 x L) + 0.00053		(0.024496 + 0.00053)	0.02503	0.052	48.451
	III	0.011	(0.000032 x L) + 0.00022		(0.021320 + 0.00022)	0.02154	0.032	66.555
Agustus	I	0.012	(0.000033 x L) + 0.00024		(0.021589 + 0.00024)	0.02183	0.034	64.145
	II	0.018	(0.000034 x L) + 0.00035		(0.022724 + 0.00035)	0.02308	0.041	56.537
	III	0.024	(0.000036 x L) + 0.00047		(0.023825 + 0.00047)	0.02430	0.048	50.619
September	I	0.030	(0.000038 x L) + 0.00059	(0.024952 + 0.00059)	0.02554	0.055	46.282	
	II	0.030	(0.000038 x L) + 0.00060	(0.024952 + 0.00060)	0.02555	0.056	46.017	
	III	0.028	(0.000037 x L) + 0.00057	(0.024704 + 0.00057)	0.02527	0.054	47.160	
Oktober	I	0.029	(0.000038 x L) + 0.00059	(0.025057 + 0.00059)	0.02564	0.055	46.633	
	II	0.013	(0.000033 x L) + 0.00026	(0.021935 + 0.00026)	0.02219	0.035	63.366	
	III	0.047	(0.000042 x L) + 0.00093	(0.027704 + 0.00093)	0.02863	0.075	38.101	
Rata-rata						0.02715	0.06807	43.823

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.32 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier BG 5 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier	Prosentase
		(m ³ /dt)		(m)			(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.070	(0.0000046 x L) + 0.00139	5500	(0.025428 + 0.00139)	0.02682	0.096	27.806
	II	0.076	(0.0000047 x L) + 0.00152		(0.025976 + 0.00152)	0.02750	0.104	26.511
	III	0.080	(0.0000048 x L) + 0.00160		(0.026329 + 0.00160)	0.02793	0.108	25.899
Desember	I	0.021	(0.0000036 x L) + 0.00043		(0.019690 + 0.00043)	0.02012	0.042	48.349
	II	0.120	(0.0000053 x L) + 0.00241		(0.029330 + 0.00241)	0.03174	0.152	20.858
	III	0.020	(0.0000036 x L) + 0.00041		(0.019534 + 0.00041)	0.01994	0.040	49.325
Januari	I	0.088	(0.0000049 x L) + 0.00177		(0.026910 + 0.00177)	0.02868	0.117	24.490
	II	0.096	(0.0000050 x L) + 0.00192		(0.027501 + 0.00192)	0.02942	0.126	23.435
	III	0.067	(0.0000046 x L) + 0.00134		(0.025061 + 0.00134)	0.02640	0.093	28.304
Pebruari	I	0.050	(0.0000043 x L) + 0.00101		(0.023379 + 0.00101)	0.02439	0.075	32.623
	II	0.072	(0.0000046 x L) + 0.00143		(0.025549 + 0.00143)	0.02698	0.099	27.344
	III	0.011	(0.0000033 x L) + 0.00023		(0.017902 + 0.00023)	0.01813	0.030	61.217
Maret	I	0.041	(0.0000041 x L) + 0.00083		(0.022303 + 0.00083)	0.02313	0.064	35.921
	II	0.109	(0.0000052 x L) + 0.00219		(0.028426 + 0.00219)	0.03061	0.140	21.878
	III	0.099	(0.0000050 x L) + 0.00198		(0.027745 + 0.00198)	0.02973	0.129	23.064
April	I	0.051	(0.0000043 x L) + 0.00102		(0.023410 + 0.00102)	0.02443	0.075	32.395
	II	0.067	(0.0000045 x L) + 0.00133		(0.024963 + 0.00133)	0.02629	0.093	28.307
	III	0.037	(0.0000040 x L) + 0.00075		(0.021806 + 0.00075)	0.02255	0.060	37.603
Mei	I	0.057	(0.0000044 x L) + 0.00113		(0.023993 + 0.00113)	0.02513	0.082	30.715
	II	0.065	(0.0000045 x L) + 0.00129		(0.024735 + 0.00129)	0.02603	0.091	28.691
	III	0.047	(0.0000042 x L) + 0.00095		(0.022938 + 0.00095)	0.02388	0.071	33.566
Juni	I	0.099	(0.0000050 x L) + 0.00197		(0.027645 + 0.00197)	0.02962	0.128	23.107
	II	0.117	(0.0000053 x L) + 0.00233		(0.028916 + 0.00233)	0.03125	0.148	21.128
	III	0.104	(0.0000051 x L) + 0.00207		(0.027949 + 0.00207)	0.03002	0.134	22.451
Juli	I	0.081	(0.0000048 x L) + 0.00162		(0.026184 + 0.00162)	0.02781	0.109	25.536
	II	0.039	(0.0000040 x L) + 0.00077		(0.021984 + 0.00077)	0.02276	0.061	37.094
	III	0.016	(0.0000034 x L) + 0.00031		(0.018724 + 0.00031)	0.01904	0.035	54.829
Agustus	I	0.018	(0.0000035 x L) + 0.00035		(0.019075 + 0.00035)	0.01943	0.037	52.346
	II	0.026	(0.0000037 x L) + 0.00051		(0.020310 + 0.00051)	0.02082	0.047	44.748
	III	0.034	(0.0000039 x L) + 0.00069		(0.021385 + 0.00069)	0.02207	0.056	39.116
September	I	0.043	(0.0000041 x L) + 0.00086	(0.022582 + 0.00086)	0.02344	0.066	35.298	
	II	0.043	(0.0000041 x L) + 0.00087	(0.022582 + 0.00087)	0.02345	0.067	35.058	
	III	0.041	(0.0000041 x L) + 0.00082	(0.022350 + 0.00082)	0.02317	0.064	36.088	
Oktober	I	0.043	(0.0000041 x L) + 0.00085	(0.022676 + 0.00085)	0.02353	0.066	35.615	
	II	0.019	(0.0000035 x L) + 0.00037	(0.019419 + 0.00037)	0.01979	0.038	51.559	
	III	0.067	(0.0000046 x L) + 0.00135	(0.025167 + 0.00135)	0.02652	0.094	28.228	
Rata-rata						0.02507	0.08436	33.625

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.33 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 1 kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m ³ /dt)	Prosentase (%)
		(m ³ /dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.073	(0.0000044 x L) + 0.00146	4000	(0.0177385 + 0.00146)	0.01920	0.092	20.798
	II	0.080	(0.0000045 x L) + 0.00160		(0.0181436 + 0.00160)	0.01974	0.100	19.786
	III	0.084	(0.0000046 x L) + 0.00168		(0.0183698 + 0.00168)	0.02005	0.104	19.286
Desember	I	0.023	(0.0000035 x L) + 0.00045		(0.0140508 + 0.00045)	0.01450	0.037	39.120
	II	0.126	(0.0000051 x L) + 0.00253		(0.0204298 + 0.00253)	0.02296	0.149	15.367
	III	0.022	(0.0000035 x L) + 0.00043		(0.0139487 + 0.00043)	0.01438	0.036	40.061
Januari	I	0.093	(0.0000047 x L) + 0.00186		(0.0187838 + 0.00186)	0.02064	0.113	18.188
	II	0.101	(0.0000048 x L) + 0.00202		(0.0191956 + 0.00202)	0.02121	0.122	17.367
	III	0.070	(0.0000044 x L) + 0.00140		(0.0174971 + 0.00140)	0.01890	0.089	21.210
Pebruari	I	0.053	(0.0000041 x L) + 0.00106		(0.0164324 + 0.00106)	0.01749	0.070	24.853
	II	0.075	(0.0000045 x L) + 0.00151		(0.0178095 + 0.00151)	0.01932	0.095	20.419
	III	0.012	(0.0000032 x L) + 0.00024		(0.0128248 + 0.00024)	0.01307	0.025	52.000
Maret	I	0.043	(0.0000039 x L) + 0.00087	(0.0156767 + 0.00087)	0.01654	0.060	27.634	
	II	0.115	(0.0000050 x L) + 0.00230	(0.0198261 + 0.00230)	0.02212	0.137	16.160	
	III	0.104	(0.0000048 x L) + 0.00208	(0.0193113 + 0.00208)	0.02139	0.126	17.045	
April	I	0.054	(0.0000041 x L) + 0.00107	(0.0164465 + 0.00107)	0.01752	0.071	24.655	
	II	0.070	(0.0000044 x L) + 0.00140	(0.0174584 + 0.00140)	0.01886	0.089	21.239	
	III	0.039	(0.0000038 x L) + 0.00079	(0.0153669 + 0.00079)	0.01615	0.055	29.131	
Mei	I	0.060	(0.0000042 x L) + 0.00119	(0.0168118 + 0.00119)	0.01800	0.078	23.224	
	II	0.068	(0.0000043 x L) + 0.00136	(0.0173094 + 0.00136)	0.01867	0.087	21.558	
	III	0.050	(0.0000040 x L) + 0.00099	(0.0161459 + 0.00099)	0.01714	0.067	25.667	
Juni	I	0.103	(0.0000048 x L) + 0.00207	(0.0191913 + 0.00207)	0.02126	0.125	17.044	
	II	0.122	(0.0000050 x L) + 0.00245	(0.020099 + 0.00245)	0.02255	0.145	15.547	
	III	0.109	(0.0000049 x L) + 0.00218	(0.0194859 + 0.00218)	0.02166	0.131	16.593	
Juli	I	0.085	(0.0000046 x L) + 0.00170	(0.0182595 + 0.00170)	0.01996	0.105	18.994	
	II	0.041	(0.0000039 x L) + 0.00081	(0.0154704 + 0.00081)	0.01628	0.057	28.662	
	III	0.016	(0.0000033 x L) + 0.00033	(0.0132154 + 0.00033)	0.01354	0.030	45.129	
Agustus	I	0.019	(0.0000034 x L) + 0.00037	(0.0135627 + 0.00037)	0.01393	0.033	42.866	
	II	0.027	(0.0000036 x L) + 0.00054	(0.0144244 + 0.00054)	0.01496	0.042	35.661	
	III	0.036	(0.0000038 x L) + 0.00072	(0.0150993 + 0.00072)	0.01582	0.052	30.487	
September	I	0.045	(0.0000040 x L) + 0.00090	(0.0158559 + 0.00090)	0.01676	0.062	27.084	
	II	0.046	(0.0000040 x L) + 0.00091	(0.0159297 + 0.00091)	0.01684	0.062	26.966	
	III	0.043	(0.0000039 x L) + 0.00086	(0.0157097 + 0.00086)	0.01657	0.060	27.778	
Oktober	I	0.045	(0.0000040 x L) + 0.00089	(0.0159232 + 0.00089)	0.01682	0.061	27.355	
	II	0.020	(0.0000034 x L) + 0.00039	(0.0137813 + 0.00039)	0.01417	0.034	42.058	
	III	0.071	(0.0000044 x L) + 0.00142	(0.0176321 + 0.00142)	0.01905	0.090	21.203	
Rata-rata						0.01800	0.08026	26.061

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.34 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 2 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m ³ /dt)	Prosentase (%)
		(m ³ /dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.039	(0.000035 x L) + 0.00078	750	(0.002637 + 0.00078)	0.00342	0.042	8.057
	II	0.043	(0.000036 x L) + 0.00085		(0.002698 + 0.00085)	0.00355	0.046	7.680
	III	0.045	(0.000036 x L) + 0.00089		(0.002730 + 0.00089)	0.00362	0.048	7.493
Desember	I	0.012	(0.000028 x L) + 0.00024	750	(0.002090 + 0.00024)	0.00233	0.014	16.222
	II	0.067	(0.000040 x L) + 0.00135		(0.003037 + 0.00135)	0.00439	0.072	6.106
	III	0.011	(0.000027 x L) + 0.00023		(0.002055 + 0.00023)	0.00228	0.014	16.602
Januari	I	0.050	(0.000037 x L) + 0.00099	750	(0.002795 + 0.00099)	0.00379	0.053	7.102
	II	0.054	(0.000038 x L) + 0.00108		(0.002853 + 0.00108)	0.00393	0.058	6.804
	III	0.037	(0.000035 x L) + 0.00075		(0.002591 + 0.00075)	0.00334	0.041	8.188
Pebruari	I	0.028	(0.000032 x L) + 0.00056	750	(0.002433 + 0.00056)	0.00300	0.031	9.605
	II	0.040	(0.000035 x L) + 0.00080		(0.002643 + 0.00080)	0.00345	0.044	7.905
	III	0.006	(0.000025 x L) + 0.00013		(0.001882 + 0.00013)	0.00201	0.008	23.816
Maret	I	0.023	(0.000031 x L) + 0.00046	750	(0.002338 + 0.00046)	0.00280	0.026	10.808
	II	0.061	(0.000039 x L) + 0.00122		(0.002946 + 0.00122)	0.00417	0.065	6.378
	III	0.056	(0.000038 x L) + 0.00111		(0.002876 + 0.00111)	0.00399	0.060	6.699
April	I	0.029	(0.000033 x L) + 0.00057	750	(0.002454 + 0.00057)	0.00302	0.032	9.580
	II	0.037	(0.000034 x L) + 0.00075		(0.002585 + 0.00075)	0.00333	0.041	8.199
	III	0.021	(0.000031 x L) + 0.00042		(0.002294 + 0.00042)	0.00271	0.024	11.461
Mei	I	0.032	(0.000033 x L) + 0.00063	750	(0.002504 + 0.00063)	0.00314	0.035	8.999
	II	0.036	(0.000034 x L) + 0.00072		(0.002564 + 0.00072)	0.00329	0.040	8.322
	III	0.026	(0.000032 x L) + 0.00053		(0.002383 + 0.00053)	0.00291	0.029	9.912
Juni	I	0.055	(0.000038 x L) + 0.00110	750	(0.002853 + 0.00110)	0.00396	0.059	6.689
	II	0.065	(0.000040 x L) + 0.00131		(0.002989 + 0.00131)	0.00430	0.070	6.170
	III	0.058	(0.000039 x L) + 0.00116		(0.002895 + 0.00116)	0.00406	0.062	6.528
Juli	I	0.045	(0.000036 x L) + 0.00091	750	(0.002706 + 0.00091)	0.00361	0.049	7.373
	II	0.022	(0.000031 x L) + 0.00043		(0.002309 + 0.00043)	0.00274	0.024	11.256
	III	0.009	(0.000026 x L) + 0.00018		(0.001959 + 0.00018)	0.00214	0.011	19.554
Agustus	I	0.010	(0.000027 x L) + 0.00020	750	(0.002048 + 0.00020)	0.00225	0.012	18.486
	II	0.014	(0.000029 x L) + 0.00029		(0.002153 + 0.00029)	0.00244	0.017	14.496
	III	0.019	(0.000030 x L) + 0.00038		(0.002238 + 0.00038)	0.00262	0.022	11.999
September	I	0.024	(0.000031 x L) + 0.00048	750	(0.002353 + 0.00048)	0.00283	0.027	10.537
	II	0.024	(0.000031 x L) + 0.00049		(0.002353 + 0.00049)	0.00284	0.027	10.452
	III	0.023	(0.000031 x L) + 0.00046		(0.002343 + 0.00046)	0.00280	0.026	10.869
Oktober	I	0.024	(0.000032 x L) + 0.00048	750	(0.002365 + 0.00048)	0.00284	0.027	10.657
	II	0.010	(0.000027 x L) + 0.00021		(0.002038 + 0.00021)	0.00225	0.013	17.747
	III	0.038	(0.000035 x L) + 0.00076		(0.002628 + 0.00076)	0.00338	0.041	8.223
Rata-rata						0.00315	0.03636	10.471

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.35 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 3 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.042	(0.0000036 x L) + 0.00084	3000	(0.01076 + 0.00084)	0.01159	0.053	21.722
	II	0.046	(0.0000037 x L) + 0.00091		(0.01101 + 0.00091)	0.01192	0.058	20.675
	III	0.048	(0.0000037 x L) + 0.00096		(0.01112 + 0.00096)	0.01208	0.060	20.131
Desember	I	0.013	(0.0000028 x L) + 0.00026		(0.00847 + 0.00026)	0.00872	0.022	40.353
	II	0.072	(0.0000041 x L) + 0.00145		(0.01239 + 0.00145)	0.01383	0.086	16.066
	III	0.012	(0.0000028 x L) + 0.00025		(0.00836 + 0.00025)	0.00861	0.021	41.177
Januari	I	0.053	(0.0000038 x L) + 0.00106		(0.01137 + 0.00106)	0.01243	0.065	18.985
	II	0.058	(0.0000039 x L) + 0.00115		(0.01165 + 0.00115)	0.01280	0.070	18.162
	III	0.040	(0.0000035 x L) + 0.00080		(0.01059 + 0.00080)	0.01140	0.052	22.119
Pebruari	I	0.030	(0.0000033 x L) + 0.00060		(0.00992 + 0.00060)	0.01052	0.041	25.831
	II	0.043	(0.0000036 x L) + 0.00086		(0.01079 + 0.00086)	0.01165	0.055	21.315
	III	0.007	(0.0000026 x L) + 0.00014		(0.00765 + 0.00014)	0.00779	0.015	53.053
Maret	I	0.025	(0.0000032 x L) + 0.00050		(0.00951 + 0.00050)	0.01001	0.035	28.789
	II	0.066	(0.0000040 x L) + 0.00131		(0.01204 + 0.00131)	0.01335	0.079	16.918
	III	0.059	(0.0000039 x L) + 0.00119		(0.01168 + 0.00119)	0.01287	0.072	17.783
April	I	0.031	(0.0000033 x L) + 0.00061		(0.00996 + 0.00061)	0.01057	0.041	25.685
	II	0.040	(0.0000035 x L) + 0.00080		(0.01057 + 0.00080)	0.01137	0.051	22.150
	III	0.022	(0.0000031 x L) + 0.00045		(0.00927 + 0.00045)	0.00971	0.032	30.197
Mei	I	0.034	(0.0000034 x L) + 0.00068		(0.01015 + 0.00068)	0.01083	0.045	24.162
	II	0.039	(0.0000035 x L) + 0.00078		(0.01049 + 0.00078)	0.01126	0.050	22.492
	III	0.028	(0.0000032 x L) + 0.00057		(0.00972 + 0.00057)	0.01029	0.039	26.624
Juni	I	0.059	(0.0000039 x L) + 0.00118		(0.01164 + 0.00118)	0.01282	0.072	17.817
	II	0.070	(0.0000041 x L) + 0.00140		(0.01220 + 0.00140)	0.01360	0.084	16.268
	III	0.062	(0.0000039 x L) + 0.00124		(0.01179 + 0.00124)	0.01304	0.075	17.325
Juli	I	0.049	(0.0000037 x L) + 0.00097		(0.01108 + 0.00097)	0.01206	0.061	19.863
	II	0.023	(0.0000031 x L) + 0.00046		(0.00932 + 0.00046)	0.00978	0.033	29.697
	III	0.009	(0.0000026 x L) + 0.00019		(0.00785 + 0.00019)	0.00804	0.017	46.063
Agustus	I	0.011	(0.0000027 x L) + 0.00021		(0.00824 + 0.00021)	0.00845	0.019	44.336
	II	0.015	(0.0000029 x L) + 0.00031		(0.00871 + 0.00031)	0.00902	0.024	36.896
	III	0.021	(0.0000031 x L) + 0.00041		(0.00916 + 0.00041)	0.00957	0.030	31.716
September	I	0.026	(0.0000032 x L) + 0.00052	(0.00961 + 0.00052)	0.01013	0.036	28.202	
	II	0.026	(0.0000032 x L) + 0.00052	(0.00961 + 0.00052)	0.01013	0.036	27.992	
	III	0.025	(0.0000032 x L) + 0.00049	(0.00953 + 0.00049)	0.01003	0.035	28.936	
Oktober	I	0.026	(0.0000032 x L) + 0.00051	(0.00965 + 0.00051)	0.01016	0.036	28.480	
	II	0.011	(0.0000028 x L) + 0.00022	(0.00827 + 0.00022)	0.00849	0.020	43.222	
	III	0.040	(0.0000035 x L) + 0.00081	(0.01064 + 0.00081)	0.01145	0.052	22.059	
Rata-rata						0.01084	0.04642	27.035

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.36 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 3 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.006	(0.000020 x L) + 0.00013	200	(0.000402 + 0.00013)	0.00053	0.007	7.766
	II	0.007	(0.000021 x L) + 0.00014		(0.000417 + 0.00014)	0.00055	0.007	7.473
	III	0.007	(0.000021 x L) + 0.00014		(0.000416 + 0.00014)	0.00056	0.008	7.226
Desember	I	0.002	(0.000017 x L) + 0.00004		(0.000337 + 0.00004)	0.00038	0.002	16.275
	II	0.011	(0.000023 x L) + 0.00022		(0.000463 + 0.00022)	0.00068	0.012	5.902
	III	0.002	(0.000017 x L) + 0.00004		(0.000336 + 0.00004)	0.00037	0.002	16.831
Januari	I	0.008	(0.000021 x L) + 0.00016		(0.000427 + 0.00016)	0.00059	0.009	6.865
	II	0.009	(0.000022 x L) + 0.00017		(0.000439 + 0.00017)	0.00061	0.009	6.609
	III	0.006	(0.000021 x L) + 0.00012		(0.000412 + 0.00012)	0.00053	0.007	8.130
Pebruari	I	0.005	(0.000020 x L) + 0.00009		(0.000393 + 0.00009)	0.00048	0.005	9.647
	II	0.006	(0.000020 x L) + 0.00013		(0.000402 + 0.00013)	0.00053	0.007	7.603
	III	0.001	(0.000016 x L) + 0.00002		(0.000328 + 0.00002)	0.00035	0.001	25.232
Maret	I	0.004	(0.000019 x L) + 0.00007		(0.000376 + 0.00007)	0.00045	0.004	10.809
	II	0.010	(0.000023 x L) + 0.00020		(0.000450 + 0.00020)	0.00065	0.010	6.170
	III	0.009	(0.000022 x L) + 0.00018		(0.000439 + 0.00018)	0.00062	0.010	6.468
April	I	0.005	(0.000020 x L) + 0.00009		(0.000393 + 0.00009)	0.00048	0.005	9.552
	II	0.006	(0.000021 x L) + 0.00012		(0.000411 + 0.00012)	0.00053	0.007	8.141
	III	0.003	(0.000018 x L) + 0.00007		(0.000360 + 0.00007)	0.00043	0.004	11.264
Mei	I	0.005	(0.000020 x L) + 0.00010		(0.000395 + 0.00010)	0.00050	0.006	8.878
	II	0.006	(0.000020 x L) + 0.00012		(0.000409 + 0.00012)	0.00053	0.006	8.281
	III	0.004	(0.000019 x L) + 0.00009		(0.000379 + 0.00009)	0.00046	0.005	9.834
Juni	I	0.009	(0.000022 x L) + 0.00018		(0.000437 + 0.00018)	0.00061	0.009	6.479
	II	0.010	(0.000022 x L) + 0.00021		(0.000449 + 0.00021)	0.00066	0.011	5.909
	III	0.009	(0.000022 x L) + 0.00019		(0.000438 + 0.00019)	0.00062	0.010	6.269
Juli	I	0.007	(0.000021 x L) + 0.00015		(0.000413 + 0.00015)	0.00056	0.008	7.111
	II	0.003	(0.000018 x L) + 0.00007		(0.000364 + 0.00007)	0.00043	0.004	11.088
	III	0.001	(0.000016 x L) + 0.00003		(0.000324 + 0.00003)	0.00035	0.002	19.972
Agustus	I	0.002	(0.000017 x L) + 0.00003		(0.000349 + 0.00003)	0.00038	0.002	19.325
	II	0.002	(0.000017 x L) + 0.00005		(0.000339 + 0.00005)	0.00039	0.003	14.279
	III	0.003	(0.000018 x L) + 0.00006		(0.000358 + 0.00006)	0.00042	0.004	11.966
September	I	0.004	(0.000019 x L) + 0.00008	(0.000378 + 0.00008)	0.00046	0.004	10.537	
	II	0.004	(0.000019 x L) + 0.00008	(0.000378 + 0.00008)	0.00046	0.004	10.451	
	III	0.004	(0.000019 x L) + 0.00007	(0.000377 + 0.00007)	0.00045	0.004	10.871	
Oktober	I	0.004	(0.000019 x L) + 0.00008	(0.000379 + 0.00008)	0.00046	0.004	10.633	
	II	0.002	(0.000017 x L) + 0.00003	(0.000336 + 0.00003)	0.00037	0.002	18.094	
	III	0.006	(0.000020 x L) + 0.00012	(0.000404 + 0.00012)	0.00053	0.007	7.965	
Rata-rata						0.00050	0.00584	10.442

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.37 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 4 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m ³ /dt)	Prosentase (%)
		(m ³ /dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.030	(0.000033 x L) + 0.00060	1300	(0.004298 + 0.00060)	0.00490	0.035	14.055
	II	0.033	(0.000034 x L) + 0.00066		(0.004404 + 0.00066)	0.00506	0.038	13.372
	III	0.034	(0.000034 x L) + 0.00069		(0.004434 + 0.00069)	0.00512	0.039	12.972
Desember	I	0.009	(0.000027 x L) + 0.00018		(0.003473 + 0.00018)	0.00366	0.013	28.355
	II	0.052	(0.000038 x L) + 0.00104		(0.004905 + 0.00104)	0.00594	0.058	10.292
	III	0.009	(0.000027 x L) + 0.00018		(0.003466 + 0.00018)	0.00364	0.012	29.250
Januari	I	0.038	(0.000035 x L) + 0.00076		(0.004519 + 0.00076)	0.00528	0.043	12.191
	II	0.041	(0.000035 x L) + 0.00083		(0.004604 + 0.00083)	0.00543	0.047	11.612
	III	0.029	(0.000033 x L) + 0.00058		(0.004263 + 0.00058)	0.00484	0.034	14.402
Pebruari	I	0.022	(0.000031 x L) + 0.00043		(0.004028 + 0.00043)	0.00446	0.026	17.081
	II	0.031	(0.000033 x L) + 0.00062		(0.004331 + 0.00062)	0.00495	0.036	13.828
	III	0.005	(0.000024 x L) + 0.00010		(0.003175 + 0.00010)	0.00327	0.008	39.863
Maret	I	0.018	(0.000030 x L) + 0.00035		(0.003859 + 0.00035)	0.00421	0.022	19.195
	II	0.047	(0.000037 x L) + 0.00094		(0.004758 + 0.00094)	0.00570	0.053	10.812
	III	0.043	(0.000036 x L) + 0.00085		(0.004651 + 0.00085)	0.00550	0.048	11.431
April	I	0.022	(0.000031 x L) + 0.00044		(0.004015 + 0.00044)	0.00445	0.026	16.884
	II	0.029	(0.000033 x L) + 0.00057		(0.004253 + 0.00057)	0.00483	0.033	14.423
	III	0.016	(0.000029 x L) + 0.00032		(0.003783 + 0.00032)	0.00410	0.020	20.322
Mei	I	0.024	(0.000031 x L) + 0.00049		(0.004079 + 0.00049)	0.00457	0.029	15.781
	II	0.028	(0.000032 x L) + 0.00056		(0.004214 + 0.00056)	0.00477	0.033	14.638
	III	0.020	(0.000030 x L) + 0.00041		(0.003934 + 0.00041)	0.00434	0.025	17.597
Juni	I	0.042	(0.000035 x L) + 0.00085		(0.004606 + 0.00085)	0.00545	0.048	11.402
	II	0.050	(0.000037 x L) + 0.00100		(0.004818 + 0.00100)	0.00582	0.056	10.399
	III	0.045	(0.000036 x L) + 0.00089		(0.004688 + 0.00089)	0.00558	0.050	11.120
Juli	I	0.035	(0.000034 x L) + 0.00070		(0.004424 + 0.00070)	0.00512	0.040	12.808
	II	0.017	(0.000029 x L) + 0.00033		(0.003796 + 0.00033)	0.00413	0.021	19.921
	III	0.007	(0.000026 x L) + 0.00013		(0.003315 + 0.00013)	0.00345	0.010	33.842
Agustus	I	0.008	(0.000027 x L) + 0.00015		(0.003450 + 0.00015)	0.00360	0.011	32.137
	II	0.011	(0.000027 x L) + 0.00022		(0.003547 + 0.00022)	0.00377	0.015	25.418
	III	0.015	(0.000029 x L) + 0.00030		(0.003727 + 0.00030)	0.00402	0.019	21.402
September	I	0.018	(0.000030 x L) + 0.00037	(0.003873 + 0.00037)	0.00424	0.023	18.675	
	II	0.019	(0.000030 x L) + 0.00037	(0.003907 + 0.00037)	0.00428	0.023	18.643	
	III	0.018	(0.000030 x L) + 0.00035	(0.003868 + 0.00035)	0.00422	0.022	19.303	
Oktober	I	0.018	(0.000030 x L) + 0.00037	(0.003890 + 0.00037)	0.00426	0.023	18.876	
	II	0.008	(0.000026 x L) + 0.00016	(0.003427 + 0.00016)	0.00359	0.012	30.971	
	III	0.029	(0.000033 x L) + 0.00058	(0.004282 + 0.00058)	0.00486	0.034	14.361	
Rata-rata						0.00460	0.03009	18.268

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.38 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 5 Kanan

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.043	(0.0000036 x L) + 0.00086	1500	(0.0054052 + 0.00086)	0.00627	0.049	12.679
	II	0.047	(0.0000037 x L) + 0.00095		(0.0055195 + 0.00095)	0.00646	0.054	12.032
	III	0.050	(0.0000037 x L) + 0.00099		(0.0056203 + 0.00099)	0.00661	0.056	11.773
Desember	I	0.013	(0.0000028 x L) + 0.00027		(0.0042195 + 0.00027)	0.00449	0.018	25.185
	II	0.075	(0.0000042 x L) + 0.00149		(0.0062689 + 0.00149)	0.00776	0.082	9.417
	III	0.013	(0.0000028 x L) + 0.00025		(0.004216 + 0.00025)	0.00447	0.017	26.029
Januari	I	0.055	(0.0000038 x L) + 0.00110		(0.0057448 + 0.00110)	0.00684	0.062	11.094
	II	0.060	(0.0000039 x L) + 0.00119		(0.0058803 + 0.00119)	0.00707	0.067	10.607
	III	0.041	(0.0000035 x L) + 0.00083		(0.0053232 + 0.00083)	0.00615	0.048	12.922
Pebruari	I	0.031	(0.0000033 x L) + 0.00062		(0.0049833 + 0.00062)	0.00561	0.037	15.225
	II	0.044	(0.0000036 x L) + 0.00089		(0.0054246 + 0.00089)	0.00631	0.051	12.437
	III	0.007	(0.0000026 x L) + 0.00014		(0.0038312 + 0.00014)	0.00397	0.011	35.813
Maret	I	0.026	(0.0000032 x L) + 0.00051		(0.0047784 + 0.00051)	0.00529	0.031	17.136
	II	0.068	(0.0000041 x L) + 0.00136		(0.0060754 + 0.00136)	0.00743	0.075	9.881
	III	0.061	(0.0000039 x L) + 0.00123		(0.005896 + 0.00123)	0.00713	0.069	10.386
April	I	0.032	(0.0000033 x L) + 0.00063		(0.0050021 + 0.00063)	0.00563	0.037	15.128
	II	0.041	(0.0000035 x L) + 0.00083		(0.0053146 + 0.00083)	0.00614	0.047	12.946
	III	0.023	(0.0000031 x L) + 0.00046		(0.0046596 + 0.00046)	0.00512	0.028	18.087
Mei	I	0.035	(0.0000034 x L) + 0.00070		(0.0051017 + 0.00070)	0.00580	0.041	14.177
	II	0.040	(0.0000035 x L) + 0.00080		(0.0052694 + 0.00080)	0.00607	0.046	13.147
	III	0.029	(0.0000033 x L) + 0.00059		(0.0048856 + 0.00059)	0.00547	0.035	15.733
Juni	I	0.061	(0.0000039 x L) + 0.00122		(0.0058746 + 0.00122)	0.00710	0.068	10.406
	II	0.072	(0.0000041 x L) + 0.00145		(0.0061514 + 0.00145)	0.00760	0.080	9.507
	III	0.064	(0.0000040 x L) + 0.00129		(0.0059523 + 0.00129)	0.00724	0.072	10.118
Juli	I	0.050	(0.0000037 x L) + 0.00101		(0.0055724 + 0.00101)	0.00658	0.057	11.571
	II	0.024	(0.0000031 x L) + 0.00048		(0.0046989 + 0.00048)	0.00518	0.029	17.789
	III	0.010	(0.0000027 x L) + 0.00019		(0.0040353 + 0.00019)	0.00423	0.014	30.312
Agustus	I	0.011	(0.0000027 x L) + 0.00022		(0.004098 + 0.00022)	0.00432	0.015	28.248
	II	0.016	(0.0000029 x L) + 0.00032		(0.0043419 + 0.00032)	0.00466	0.021	22.622
	III	0.021	(0.0000030 x L) + 0.00043		(0.0045671 + 0.00043)	0.00499	0.026	18.990
September	I	0.027	(0.0000032 x L) + 0.00053	(0.0048415 + 0.00053)	0.00537	0.032	16.787	
	II	0.027	(0.0000032 x L) + 0.00054	(0.0048282 + 0.00054)	0.00537	0.032	16.615	
	III	0.025	(0.0000032 x L) + 0.00051	(0.0047525 + 0.00051)	0.00526	0.031	17.136	
Oktober	I	0.026	(0.0000032 x L) + 0.00053	(0.004813 + 0.00053)	0.00534	0.032	16.841	
	II	0.012	(0.0000028 x L) + 0.00023	(0.0041752 + 0.00023)	0.00441	0.016	27.650	
	III	0.042	(0.0000036 x L) + 0.00084	(0.0053664 + 0.00084)	0.00620	0.048	12.921	
Rata-rata						0.00583	0.04259	16.371

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.39 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Tersier RM 5 Kiri

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp tersier (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.058	(0.000042 x L) + 0.00117	1500	(0.006300 + 0.00117)	0.00747	0.066	11.324
	II	0.064	(0.000043 x L) + 0.00128		(0.006444 + 0.00128)	0.00772	0.072	10.765
	III	0.067	(0.000043 x L) + 0.00134		(0.006513 + 0.00134)	0.00786	0.075	10.478
Desember	I	0.018	(0.000034 x L) + 0.00036		(0.005034 + 0.00036)	0.00540	0.023	23.008
	II	0.101	(0.000048 x L) + 0.00202		(0.007207 + 0.00202)	0.00923	0.110	8.362
	III	0.017	(0.000033 x L) + 0.00034		(0.004995 + 0.00034)	0.00534	0.023	23.677
Januari	I	0.074	(0.000044 x L) + 0.00149		(0.006646 + 0.00149)	0.00813	0.082	9.867
	II	0.081	(0.000045 x L) + 0.00162		(0.006796 + 0.00162)	0.00841	0.089	9.433
	III	0.056	(0.000042 x L) + 0.00112		(0.006228 + 0.00112)	0.00735	0.064	11.572
Pebruari	I	0.042	(0.000039 x L) + 0.00085		(0.005864 + 0.00085)	0.00671	0.049	13.690
	II	0.060	(0.000042 x L) + 0.00120		(0.006332 + 0.00120)	0.00754	0.068	11.122
	III	0.010	(0.000031 x L) + 0.00019		(0.004695 + 0.00019)	0.00489	0.015	33.623
Maret	I	0.035	(0.000038 x L) + 0.00069		(0.005643 + 0.00069)	0.00634	0.041	15.457
	II	0.092	(0.000047 x L) + 0.00184		(0.007007 + 0.00184)	0.00884	0.101	8.785
	III	0.083	(0.000045 x L) + 0.00167		(0.006825 + 0.00167)	0.00849	0.092	9.250
April	I	0.043	(0.000039 x L) + 0.00086	(0.005873 + 0.00086)	0.00673	0.050	13.580	
	II	0.056	(0.000041 x L) + 0.00112	(0.006214 + 0.00112)	0.00733	0.063	11.589	
	III	0.031	(0.000037 x L) + 0.00063	(0.005516 + 0.00063)	0.00614	0.038	16.350	
Mei	I	0.048	(0.000040 x L) + 0.00095	(0.005999 + 0.00095)	0.00695	0.055	12.740	
	II	0.054	(0.000041 x L) + 0.00109	(0.006153 + 0.00109)	0.00724	0.062	11.757	
	III	0.040	(0.000039 x L) + 0.00079	(0.005779 + 0.00079)	0.00657	0.046	14.202	
Juni	I	0.083	(0.000045 x L) + 0.00166	(0.006800 + 0.00166)	0.00846	0.091	9.267	
	II	0.098	(0.000047 x L) + 0.00196	(0.007097 + 0.00196)	0.00906	0.107	8.461	
	III	0.087	(0.000046 x L) + 0.00174	(0.006881 + 0.00174)	0.00862	0.096	9.008	
Juli	I	0.068	(0.000043 x L) + 0.00136	(0.006478 + 0.00136)	0.00784	0.076	10.323	
	II	0.032	(0.000037 x L) + 0.00065	(0.005500 + 0.00065)	0.00615	0.039	15.943	
	III	0.013	(0.000032 x L) + 0.00026	(0.004792 + 0.00026)	0.00506	0.018	27.732	
Agustus	I	0.015	(0.000033 x L) + 0.00030	(0.004954 + 0.00030)	0.00525	0.020	26.113	
	II	0.022	(0.000034 x L) + 0.00043	(0.005165 + 0.00043)	0.00560	0.027	20.579	
	III	0.029	(0.000036 x L) + 0.00058	(0.005440 + 0.00058)	0.00602	0.035	17.252	
September	I	0.036	(0.000038 x L) + 0.00072	(0.005685 + 0.00072)	0.00641	0.043	15.075	
	II	0.036	(0.000038 x L) + 0.00073	(0.005685 + 0.00073)	0.00642	0.043	14.951	
	III	0.034	(0.000037 x L) + 0.00069	(0.005624 + 0.00069)	0.00631	0.041	15.481	
Oktober	I	0.036	(0.000038 x L) + 0.00071	(0.005709 + 0.00071)	0.00642	0.042	15.240	
	II	0.016	(0.000033 x L) + 0.00031	(0.004967 + 0.00031)	0.00528	0.021	25.262	
	III	0.057	(0.000042 x L) + 0.00113	(0.006280 + 0.00113)	0.00741	0.064	11.574	
Rata-rata						0.00697	0.05678	14.803

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.40 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air di Sawah dengan Memperhitungkan Faktor pada Tiap Petak Tersier BG

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)					
		T. BG 2 kiri (42 ha)	T. BG 2 kanan (71 ha)	T.BG 3 kiri (75 ha)	T.BG 4 kiri (78 ha)	T. BG 5 kiri (69 ha)	T. BG 5 kanan (100 ha)
November	I	0.0306	0.070	0.079	0.059	0.077	0.096
	II	0.0334	0.075	0.085	0.064	0.082	0.104
	III	0.0350	0.078	0.088	0.067	0.085	0.108
Desember	I	0.0098	0.031	0.037	0.020	0.038	0.042
	II	0.0524	0.109	0.122	0.100	0.117	0.152
	III	0.0094	0.030	0.036	0.019	0.037	0.040
Januari	I	0.0387	0.084	0.095	0.074	0.092	0.117
	II	0.0420	0.090	0.101	0.080	0.098	0.126
	III	0.0294	0.067	0.077	0.057	0.075	0.093
Pebruari	I	0.0223	0.054	0.063	0.043	0.061	0.075
	II	0.0315	0.071	0.081	0.061	0.078	0.099
	III	0.0055	0.022	0.028	0.012	0.029	0.030
Maret	I	0.0184	0.047	0.055	0.036	0.054	0.064
	II	0.0477	0.100	0.112	0.091	0.108	0.140
	III	0.0433	0.092	0.104	0.083	0.100	0.129
April	I	0.0226	0.055	0.063	0.044	0.062	0.075
	II	0.0293	0.067	0.076	0.057	0.074	0.093
	III	0.0167	0.044	0.051	0.033	0.051	0.060
Mei	I	0.0250	0.059	0.068	0.049	0.066	0.082
	II	0.0285	0.066	0.075	0.055	0.073	0.091
	III	0.0210	0.052	0.060	0.041	0.059	0.071
Juni	I	0.0430	0.092	0.103	0.082	0.099	0.128
	II	0.0508	0.106	0.118	0.097	0.113	0.148
	III	0.0452	0.096	0.108	0.087	0.103	0.134
Juli	I	0.0355	0.078	0.089	0.068	0.086	0.109
	II	0.0172	0.045	0.052	0.034	0.052	0.061
	III	0.0073	0.026	0.032	0.015	0.032	0.035
Agustus	I	0.0082	0.028	0.033	0.017	0.034	0.037
	II	0.0117	0.034	0.041	0.023	0.041	0.047
	III	0.0154	0.041	0.048	0.030	0.048	0.056
September	I	0.0191	0.048	0.056	0.038	0.055	0.066
	II	0.0193	0.049	0.057	0.038	0.056	0.067
	III	0.0183	0.047	0.054	0.036	0.054	0.064
Oktober	I	0.0189	0.048	0.056	0.037	0.055	0.066
	II	0.0086	0.028	0.034	0.018	0.035	0.038
	III	0.0296	0.068	0.077	0.057	0.075	0.094

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.41 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air di Sawah dengan Memperhitungkan Faktor pada Tiap Petak Tersier RM

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)						
		T. RM 1 kiri (105 ha)	T. RM 2 kiri (56 ha)	T. RM 3 kanan (60 ha)	T. RM 3 kiri (9 ha)	T. RM 4 kiri (43 ha)	T. RM 5 kiri (62 ha)	T. RM 5 kanan (84 ha)
November	I	0.0923	0.042	0.053	0.007	0.035	0.049	0.066
	II	0.0998	0.046	0.058	0.007	0.038	0.054	0.072
	III	0.1039	0.048	0.060	0.008	0.039	0.056	0.075
Desember	I	0.0371	0.014	0.022	0.002	0.013	0.018	0.023
	II	0.1494	0.072	0.086	0.012	0.058	0.082	0.110
	III	0.0359	0.014	0.021	0.002	0.012	0.017	0.023
Januari	I	0.1135	0.053	0.065	0.009	0.043	0.062	0.082
	II	0.1222	0.058	0.070	0.009	0.047	0.067	0.089
	III	0.0891	0.041	0.052	0.007	0.034	0.048	0.064
Pebruari	I	0.0704	0.031	0.041	0.005	0.026	0.037	0.049
	II	0.0946	0.044	0.055	0.007	0.036	0.051	0.068
	III	0.0251	0.008	0.015	0.001	0.008	0.011	0.015
Maret	I	0.0599	0.026	0.035	0.004	0.022	0.031	0.041
	II	0.1369	0.065	0.079	0.010	0.053	0.075	0.101
	III	0.1255	0.060	0.072	0.010	0.048	0.069	0.092
April	I	0.0710	0.032	0.041	0.005	0.026	0.037	0.050
	II	0.0888	0.041	0.051	0.007	0.033	0.047	0.063
	III	0.0554	0.024	0.032	0.004	0.020	0.028	0.038
Mei	I	0.0775	0.035	0.045	0.006	0.029	0.041	0.055
	II	0.0866	0.040	0.050	0.006	0.033	0.046	0.062
	III	0.0668	0.029	0.039	0.005	0.025	0.035	0.046
Juni	I	0.1247	0.059	0.072	0.009	0.048	0.068	0.091
	II	0.1450	0.070	0.084	0.011	0.056	0.080	0.107
	III	0.1306	0.062	0.075	0.010	0.050	0.072	0.096
Juli	I	0.1051	0.049	0.061	0.008	0.040	0.057	0.076
	II	0.0568	0.024	0.033	0.004	0.021	0.029	0.039
	III	0.0300	0.011	0.017	0.002	0.010	0.014	0.018
Agustus	I	0.0325	0.012	0.019	0.002	0.011	0.015	0.020
	II	0.0420	0.017	0.024	0.003	0.015	0.021	0.027
	III	0.0519	0.022	0.030	0.004	0.019	0.026	0.035
September	I	0.0619	0.027	0.036	0.004	0.023	0.032	0.043
	II	0.0625	0.027	0.036	0.004	0.023	0.032	0.043
	III	0.0597	0.026	0.035	0.004	0.022	0.031	0.041
Oktober	I	0.0615	0.027	0.036	0.004	0.023	0.032	0.042
	II	0.0337	0.013	0.020	0.002	0.012	0.016	0.021
	III	0.0898	0.041	0.052	0.007	0.034	0.048	0.064

Sumber : Hasil perhitungan



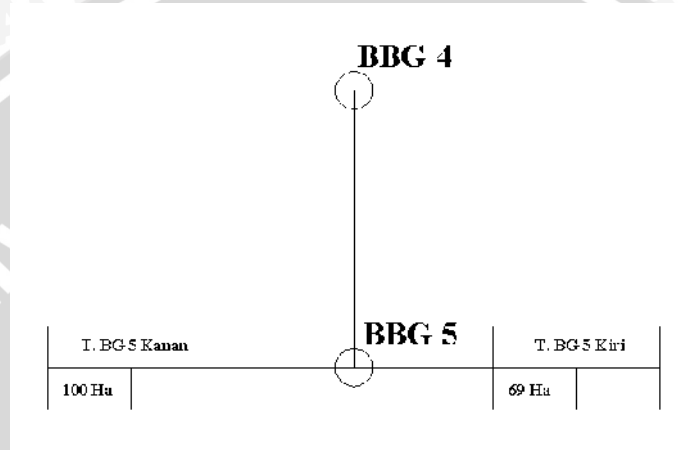
Kehilangan air pada saluran dipengaruhi oleh rembesan, evaporasi dan akibat operasi. Debit yang lewat, lebar dasar saluran dan bahan pembuat saluran sangat berpengaruh pada kehilangan air akibat rembesan. Pada saluran tersier irigasi Bagong ini saluran tidak dilapisi atau saluran langsung dari tanah. Pada saluran tersier BG 2 kiri (42ha) yang memiliki panjang 200 m akan terjadi kehilangan air rata-rata sekitar $0,00122 \text{ m}^3/\text{dt}$ dengan prosentase kehilangan air rata-rata adalah 6%. Sedangkan pada saluran tersier yang jauh contoh pada saluran tersier BG 5 kiri (59ha) yang memiliki panjang 6600 m terjadi kehilangan air rata-rata sekitar $0,0271 \text{ m}^3/\text{dt}$ dengan prosentase kehilangan air rata-rata adalah 44%.



4.8.2 Pemberian Air Saluran Sekunder

Pengelolaan air dengan memperhitungkan faktor jarak dilakukan dengan cara menghitung kehilangan air di saluran pada berbagai debit kebutuhan air.

Contoh perhitungan pengelolaan air di pintu bangunan bagi sadap BBG 4 dan pintu bangunan sadap BBG 5 pada bulan Nopember periode 10 harian ke-I adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Skema Jaringan Sekunder Bagong 4

Kehilangan air di saluran sekunder bagong 4

Data yang digunakan :

- Panjang saluran sekunder (L) = 250 m
- Lebar dasar saluran (b) = 1,50 m
- Koefisien kekasaran (n) = 0,025
- Kemiringan dasar saluran (s) = 0,0002
- Kemiringan sisi saluran (m) = 1
- Evaporasi potensial (Eo) = 6,72 mm/hari
- Jenis saluran = dinding : pasangan batu kali
Lantai : tanah

Langkah Perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Ruas saluran sekunder BBG 4 – BBG 5
4. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada saluran tersier BG 5 kanan dan saluran tersier BG 5 kiri berdasarkan faktor jarak adalah

$$= Q_{\text{tersier BG 5 kanan}} + Q_{\text{tersier BG 5 kiri}}$$

$$= 0,077 + 0,096$$

$$= 0,173 \text{ m}^3/\text{detik}$$
5. Lebar saluran (b) $= 1,5 \text{ m}$
6. Tinggi muka air (h) $= 0,381 \text{ m}$ (coba-coba sampai Qhitung=Qrenc)
7. Luas penampang (A)

$$= (b + (m \times h)) \times h$$

$$= (1,5 + (1 \times 0,381)) \times 0,381$$

$$= 0,717 \text{ m}^2$$
8. Keliling penampang (P)

$$= b + (2 \times h(1+m^2)^{0,5})$$

$$= 1,5 + (2 \times 0,381(1+1^2)^{0,5})$$

$$= 2,278 \text{ m}$$
9. Jari-jari penampang (R)

$$= A/P$$

$$= 0,717 / 2,278$$

$$= 0,278 \text{ m}$$
10. Kecepatan aliran (v)

$$= 1/n \times R^{2/3} \times I^{0,5}$$

$$= 1/0,025 \times 0,278^{2/3} \times 0,0002^{0,5}$$

$$= 0,241 \text{ m}^2/\text{dt}$$
11. Qhitung

$$= A \times v$$

$$= 0,717 \times 0,241$$

$$=0,173 \text{ m}^3/\text{dt}$$

$$\begin{aligned} 12. \text{ Lebar permukaan (D)} &= b + 2 \times m \times h \\ &= 1,5 + (2 \times 1 \times 0,3,81) \\ &= 2,263 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13. P' &= P - b \\ &= 2,578 - 1,5 \\ &= 1,078 \end{aligned}$$

14. Kehilangan air karena rembesan terjadi pada dinding dan lantai saluran, Saluran sekunder pada daerah irigasi bagong ini dinding saluran yang memakai lining pasangan batu, sedangkan lantai saluran adalah tanpa lining, maka perhitungan kehilangan air pada rembesan dihitung untuk rembesan pada lantai dan rembesan pada dinding saluran.

$$\begin{aligned} Q_s \text{ lantai} &= k \times b \\ &= 2,5 \times 10^{-6} \times 1,5 \\ &= 0,0000038 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_s \text{ dinding} &= k \times P' \\ &= 0,9 \times 10^{-6} \times 1,078 \\ &= 0,0000010 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

15. Kehilangan air karena evaporasi

$$\begin{aligned} Q_e &= 1,157 \times 10^{-8} \times E_o \times D \\ &= 1,157 \times 10^{-8} \times 6,72 \times 2,123 \\ &= 0,00000017 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

16. Kehilangan air karena operasi :

$$\begin{aligned} Q_o &= Q_{renc} \times f_k \\ &= 0,173 \times 0,02 \\ &= 0,0035 \text{ m}^3/\text{dt} \end{aligned}$$

17. Faktor Jarak :

$$= [(Q_s + Q_e) \times L] + Q_o$$

$$= [0,0000049 \times L] + 0,0035$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.42 :



Tabel 4.42 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 4

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs		Qe	Qo	Faktor jarak
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BBG 5 - BBG4	0.173	1.5	0.381	0.717	2.578	0.278	0.241	0.173	2.263	1.078	0.0000038	0.0000010	0.00000018	0.0035	(0.0000049 x L) + 0.0035
	II		0.186	1.5	0.398	0.755	2.625	0.287	0.246	0.186	2.295	1.125	0.0000038	0.0000024	0.00000018	0.0037	(0.0000063 x L) + 0.0037
	III		0.193	1.5	0.406	0.774	2.649	0.292	0.249	0.193	2.312	1.149	0.0000038	0.0000024	0.00000018	0.0039	(0.0000063 x L) + 0.0039
Desember	I		0.079	1.5	0.241	0.419	2.181	0.192	0.188	0.079	1.981	0.681	0.0000038	0.0000020	0.00000014	0.0016	(0.0000059 x L) + 0.0016
	II		0.269	1.5	0.492	0.981	2.893	0.339	0.275	0.270	2.485	1.393	0.0000038	0.0000026	0.00000018	0.0054	(0.0000065 x L) + 0.0054
	III		0.077	1.5	0.237	0.412	2.170	0.190	0.187	0.077	1.974	0.670	0.0000038	0.0000020	0.00000014	0.0015	(0.0000058 x L) + 0.0015
Januari	I		0.209	1.5	0.425	0.819	2.703	0.303	0.255	0.209	2.351	1.203	0.0000038	0.0000024	0.00000016	0.0042	(0.0000063 x L) + 0.0042
	II		0.223	1.5	0.441	0.857	2.749	0.312	0.260	0.223	2.383	1.249	0.0000038	0.0000025	0.00000016	0.0045	(0.0000064 x L) + 0.0045
	III		0.168	1.5	0.375	0.703	2.560	0.274	0.239	0.168	2.250	1.060	0.0000038	0.0000023	0.00000015	0.0034	(0.0000062 x L) + 0.0034
Pebruari	I		0.136	1.5	0.331	0.607	2.437	0.249	0.224	0.136	2.163	0.937	0.0000038	0.0000022	0.00000015	0.0027	(0.0000061 x L) + 0.0027
	II		0.177	1.5	0.386	0.729	2.593	0.281	0.243	0.177	2.273	1.093	0.0000038	0.0000023	0.00000016	0.0035	(0.0000062 x L) + 0.0035
	III		0.058	1.5	0.202	0.343	2.070	0.166	0.171	0.059	1.903	0.570	0.0000038	0.0000019	0.00000013	0.0012	(0.0000057 x L) + 0.0012
Maret	I		0.118	1.5	0.305	0.551	2.364	0.233	0.214	0.118	2.111	0.864	0.0000038	0.0000021	0.00000013	0.0024	(0.0000060 x L) + 0.0024
	II		0.248	1.5	0.469	0.924	2.827	0.327	0.268	0.248	2.438	1.327	0.0000038	0.0000025	0.00000015	0.0050	(0.0000064 x L) + 0.0050
	III		0.229	1.5	0.448	0.873	2.768	0.316	0.262	0.229	2.397	1.268	0.0000038	0.0000025	0.00000015	0.0046	(0.0000064 x L) + 0.0046
April	I		0.137	1.5	0.333	0.610	2.441	0.250	0.224	0.137	2.165	0.941	0.0000038	0.0000022	0.00000013	0.0027	(0.0000061 x L) + 0.0027
	II		0.167	1.5	0.374	0.700	2.557	0.274	0.238	0.167	2.247	1.057	0.0000038	0.0000023	0.00000014	0.0033	(0.0000062 x L) + 0.0033
	III		0.111	1.5	0.295	0.530	2.335	0.227	0.210	0.111	2.090	0.835	0.0000038	0.0000021	0.00000013	0.0022	(0.0000060 x L) + 0.0022
Mei	I		0.148	1.5	0.348	0.643	2.485	0.259	0.230	0.148	2.196	0.985	0.0000038	0.0000022	0.00000012	0.0030	(0.0000061 x L) + 0.0030
	II		0.163	1.5	0.368	0.688	2.542	0.271	0.237	0.163	2.237	1.042	0.0000038	0.0000023	0.00000012	0.0033	(0.0000062 x L) + 0.0033
	III		0.130	1.5	0.323	0.588	2.413	0.244	0.221	0.130	2.146	0.913	0.0000038	0.0000022	0.00000012	0.0026	(0.0000060 x L) + 0.0026
Juni	I		0.228	1.5	0.447	0.871	2.765	0.315	0.262	0.228	2.394	1.265	0.0000038	0.0000025	0.00000012	0.0046	(0.0000064 x L) + 0.0046
	II		0.261	1.5	0.484	0.961	2.869	0.335	0.273	0.262	2.468	1.369	0.0000038	0.0000026	0.00000013	0.0052	(0.0000065 x L) + 0.0052
	III		0.237	1.5	0.457	0.895	2.793	0.320	0.265	0.237	2.414	1.293	0.0000038	0.0000025	0.00000012	0.0047	(0.0000064 x L) + 0.0047
Juli	I	0.195	1.5	0.409	0.780	2.656	0.294	0.250	0.195	2.317	1.156	0.0000038	0.0000024	0.00000012	0.0039	(0.0000063 x L) + 0.0039	
	II	0.113	1.5	0.298	0.536	2.343	0.229	0.212	0.113	2.096	0.843	0.0000038	0.0000021	0.00000011	0.0023	(0.0000060 x L) + 0.0023	
	III	0.067	1.5	0.218	0.374	2.116	0.177	0.178	0.067	1.936	0.616	0.0000038	0.0000019	0.00000010	0.0013	(0.0000058 x L) + 0.0013	
Agustus	I	0.071	1.5	0.226	0.389	2.138	0.182	0.182	0.071	1.951	0.638	0.0000038	0.0000019	0.00000011	0.0014	(0.0000058 x L) + 0.0014	
	II	0.087	1.5	0.255	0.447	2.221	0.201	0.194	0.087	2.010	0.721	0.0000038	0.0000020	0.00000011	0.0017	(0.0000059 x L) + 0.0017	
	III	0.104	1.5	0.284	0.507	2.304	0.220	0.206	0.105	2.068	0.804	0.0000038	0.0000021	0.00000011	0.0021	(0.0000059 x L) + 0.0021	
September	I	0.122	1.5	0.311	0.564	2.380	0.237	0.217	0.122	2.123	0.880	0.0000038	0.0000021	0.00000014	0.0024	(0.0000060 x L) + 0.0024	
	II	0.122	1.5	0.311	0.564	2.380	0.237	0.217	0.122	2.123	0.880	0.0000038	0.0000021	0.00000014	0.0024	(0.0000060 x L) + 0.0024	
	III	0.118	1.5	0.306	0.552	2.364	0.233	0.214	0.118	2.111	0.864	0.0000038	0.0000021	0.00000014	0.0024	(0.0000060 x L) + 0.0024	
Oktober	I	0.121	1.5	0.310	0.561	2.376	0.236	0.216	0.121	2.120	0.876	0.0000038	0.0000021	0.00000017	0.0024	(0.0000061 x L) + 0.0024	
	II	0.073	1.5	0.230	0.397	2.149	0.185	0.183	0.073	1.959	0.649	0.0000038	0.0000019	0.00000016	0.0015	(0.0000058 x L) + 0.0015	
	III	0.169	1.5	0.376	0.706	2.564	0.275	0.239	0.169	2.252	1.064	0.0000038	0.0000023	0.00000018	0.0034	(0.0000062 x L) + 0.0034	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.43 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 3

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak	
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BBG 4 - BBG3	0.237	2	0.389	0.931	3.102	0.300	0.254	0.236	2.779	1.102	0.0000050	0.0000010	0.00000022	0.0047	(0.0000062 x L) + 0.00474
	II		0.256	2	0.408	0.981	3.153	0.311	0.260	0.255	2.815	1.153	0.0000050	0.0000028	0.00000022	0.0051	(0.0000081 x L) + 0.00511
	III		0.262	2	0.415	1.002	3.174	0.316	0.262	0.263	2.830	1.174	0.0000050	0.0000029	0.00000022	0.0052	(0.0000081 x L) + 0.00524
Desember	I		0.102	2	0.237	0.530	2.670	0.198	0.192	0.102	2.474	0.670	0.0000050	0.0000024	0.00000018	0.0020	(0.0000076 x L) + 0.00204
	II		0.376	2	0.511	1.282	3.444	0.372	0.293	0.375	3.021	1.444	0.0000050	0.0000031	0.00000022	0.0075	(0.0000083 x L) + 0.00752
	III		0.097	2	0.230	0.513	2.650	0.193	0.189	0.097	2.460	0.650	0.0000050	0.0000024	0.00000018	0.0019	(0.0000076 x L) + 0.00194
Januari	I		0.289	2	0.438	1.069	3.240	0.330	0.270	0.289	2.877	1.240	0.0000050	0.0000029	0.00000019	0.0058	(0.0000081 x L) + 0.00577
	II		0.310	2	0.457	1.122	3.291	0.341	0.276	0.310	2.913	1.291	0.0000050	0.0000030	0.00000020	0.0062	(0.0000082 x L) + 0.00619
	III		0.226	2	0.380	0.904	3.074	0.294	0.250	0.226	2.759	1.074	0.0000050	0.0000028	0.00000018	0.0045	(0.0000080 x L) + 0.00452
Pebruari	I		0.184	2	0.335	0.783	2.948	0.266	0.234	0.183	2.670	0.948	0.0000050	0.0000027	0.00000019	0.0037	(0.0000078 x L) + 0.00368
	II		0.243	2	0.395	0.947	3.118	0.304	0.256	0.242	2.791	1.118	0.0000050	0.0000028	0.00000019	0.0049	(0.0000080 x L) + 0.00486
	III		0.071	2	0.190	0.417	2.539	0.164	0.170	0.071	2.381	0.539	0.0000050	0.0000023	0.00000017	0.0014	(0.0000075 x L) + 0.00142
Maret	I		0.158	2	0.306	0.706	2.866	0.246	0.222	0.157	2.612	0.866	0.0000050	0.0000026	0.00000016	0.0032	(0.0000077 x L) + 0.00316
	II		0.345	2	0.486	1.207	3.374	0.358	0.285	0.344	2.972	1.374	0.0000050	0.0000030	0.00000018	0.0069	(0.0000082 x L) + 0.00691
	III		0.314	2	0.461	1.135	3.304	0.343	0.277	0.315	2.922	1.304	0.0000050	0.0000030	0.00000018	0.0063	(0.0000082 x L) + 0.00627
April	I		0.185	2	0.336	0.786	2.951	0.266	0.234	0.184	2.673	0.951	0.0000050	0.0000027	0.00000016	0.0037	(0.0000078 x L) + 0.00371
	II		0.229	2	0.382	0.909	3.080	0.295	0.251	0.228	2.763	1.080	0.0000050	0.0000028	0.00000017	0.0046	(0.0000079 x L) + 0.00457
	III		0.145	2	0.292	0.669	2.826	0.237	0.217	0.145	2.584	0.826	0.0000050	0.0000025	0.00000016	0.0029	(0.0000077 x L) + 0.00290
Mei	I		0.201	2	0.353	0.831	2.999	0.277	0.240	0.200	2.707	0.999	0.0000050	0.0000027	0.00000015	0.0040	(0.0000079 x L) + 0.00402
	II		0.223	2	0.376	0.893	3.063	0.291	0.249	0.222	2.751	1.063	0.0000050	0.0000028	0.00000015	0.0045	(0.0000079 x L) + 0.00447
	III		0.172	2	0.323	0.751	2.914	0.258	0.229	0.172	2.646	0.914	0.0000050	0.0000026	0.00000015	0.0034	(0.0000078 x L) + 0.00344
Juni	I		0.316	2	0.462	1.137	3.306	0.344	0.278	0.316	2.923	1.306	0.0000050	0.0000030	0.00000015	0.0063	(0.0000081 x L) + 0.00632
	II		0.365	2	0.502	1.256	3.419	0.367	0.290	0.364	3.004	1.419	0.0000050	0.0000031	0.00000015	0.0073	(0.0000082 x L) + 0.00730
	III		0.326	2	0.471	1.164	3.332	0.349	0.281	0.326	2.942	1.332	0.0000050	0.0000030	0.00000015	0.0065	(0.0000081 x L) + 0.00651
Juli	I	0.268	2	0.419	1.015	3.186	0.318	0.264	0.268	2.839	1.186	0.0000050	0.0000029	0.00000015	0.0054	(0.0000080 x L) + 0.00537	
	II	0.151	2	0.298	0.684	2.843	0.241	0.219	0.150	2.596	0.843	0.0000050	0.0000026	0.00000013	0.0030	(0.0000077 x L) + 0.00301	
	III	0.083	2	0.209	0.462	2.592	0.178	0.179	0.083	2.419	0.592	0.0000050	0.0000023	0.00000012	0.0017	(0.0000075 x L) + 0.00166	
Agustus	I	0.091	2	0.220	0.488	2.622	0.186	0.184	0.090	2.439	0.622	0.0000050	0.0000024	0.00000013	0.0018	(0.0000075 x L) + 0.00182	
	II	0.114	2	0.253	0.569	2.714	0.210	0.200	0.114	2.505	0.714	0.0000050	0.0000024	0.00000014	0.0023	(0.0000076 x L) + 0.00228	
	III	0.136	2	0.281	0.641	2.795	0.229	0.212	0.136	2.562	0.795	0.0000050	0.0000025	0.00000014	0.0027	(0.0000077 x L) + 0.00272	
September	I	0.163	2	0.313	0.724	2.885	0.251	0.225	0.163	2.626	0.885	0.0000050	0.0000026	0.00000018	0.0033	(0.0000078 x L) + 0.00326	
	II	0.164	2	0.313	0.724	2.885	0.251	0.225	0.163	2.626	0.885	0.0000050	0.0000026	0.00000018	0.0033	(0.0000078 x L) + 0.00329	
	III	0.155	2	0.304	0.700	2.859	0.245	0.221	0.155	2.608	0.859	0.0000050	0.0000026	0.00000018	0.0031	(0.0000077 x L) + 0.00310	
Oktober	I	0.162	2	0.311	0.718	2.879	0.249	0.224	0.161	2.621	0.879	0.0000050	0.0000026	0.00000021	0.0032	(0.0000078 x L) + 0.00324	
	II	0.094	2	0.224	0.498	2.634	0.189	0.186	0.093	2.448	0.634	0.0000050	0.0000024	0.00000019	0.0019	(0.0000076 x L) + 0.00188	
	III	0.228	2	0.382	0.909	3.080	0.295	0.251	0.228	2.763	1.080	0.0000050	0.0000028	0.00000022	0.0046	(0.0000080 x L) + 0.00456	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.44 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 2

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs		Qe	Qo	Faktor jarak
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BBG 3 - BBG2	0.253	3.0	0.321	1.065	3.907	0.273	0.238	0.253	3.641	0.907	0.0000075	0.0000008	0.00000028	0.0051	(0.0000086 x L) + 0.00507
	II		0.275	3.0	0.337	1.124	3.953	0.284	0.245	0.275	3.674	0.953	0.0000075	0.0000009	0.00000029	0.0055	(0.0000086 x L) + 0.00549
	III		0.281	3.0	0.341	1.139	3.964	0.287	0.246	0.281	3.682	0.964	0.0000075	0.0000009	0.00000029	0.0056	(0.0000087 x L) + 0.00562
Desember	I		0.115	3.0	0.200	0.640	3.565	0.179	0.180	0.115	3.400	0.565	0.0000075	0.0000005	0.00000025	0.0023	(0.0000083 x L) + 0.00229
	II		0.400	3.0	0.421	1.441	4.191	0.344	0.278	0.400	3.842	1.191	0.0000075	0.0000011	0.00000028	0.0080	(0.0000089 x L) + 0.00800
	III		0.109	3.0	0.193	0.618	3.547	0.174	0.176	0.109	3.387	0.547	0.0000075	0.0000005	0.00000025	0.0022	(0.0000082 x L) + 0.00219
Januari	I		0.309	3.0	0.361	1.212	4.020	0.301	0.254	0.308	3.721	1.020	0.0000075	0.0000009	0.00000025	0.0062	(0.0000087 x L) + 0.00618
	II		0.331	3.0	0.376	1.271	4.065	0.313	0.261	0.331	3.753	1.065	0.0000075	0.0000010	0.00000025	0.0066	(0.0000087 x L) + 0.00662
	III		0.244	3.0	0.314	1.039	3.887	0.267	0.235	0.244	3.627	0.887	0.0000075	0.0000008	0.00000024	0.0049	(0.0000085 x L) + 0.00488
Pebruari	I		0.200	3.0	0.278	0.913	3.788	0.241	0.219	0.200	3.557	0.788	0.0000075	0.0000007	0.00000025	0.0040	(0.0000085 x L) + 0.00400
	II		0.261	3.0	0.327	1.086	3.924	0.277	0.240	0.261	3.653	0.924	0.0000075	0.0000008	0.00000026	0.0052	(0.0000086 x L) + 0.00523
	III		0.082	3.0	0.163	0.516	3.461	0.149	0.159	0.082	3.326	0.461	0.0000075	0.0000004	0.00000023	0.0016	(0.0000081 x L) + 0.00164
Maret	I		0.173	3.0	0.255	0.831	3.722	0.223	0.208	0.173	3.511	0.722	0.0000075	0.0000006	0.00000022	0.0035	(0.0000084 x L) + 0.00346
	II		0.368	3.0	0.401	1.365	4.135	0.330	0.270	0.369	3.802	1.135	0.0000075	0.0000010	0.00000023	0.0074	(0.0000088 x L) + 0.00736
	III		0.335	3.0	0.379	1.281	4.072	0.314	0.262	0.335	3.758	1.072	0.0000075	0.0000010	0.00000023	0.0067	(0.0000087 x L) + 0.00670
April	I		0.201	3.0	0.279	0.916	3.790	0.242	0.219	0.201	3.559	0.790	0.0000075	0.0000007	0.00000022	0.0040	(0.0000084 x L) + 0.00403
	II		0.247	3.0	0.316	1.048	3.894	0.269	0.236	0.247	3.632	0.894	0.0000075	0.0000008	0.00000022	0.0049	(0.0000085 x L) + 0.00493
	III		0.159	3.0	0.243	0.787	3.686	0.213	0.202	0.159	3.485	0.686	0.0000075	0.0000006	0.00000021	0.0032	(0.0000083 x L) + 0.00318
Mei	I		0.218	3.0	0.293	0.966	3.829	0.252	0.226	0.218	3.586	0.829	0.0000075	0.0000007	0.00000020	0.0044	(0.0000084 x L) + 0.00435
	II		0.241	3.0	0.311	1.031	3.881	0.266	0.234	0.241	3.623	0.881	0.0000075	0.0000008	0.00000020	0.0048	(0.0000085 x L) + 0.00482
	III		0.187	3.0	0.267	0.874	3.757	0.233	0.214	0.187	3.535	0.757	0.0000075	0.0000007	0.00000020	0.0037	(0.0000084 x L) + 0.00375
Juni	I		0.338	3.0	0.381	1.286	4.076	0.316	0.262	0.337	3.761	1.076	0.0000075	0.0000010	0.00000019	0.0068	(0.0000087 x L) + 0.00675
	II		0.389	3.0	0.414	1.414	4.171	0.339	0.275	0.389	3.828	1.171	0.0000075	0.0000011	0.00000019	0.0078	(0.0000087 x L) + 0.00777
	III		0.348	3.0	0.388	1.314	4.097	0.321	0.265	0.348	3.776	1.097	0.0000075	0.0000010	0.00000019	0.0070	(0.0000087 x L) + 0.00695
Juli	I		0.288	3.0	0.346	1.159	3.980	0.291	0.249	0.288	3.693	0.980	0.0000075	0.0000009	0.00000019	0.0058	(0.0000086 x L) + 0.00576
	II		0.165	3.0	0.248	0.806	3.702	0.218	0.205	0.165	3.496	0.702	0.0000075	0.0000006	0.00000018	0.0033	(0.0000083 x L) + 0.00330
	III		0.095	3.0	0.178	0.566	3.504	0.162	0.168	0.095	3.356	0.504	0.0000075	0.0000005	0.00000017	0.0019	(0.0000081 x L) + 0.00189
Agustus	I		0.103	3.0	0.187	0.596	3.529	0.169	0.173	0.103	3.374	0.529	0.0000075	0.0000005	0.00000018	0.0021	(0.0000082 x L) + 0.00206
	II		0.127	3.0	0.212	0.682	3.601	0.189	0.187	0.127	3.425	0.601	0.0000075	0.0000005	0.00000019	0.0025	(0.0000082 x L) + 0.00254
	III		0.150	3.0	0.234	0.758	3.663	0.207	0.198	0.150	3.469	0.663	0.0000075	0.0000006	0.00000019	0.0030	(0.0000083 x L) + 0.00300
September	I	0.178	3.0	0.260	0.847	3.735	0.227	0.210	0.178	3.519	0.735	0.0000075	0.0000007	0.00000024	0.0036	(0.0000084 x L) + 0.00356	
	II	0.179	3.0	0.261	0.850	3.737	0.227	0.211	0.179	3.521	0.737	0.0000075	0.0000007	0.00000024	0.0036	(0.0000084 x L) + 0.00359	
	III	0.170	3.0	0.253	0.822	3.715	0.221	0.207	0.170	3.505	0.715	0.0000075	0.0000006	0.00000024	0.0034	(0.0000084 x L) + 0.00339	
Oktober	I	0.177	3.0	0.259	0.843	3.732	0.226	0.210	0.177	3.518	0.732	0.0000075	0.0000007	0.00000028	0.0035	(0.0000084 x L) + 0.00354	
	II	0.106	3.0	0.190	0.607	3.538	0.172	0.175	0.106	3.381	0.538	0.0000075	0.0000005	0.00000027	0.0021	(0.0000083 x L) + 0.00212	
	III	0.246	3.0	0.315	1.045	3.891	0.269	0.235	0.246	3.630	0.891	0.0000075	0.0000008	0.00000029	0.0049	(0.0000086 x L) + 0.00492	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.45 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder BG 1

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs		Qe	Qo	Faktor jarak
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BBG 2 - BBG1	0.374	3.9	0.346	1.471	4.880	0.301	0.254	0.374	4.593	0.980	0.0000098	0.0000009	0.00000036	0.0075	(0.0000110 x L) + 0.00748
	II		0.404	3.9	0.363	1.546	4.926	0.314	0.261	0.404	4.626	1.026	0.0000098	0.0000009	0.00000036	0.0081	(0.0000110 x L) + 0.00808
	III		0.415	3.9	0.369	1.574	4.943	0.318	0.264	0.415	4.637	1.043	0.0000098	0.0000009	0.00000036	0.0083	(0.0000110 x L) + 0.00830
Desember	I		0.172	3.9	0.217	0.895	4.515	0.198	0.192	0.172	4.335	0.615	0.0000098	0.0000006	0.00000031	0.0034	(0.0000106 x L) + 0.00345
	II		0.585	3.9	0.453	1.970	5.180	0.380	0.297	0.585	4.805	1.280	0.0000098	0.0000012	0.00000035	0.0117	(0.0000113 x L) + 0.01171
	III		0.166	3.9	0.213	0.875	4.502	0.194	0.190	0.166	4.326	0.602	0.0000098	0.0000005	0.00000031	0.0033	(0.0000106 x L) + 0.00332
Januari	I		0.454	3.9	0.389	1.668	5.000	0.334	0.272	0.454	4.678	1.100	0.0000098	0.0000010	0.00000031	0.0091	(0.0000111 x L) + 0.00908
	II		0.485	3.9	0.405	1.742	5.045	0.345	0.278	0.485	4.709	1.145	0.0000098	0.0000010	0.00000032	0.0097	(0.0000111 x L) + 0.00971
	III		0.361	3.9	0.339	1.438	4.859	0.296	0.251	0.361	4.578	0.959	0.0000098	0.0000009	0.00000031	0.0072	(0.0000109 x L) + 0.00722
Pebruari	I		0.296	3.9	0.301	1.265	4.752	0.266	0.234	0.296	4.502	0.852	0.0000098	0.0000008	0.00000031	0.0059	(0.0000108 x L) + 0.00591
	II		0.385	3.9	0.352	1.499	4.897	0.306	0.257	0.385	4.605	0.997	0.0000098	0.0000009	0.00000032	0.0077	(0.0000110 x L) + 0.00769
	III		0.126	3.9	0.180	0.736	4.410	0.167	0.172	0.126	4.261	0.510	0.0000098	0.0000005	0.00000030	0.0025	(0.0000105 x L) + 0.00253
Maret	I		0.257	3.9	0.277	1.156	4.683	0.247	0.223	0.257	4.453	0.783	0.0000098	0.0000007	0.00000027	0.0051	(0.0000107 x L) + 0.00513
	II		0.539	3.9	0.431	1.867	5.119	0.365	0.289	0.539	4.762	1.219	0.0000098	0.0000011	0.00000029	0.0108	(0.0000111 x L) + 0.01079
	III		0.493	3.9	0.409	1.761	5.056	0.348	0.280	0.493	4.717	1.156	0.0000098	0.0000010	0.00000029	0.0099	(0.0000111 x L) + 0.00986
April	I		0.298	3.9	0.302	1.270	4.755	0.267	0.235	0.298	4.505	0.855	0.0000098	0.0000008	0.00000027	0.0060	(0.0000108 x L) + 0.00596
	II		0.363	3.9	0.340	1.443	4.862	0.297	0.252	0.363	4.581	0.962	0.0000098	0.0000009	0.00000028	0.0073	(0.0000109 x L) + 0.00726
	III		0.238	3.9	0.264	1.100	4.647	0.237	0.216	0.238	4.428	0.747	0.0000098	0.0000007	0.00000027	0.0048	(0.0000107 x L) + 0.00476
Mei	I		0.321	3.9	0.316	1.333	4.794	0.278	0.241	0.321	4.532	0.894	0.0000098	0.0000008	0.00000025	0.0064	(0.0000108 x L) + 0.00643
	II		0.355	3.9	0.336	1.422	4.850	0.293	0.250	0.355	4.571	0.950	0.0000098	0.0000009	0.00000025	0.0071	(0.0000109 x L) + 0.00710
	III		0.279	3.9	0.291	1.218	4.722	0.258	0.229	0.279	4.481	0.822	0.0000098	0.0000007	0.00000025	0.0056	(0.0000107 x L) + 0.00558
Juni	I		0.495	3.9	0.410	1.765	5.059	0.349	0.280	0.495	4.719	1.159	0.0000098	0.0000010	0.00000024	0.0099	(0.0000110 x L) + 0.00990
	II		0.569	3.9	0.445	1.935	5.159	0.375	0.294	0.569	4.790	1.259	0.0000098	0.0000011	0.00000024	0.0114	(0.0000111 x L) + 0.01138
	III		0.511	3.9	0.418	1.803	5.081	0.355	0.283	0.511	4.735	1.181	0.0000098	0.0000011	0.00000024	0.0102	(0.0000111 x L) + 0.01023
Juli	I	0.423	3.9	0.378	1.616	4.968	0.325	0.268	0.432	4.655	1.068	0.0000098	0.0000010	0.00000024	0.0085	(0.0000110 x L) + 0.00846	
	II	0.245	3.9	0.269	1.121	4.660	0.240	0.219	0.245	4.438	0.760	0.0000098	0.0000007	0.00000023	0.0049	(0.0000107 x L) + 0.00491	
	III	0.144	3.9	0.195	0.801	4.453	0.180	0.180	0.144	4.291	0.553	0.0000098	0.0000005	0.00000022	0.0029	(0.0000105 x L) + 0.00289	
Agustus	I	0.155	3.9	0.204	0.839	4.478	0.187	0.185	0.155	4.309	0.578	0.0000098	0.0000005	0.00000024	0.0031	(0.0000105 x L) + 0.00311	
	II	0.190	3.9	0.231	0.953	4.553	0.209	0.199	0.190	4.362	0.653	0.0000098	0.0000006	0.00000024	0.0038	(0.0000106 x L) + 0.00381	
	III	0.224	3.9	0.255	1.058	4.621	0.229	0.212	0.224	4.409	0.721	0.0000098	0.0000006	0.00000024	0.0045	(0.0000106 x L) + 0.00449	
September	I	0.264	3.9	0.281	1.175	4.695	0.250	0.225	0.264	4.462	0.795	0.0000098	0.0000007	0.00000030	0.0053	(0.0000108 x L) + 0.00529	
	II	0.266	3.9	0.282	1.181	4.699	0.251	0.225	0.266	4.465	0.799	0.0000098	0.0000007	0.00000030	0.0053	(0.0000108 x L) + 0.00532	
	III	0.253	3.9	0.274	1.144	4.675	0.245	0.221	0.253	4.448	0.775	0.0000098	0.0000007	0.00000030	0.0051	(0.0000107 x L) + 0.00506	
Oktober	I	0.263	3.9	0.281	1.173	4.693	0.250	0.224	0.263	4.461	0.793	0.0000098	0.0000007	0.00000035	0.0053	(0.0000108 x L) + 0.00525	
	II	0.160	3.9	0.208	0.855	4.489	0.191	0.187	0.160	4.316	0.589	0.0000098	0.0000005	0.00000034	0.0032	(0.0000106 x L) + 0.00320	
	III	0.364	3.9	0.341	1.445	4.864	0.297	0.252	0.364	4.582	0.964	0.0000098	0.0000009	0.00000036	0.0073	(0.0000110 x L) + 0.00727	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.46 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 4

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs		Qe	Qo	Faktor jarak
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BRM 5 - BRM4	0.115	1.15	0.310	0.452	2.026	0.223	0.255	0.115	1.769	0.876	0.0000029	0.0000008	0.00000014	0.0023	(0.0000038 x L) + 0.0023
	II		0.125	1.15	0.325	0.479	2.069	0.232	0.261	0.125	1.800	0.919	0.0000029	0.0000019	0.00000014	0.0025	(0.0000049 x L) + 0.0025
	III		0.131	1.15	0.334	0.495	2.094	0.237	0.265	0.131	1.818	0.944	0.0000029	0.0000019	0.00000014	0.0026	(0.0000049 x L) + 0.0026
Desember	I		0.041	1.15	0.169	0.223	1.629	0.137	0.184	0.041	1.488	0.479	0.0000029	0.0000015	0.00000011	0.0008	(0.0000044 x L) + 0.0008
	II		0.193	1.15	0.416	0.651	2.327	0.280	0.297	0.193	1.982	1.177	0.0000029	0.0000021	0.00000014	0.0039	(0.0000051 x L) + 0.0039
	III		0.040	1.15	0.167	0.220	1.622	0.135	0.183	0.040	1.484	0.472	0.0000029	0.0000015	0.00000011	0.0008	(0.0000044 x L) + 0.0008
Januari	I		0.144	1.15	0.352	0.529	2.147	0.247	0.272	0.144	1.855	0.997	0.0000029	0.0000019	0.00000012	0.0029	(0.0000049 x L) + 0.0029
	II		0.156	1.15	0.369	0.560	2.193	0.255	0.279	0.156	1.888	1.043	0.0000029	0.0000020	0.00000013	0.0031	(0.0000050 x L) + 0.0031
	III		0.111	1.15	0.303	0.441	2.008	0.220	0.252	0.111	1.757	0.858	0.0000029	0.0000018	0.00000012	0.0022	(0.0000048 x L) + 0.0022
Pebruari	I		0.086	1.15	0.262	0.370	1.891	0.196	0.233	0.086	1.674	0.741	0.0000029	0.0000017	0.00000012	0.0017	(0.0000047 x L) + 0.0017
	II		0.119	1.15	0.316	0.463	2.044	0.227	0.258	0.119	1.782	0.894	0.0000029	0.0000018	0.00000012	0.0024	(0.0000048 x L) + 0.0024
	III		0.026	1.15	0.130	0.167	1.519	0.110	0.159	0.027	1.411	0.369	0.0000029	0.0000014	0.00000010	0.0005	(0.0000043 x L) + 0.0005
Maret	I		0.072	1.15	0.236	0.327	1.818	0.180	0.221	0.072	1.622	0.668	0.0000029	0.0000016	0.00000010	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.0014
	II		0.176	1.15	0.395	0.610	2.267	0.269	0.289	0.176	1.940	1.117	0.0000029	0.0000020	0.00000012	0.0035	(0.0000050 x L) + 0.0035
	III		0.160	1.15	0.374	0.570	2.208	0.258	0.281	0.160	1.898	1.058	0.0000029	0.0000020	0.00000012	0.0032	(0.0000050 x L) + 0.0032
April	I		0.087	1.15	0.264	0.373	1.896	0.197	0.234	0.087	1.677	0.746	0.0000029	0.0000017	0.00000010	0.0017	(0.0000047 x L) + 0.0017
	II		0.111	1.15	0.303	0.441	2.008	0.220	0.252	0.111	1.757	0.858	0.0000029	0.0000018	0.00000011	0.0022	(0.0000048 x L) + 0.0022
	III		0.066	1.15	0.224	0.309	1.785	0.173	0.215	0.066	1.599	0.635	0.0000029	0.0000016	0.00000010	0.0013	(0.0000046 x L) + 0.0013
Mei	I		0.096	1.15	0.279	0.399	1.939	0.206	0.241	0.096	1.708	0.789	0.0000029	0.0000017	0.00000010	0.0019	(0.0000047 x L) + 0.0019
	II		0.108	1.15	0.299	0.433	1.995	0.217	0.250	0.108	1.747	0.845	0.0000029	0.0000018	0.00000010	0.0022	(0.0000048 x L) + 0.0022
	III		0.081	1.15	0.253	0.355	1.865	0.190	0.229	0.081	1.656	0.715	0.0000029	0.0000017	0.00000009	0.0016	(0.0000046 x L) + 0.0016
Juni	I		0.159	1.15	0.373	0.568	2.204	0.258	0.280	0.159	1.896	1.054	0.0000029	0.0000020	0.00000010	0.0032	(0.0000050 x L) + 0.0032
	II		0.187	1.15	0.409	0.637	2.306	0.276	0.294	0.187	1.967	1.156	0.0000029	0.0000021	0.00000010	0.0037	(0.0000051 x L) + 0.0037
	III		0.167	1.15	0.383	0.588	2.234	0.263	0.284	0.167	1.917	1.084	0.0000029	0.0000020	0.00000010	0.0033	(0.0000050 x L) + 0.0033
Juli	I	0.133	1.15	0.337	0.501	2.102	0.238	0.266	0.133	1.823	0.952	0.0000029	0.0000019	0.00000009	0.0027	(0.0000049 x L) + 0.0027	
	II	0.068	1.15	0.228	0.315	1.796	0.175	0.217	0.068	1.607	0.646	0.0000029	0.0000016	0.00000008	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.0014	
	III	0.032	1.15	0.146	0.190	1.564	0.121	0.170	0.032	1.443	0.414	0.0000029	0.0000014	0.00000007	0.0006	(0.0000044 x L) + 0.0006	
Agustus	I	0.035	1.15	0.154	0.201	1.586	0.127	0.175	0.035	1.458	0.436	0.0000029	0.0000014	0.00000008	0.0007	(0.0000044 x L) + 0.0007	
	II	0.048	1.15	0.183	0.244	1.668	0.146	0.192	0.047	1.516	0.518	0.0000029	0.0000015	0.00000008	0.0010	(0.0000045 x L) + 0.0010	
	III	0.061	1.15	0.214	0.292	1.755	0.166	0.209	0.061	1.578	0.605	0.0000029	0.0000016	0.00000009	0.0012	(0.0000045 x L) + 0.0012	
September	I	0.075	1.15	0.242	0.337	1.834	0.184	0.224	0.075	1.634	0.684	0.0000029	0.0000017	0.00000011	0.0015	(0.0000046 x L) + 0.0015	
	II	0.075	1.15	0.242	0.337	1.834	0.184	0.224	0.075	1.634	0.684	0.0000029	0.0000017	0.00000011	0.0015	(0.0000046 x L) + 0.0015	
	III	0.071	1.15	0.234	0.324	1.812	0.179	0.220	0.071	1.618	0.662	0.0000029	0.0000016	0.00000011	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.0014	
Oktober	I	0.074	1.15	0.239	0.332	1.826	0.182	0.222	0.074	1.628	0.676	0.0000029	0.0000016	0.00000013	0.0015	(0.0000046 x L) + 0.0015	
	II	0.037	1.15	0.159	0.209	1.601	0.130	0.178	0.037	1.469	0.451	0.0000029	0.0000014	0.00000012	0.0007	(0.0000044 x L) + 0.0007	
	III	0.112	1.15	0.305	0.444	2.013	0.221	0.253	0.112	1.760	0.863	0.0000029	0.0000018	0.00000014	0.0022	(0.0000048 x L) + 0.0022	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.47 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 3

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak	
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BRM 4 - BRM3	0.156	1.25	0.179	0.256	1.757	0.146	0.607	0.155	1.608	0.507	0.0000031	0.0000005	0.00000013	0.0031	(0.0000037 x L) + 0.00313
	II		0.171	1.25	0.190	0.273	1.787	0.153	0.627	0.171	1.630	0.537	0.0000031	0.0000016	0.00000013	0.0034	(0.0000049 x L) + 0.00341
	III		0.178	1.25	0.194	0.281	1.800	0.156	0.635	0.178	1.639	0.550	0.0000031	0.0000016	0.00000013	0.0036	(0.0000049 x L) + 0.00356
Desember	I		0.059	1.25	0.099	0.134	1.531	0.088	0.432	0.058	1.449	0.281	0.0000031	0.0000014	0.00000011	0.0012	(0.0000046 x L) + 0.00119
	II		0.260	1.25	0.243	0.363	1.937	0.187	0.717	0.260	1.736	0.687	0.0000031	0.0000017	0.00000013	0.0052	(0.0000050 x L) + 0.00519
	III		0.057	1.25	0.098	0.132	1.526	0.086	0.428	0.056	1.445	0.276	0.0000031	0.0000014	0.00000010	0.0011	(0.0000046 x L) + 0.00115
Januari	I		0.195	1.25	0.205	0.299	1.831	0.163	0.654	0.196	1.661	0.581	0.0000031	0.0000016	0.00000011	0.0039	(0.0000049 x L) + 0.00390
	II		0.211	1.25	0.215	0.315	1.859	0.170	0.672	0.212	1.681	0.609	0.0000031	0.0000017	0.00000011	0.0042	(0.0000049 x L) + 0.00421
	III		0.152	1.25	0.177	0.252	1.750	0.144	0.602	0.152	1.604	0.500	0.0000031	0.0000016	0.00000011	0.0030	(0.0000048 x L) + 0.00304
Pebruari	I		0.118	1.25	0.152	0.214	1.681	0.127	0.554	0.118	1.555	0.431	0.0000031	0.0000015	0.00000011	0.0024	(0.0000047 x L) + 0.00237
	II		0.162	1.25	0.184	0.263	1.770	0.149	0.615	0.162	1.617	0.520	0.0000031	0.0000016	0.00000011	0.0032	(0.0000048 x L) + 0.00323
	III		0.039	1.25	0.078	0.104	1.472	0.071	0.375	0.039	1.407	0.222	0.0000031	0.0000013	0.00000010	0.0008	(0.0000045 x L) + 0.00077
Maret	I		0.100	1.25	0.138	0.191	1.640	0.117	0.523	0.100	1.526	0.390	0.0000031	0.0000015	0.00000009	0.0020	(0.0000047 x L) + 0.00200
	II		0.237	1.25	0.230	0.340	1.901	0.179	0.696	0.237	1.710	0.651	0.0000031	0.0000017	0.00000011	0.0047	(0.0000049 x L) + 0.00474
	III		0.217	1.25	0.219	0.322	1.869	0.172	0.678	0.218	1.688	0.619	0.0000031	0.0000017	0.00000010	0.0043	(0.0000049 x L) + 0.00433
April	I		0.120	1.25	0.153	0.215	1.683	0.128	0.556	0.119	1.556	0.433	0.0000031	0.0000015	0.00000009	0.0024	(0.0000047 x L) + 0.00239
	II		0.151	1.25	0.176	0.251	1.748	0.144	0.601	0.151	1.602	0.498	0.0000031	0.0000016	0.00000010	0.0030	(0.0000048 x L) + 0.00302
	III		0.092	1.25	0.131	0.181	1.621	0.112	0.508	0.092	1.512	0.371	0.0000031	0.0000015	0.00000009	0.0018	(0.0000047 x L) + 0.00184
Mei	I	0.131	1.25	0.162	0.228	1.707	0.134	0.573	0.131	1.573	0.457	0.0000031	0.0000015	0.00000009	0.0026	(0.0000047 x L) + 0.00262	
	II	0.147	1.25	0.173	0.247	1.740	0.142	0.596	0.147	1.596	0.490	0.0000031	0.0000016	0.00000009	0.0029	(0.0000048 x L) + 0.00295	
	III	0.112	1.25	0.147	0.205	1.666	0.123	0.542	0.111	1.544	0.416	0.0000031	0.0000015	0.00000009	0.0022	(0.0000047 x L) + 0.00224	
Juni	I	0.215	1.25	0.217	0.319	1.864	0.171	0.675	0.215	1.684	0.614	0.0000031	0.0000017	0.00000009	0.0043	(0.0000049 x L) + 0.00431	
	II	0.252	1.25	0.238	0.355	1.925	0.184	0.710	0.252	1.727	0.675	0.0000031	0.0000017	0.00000009	0.0050	(0.0000049 x L) + 0.00503	
	III	0.226	1.25	0.224	0.330	1.883	0.175	0.686	0.226	1.697	0.633	0.0000031	0.0000017	0.00000009	0.0045	(0.0000049 x L) + 0.00452	
Juli	I	0.180	1.25	0.196	0.283	1.804	0.157	0.637	0.180	1.641	0.554	0.0000031	0.0000016	0.00000008	0.0036	(0.0000048 x L) + 0.00361	
	II	0.094	1.25	0.133	0.184	1.626	0.113	0.512	0.094	1.516	0.376	0.0000031	0.0000015	0.00000008	0.0019	(0.0000047 x L) + 0.00189	
	III	0.047	1.25	0.087	0.116	1.496	0.078	0.399	0.046	1.424	0.246	0.0000031	0.0000013	0.00000007	0.0009	(0.0000045 x L) + 0.00095	
Agustus	I	0.052	1.25	0.093	0.125	1.513	0.083	0.416	0.052	1.436	0.263	0.0000031	0.0000014	0.00000008	0.0010	(0.0000046 x L) + 0.00103	
	II	0.068	1.25	0.109	0.149	1.559	0.095	0.457	0.068	1.469	0.309	0.0000031	0.0000014	0.00000008	0.0014	(0.0000046 x L) + 0.00136	
	III	0.086	1.25	0.126	0.173	1.606	0.108	0.496	0.086	1.502	0.356	0.0000031	0.0000014	0.00000008	0.0017	(0.0000047 x L) + 0.00171	
September	I	0.103	1.25	0.140	0.194	1.645	0.118	0.527	0.102	1.529	0.395	0.0000031	0.0000015	0.00000010	0.0021	(0.0000047 x L) + 0.00207	
	II	0.104	1.25	0.140	0.195	1.647	0.119	0.529	0.103	1.531	0.397	0.0000031	0.0000015	0.00000010	0.0021	(0.0000047 x L) + 0.00209	
	III	0.099	1.25	0.136	0.189	1.636	0.116	0.520	0.098	1.523	0.386	0.0000031	0.0000015	0.00000010	0.0020	(0.0000047 x L) + 0.00199	
Oktober	I	0.103	1.25	0.140	0.195	1.647	0.118	0.528	0.103	1.530	0.397	0.0000031	0.0000015	0.00000012	0.0021	(0.0000047 x L) + 0.00205	
	II	0.054	1.25	0.095	0.128	1.520	0.084	0.421	0.054	1.441	0.270	0.0000031	0.0000014	0.00000011	0.0011	(0.0000046 x L) + 0.00107	
	III	0.153	1.25	0.177	0.253	1.752	0.145	0.604	0.153	1.605	0.502	0.0000031	0.0000016	0.00000013	0.0031	(0.0000048 x L) + 0.00306	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.48 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 2

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak	
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BRM 3 - BRM2	0.223	1.35	0.416	0.736	2.528	0.291	0.304	0.224	2.183	1.178	0.0000034	0.0000011	0.00000017	0.0045	(0.0000046 x L) + 0.00447
	II		0.244	1.35	0.437	0.780	2.585	0.302	0.312	0.243	2.223	1.235	0.0000034	0.0000011	0.00000017	0.0049	(0.0000047 x L) + 0.00488
	III		0.254	1.35	0.447	0.803	2.614	0.307	0.315	0.253	2.244	1.264	0.0000034	0.0000011	0.00000017	0.0051	(0.0000047 x L) + 0.00509
Desember	I		0.089	1.35	0.244	0.388	2.039	0.190	0.229	0.089	1.837	0.689	0.0000034	0.0000006	0.00000013	0.0018	(0.0000041 x L) + 0.00178
	II		0.367	1.35	0.551	1.047	2.908	0.360	0.351	0.367	2.451	1.558	0.0000034	0.0000014	0.00000018	0.0073	(0.0000050 x L) + 0.00735
	III		0.086	1.35	0.239	0.379	2.026	0.187	0.227	0.086	1.828	0.676	0.0000034	0.0000006	0.00000013	0.0017	(0.0000041 x L) + 0.00173
Januari	I		0.278	1.35	0.471	0.859	2.683	0.320	0.324	0.278	2.293	1.333	0.0000034	0.0000012	0.00000015	0.0056	(0.0000047 x L) + 0.00556
	II		0.300	1.35	0.492	0.906	2.741	0.331	0.331	0.300	2.334	1.391	0.0000034	0.0000013	0.00000016	0.0060	(0.0000048 x L) + 0.00599
	III		0.218	1.35	0.410	0.722	2.510	0.288	0.302	0.218	2.170	1.160	0.0000034	0.0000010	0.00000015	0.0044	(0.0000046 x L) + 0.00435
Pebruari	I		0.171	1.35	0.357	0.609	2.359	0.258	0.281	0.171	2.064	1.009	0.0000034	0.0000009	0.00000014	0.0034	(0.0000044 x L) + 0.00343
	II		0.231	1.35	0.424	0.752	2.549	0.295	0.307	0.231	2.198	1.199	0.0000034	0.0000011	0.00000015	0.0046	(0.0000046 x L) + 0.00462
	III		0.060	1.35	0.193	0.298	1.896	0.157	0.202	0.060	1.736	0.546	0.0000034	0.0000005	0.00000012	0.0012	(0.0000040 x L) + 0.00120
Maret	I		0.145	1.35	0.324	0.543	2.267	0.239	0.267	0.145	1.998	0.917	0.0000034	0.0000008	0.00000012	0.0029	(0.0000043 x L) + 0.00291
	II		0.336	1.35	0.525	0.984	2.834	0.347	0.342	0.337	2.400	1.484	0.0000034	0.0000013	0.00000015	0.0067	(0.0000049 x L) + 0.00672
	III		0.308	1.45	0.482	0.930	2.810	0.331	0.331	0.308	2.411	1.363	0.0000036	0.0000012	0.00000015	0.0062	(0.0000050 x L) + 0.00616
April	I		0.173	1.35	0.359	0.614	2.366	0.259	0.282	0.173	2.068	1.016	0.0000034	0.0000009	0.00000013	0.0035	(0.0000044 x L) + 0.00346
	II		0.217	1.35	0.409	0.720	2.507	0.287	0.301	0.217	2.168	1.157	0.0000034	0.0000010	0.00000013	0.0043	(0.0000045 x L) + 0.00434
	III		0.134	1.35	0.310	0.514	2.226	0.231	0.261	0.134	1.969	0.876	0.0000034	0.0000008	0.00000012	0.0027	(0.0000043 x L) + 0.00269
Mei	I		0.189	1.35	0.378	0.653	2.419	0.270	0.289	0.189	2.106	1.069	0.0000034	0.0000010	0.00000012	0.0038	(0.0000045 x L) + 0.00378
	II		0.211	1.35	0.403	0.706	2.489	0.284	0.299	0.211	2.155	1.139	0.0000034	0.0000010	0.00000012	0.0042	(0.0000045 x L) + 0.00423
	III		0.162	1.35	0.346	0.586	2.328	0.252	0.276	0.162	2.042	0.978	0.0000034	0.0000009	0.00000011	0.0032	(0.0000044 x L) + 0.00325
Juni	I		0.306	1.35	0.498	0.919	2.757	0.333	0.333	0.306	2.345	1.407	0.0000034	0.0000013	0.00000012	0.0061	(0.0000048 x L) + 0.00612
	II		0.356	1.35	0.541	1.024	2.881	0.355	0.348	0.356	2.433	1.531	0.0000034	0.0000014	0.00000012	0.0071	(0.0000049 x L) + 0.00713
	III		0.320	1.35	0.510	0.950	2.794	0.340	0.337	0.320	2.371	1.444	0.0000034	0.0000013	0.00000012	0.0064	(0.0000048 x L) + 0.00641
Juli	I		0.257	1.35	0.450	0.810	2.623	0.309	0.317	0.256	2.250	1.273	0.0000034	0.0000011	0.00000012	0.0051	(0.0000046 x L) + 0.00515
	II		0.138	1.35	0.315	0.525	2.241	0.234	0.263	0.138	1.980	0.891	0.0000034	0.0000008	0.00000010	0.0028	(0.0000043 x L) + 0.00275
	III		0.072	1.35	0.215	0.337	1.958	0.172	0.214	0.072	1.780	0.608	0.0000034	0.0000005	0.00000009	0.0014	(0.0000040 x L) + 0.00144
Agustus	I		0.078	1.35	0.225	0.355	1.988	0.179	0.220	0.078	1.801	0.638	0.0000034	0.0000006	0.00000010	0.0016	(0.0000040 x L) + 0.00157
	II		0.101	1.35	0.262	0.423	2.092	0.202	0.239	0.101	1.875	0.742	0.0000034	0.0000007	0.00000010	0.0020	(0.0000041 x L) + 0.00202
	III		0.126	1.35	0.299	0.493	2.195	0.224	0.256	0.126	1.948	0.845	0.0000034	0.0000008	0.00000011	0.0025	(0.0000042 x L) + 0.00252
September	I	0.150	1.35	0.331	0.556	2.285	0.243	0.270	0.150	2.011	0.935	0.0000034	0.0000008	0.00000014	0.0030	(0.0000044 x L) + 0.00301	
	II	0.152	1.35	0.333	0.561	2.293	0.245	0.271	0.152	2.016	0.943	0.0000034	0.0000008	0.00000014	0.0030	(0.0000044 x L) + 0.00303	
	III	0.145	1.35	0.324	0.543	2.267	0.239	0.267	0.145	1.998	0.917	0.0000034	0.0000008	0.00000014	0.0029	(0.0000043 x L) + 0.00290	
Oktober	I	0.149	1.35	0.329	0.553	2.282	0.242	0.269	0.149	2.009	0.932	0.0000034	0.0000008	0.00000016	0.0030	(0.0000044 x L) + 0.00299	
	II	0.081	1.35	0.231	0.364	2.002	0.182	0.223	0.081	1.811	0.652	0.0000034	0.0000006	0.00000014	0.0016	(0.0000041 x L) + 0.00162	
	III	0.219	1.35	0.411	0.724	2.513	0.288	0.302	0.219	2.173	1.163	0.0000034	0.0000010	0.00000017	0.0044	(0.0000046 x L) + 0.00439	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.49 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM 1

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc (m3/dt)	b (m)	h (m)	A (m2)	P (m)	R (m)	v (m2/dt)	Qhitung (m3/dt)	D (m)	P' (m)	Qs (m3/dt)	Qe (m3/dt)	Qo (m3/dt)	Faktor jarak (m3/dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BRM 2 - BRM 1	0.275	1.4	0.509	0.972	2.840	0.342	0.277	0.269	2.418	1.440	0.0000035	0.0000013	0.00000019	0.0055	(0.0000050 x L) + 0.00550
	II		0.254	1.4	0.483	0.909	2.766	0.329	0.269	0.245	2.366	1.366	0.0000035	0.0000012	0.00000018	0.0051	(0.0000049 x L) + 0.00507
	III		0.264	1.4	0.495	0.938	2.800	0.335	0.273	0.256	2.390	1.400	0.0000035	0.0000013	0.00000019	0.0053	(0.0000049 x L) + 0.00528
Desember	I		0.109	1.4	0.291	0.492	2.224	0.221	0.207	0.102	1.982	0.824	0.0000035	0.0000007	0.00000014	0.0022	(0.0000044 x L) + 0.00219
	II		0.380	1.4	0.610	1.227	3.126	0.392	0.303	0.372	2.620	1.726	0.0000035	0.0000016	0.00000019	0.0076	(0.0000052 x L) + 0.00759
	III		0.092	1.4	0.260	0.431	2.135	0.202	0.195	0.084	1.920	0.735	0.0000035	0.0000007	0.00000014	0.0018	(0.0000043 x L) + 0.00184
Januari	I		0.342	1.4	0.574	1.134	3.024	0.375	0.294	0.333	2.549	1.624	0.0000035	0.0000015	0.00000017	0.0068	(0.0000051 x L) + 0.00683
	II		0.310	1.4	0.544	1.058	2.940	0.360	0.286	0.303	2.489	1.540	0.0000035	0.0000014	0.00000017	0.0062	(0.0000051 x L) + 0.00621
	III		0.227	1.4	0.452	0.837	2.678	0.312	0.260	0.218	2.304	1.278	0.0000035	0.0000012	0.00000015	0.0045	(0.0000048 x L) + 0.00453
Pebruari	I		0.210	1.4	0.433	0.793	2.624	0.302	0.255	0.202	2.265	1.224	0.0000035	0.0000011	0.00000016	0.0042	(0.0000048 x L) + 0.00421
	II		0.240	1.4	0.468	0.875	2.724	0.321	0.265	0.232	2.336	1.324	0.0000035	0.0000012	0.00000016	0.0048	(0.0000049 x L) + 0.00481
	III		0.065	1.4	0.207	0.333	1.986	0.168	0.172	0.057	1.815	0.586	0.0000035	0.0000005	0.00000013	0.0013	(0.0000042 x L) + 0.00131
Maret	I		0.179	1.4	0.392	0.703	2.509	0.280	0.242	0.170	2.184	1.109	0.0000035	0.0000010	0.00000013	0.0036	(0.0000046 x L) + 0.00357
	II		0.348	1.4	0.580	1.150	3.042	0.378	0.296	0.340	2.561	1.642	0.0000035	0.0000015	0.00000016	0.0070	(0.0000051 x L) + 0.00696
	III		0.319	1.4	0.553	1.081	2.965	0.365	0.289	0.312	2.507	1.565	0.0000035	0.0000014	0.00000015	0.0064	(0.0000051 x L) + 0.00638
April	I		0.212	1.4	0.435	0.798	2.631	0.303	0.255	0.204	2.270	1.231	0.0000035	0.0000011	0.00000014	0.0042	(0.0000047 x L) + 0.00425
	II		0.226	1.4	0.451	0.834	2.675	0.312	0.260	0.217	2.301	1.275	0.0000035	0.0000011	0.00000014	0.0045	(0.0000048 x L) + 0.00452
	III		0.141	1.4	0.341	0.593	2.363	0.251	0.225	0.133	2.081	0.963	0.0000035	0.0000009	0.00000013	0.0028	(0.0000045 x L) + 0.00283
Mei	I	0.232	1.4	0.459	0.853	2.698	0.316	0.263	0.224	2.318	1.298	0.0000035	0.0000012	0.00000013	0.0046	(0.0000048 x L) + 0.00464	
	II	0.220	1.4	0.445	0.820	2.658	0.309	0.258	0.212	2.289	1.258	0.0000035	0.0000011	0.00000013	0.0044	(0.0000048 x L) + 0.00440	
	III	0.170	1.4	0.381	0.679	2.479	0.274	0.239	0.162	2.163	1.079	0.0000035	0.0000010	0.00000012	0.0034	(0.0000046 x L) + 0.00340	
Juni	I	0.376	1.4	0.607	1.220	3.118	0.391	0.303	0.369	2.615	1.718	0.0000035	0.0000015	0.00000013	0.0075	(0.0000052 x L) + 0.00752	
	II	0.369	1.4	0.600	1.200	3.097	0.388	0.301	0.361	2.600	1.697	0.0000035	0.0000015	0.00000013	0.0074	(0.0000052 x L) + 0.00737	
	III	0.332	1.4	0.565	1.110	2.998	0.370	0.292	0.324	2.530	1.598	0.0000035	0.0000014	0.00000013	0.0066	(0.0000051 x L) + 0.00663	
Juli	I	0.316	1.4	0.549	1.071	2.954	0.363	0.288	0.308	2.499	1.554	0.0000035	0.0000014	0.00000013	0.0063	(0.0000050 x L) + 0.00632	
	II	0.145	1.4	0.345	0.602	2.376	0.253	0.227	0.136	2.090	0.976	0.0000035	0.0000009	0.00000011	0.0029	(0.0000045 x L) + 0.00290	
	III	0.078	1.4	0.231	0.377	2.054	0.184	0.183	0.069	1.862	0.654	0.0000035	0.0000006	0.00000010	0.0016	(0.0000042 x L) + 0.00155	
Agustus	I	0.096	1.4	0.267	0.445	2.155	0.206	0.198	0.088	1.934	0.755	0.0000035	0.0000007	0.00000011	0.0019	(0.0000043 x L) + 0.00192	
	II	0.107	1.4	0.288	0.485	2.213	0.219	0.206	0.100	1.975	0.813	0.0000035	0.0000007	0.00000011	0.0021	(0.0000043 x L) + 0.00215	
	III	0.133	1.4	0.327	0.565	2.325	0.243	0.220	0.124	2.054	0.925	0.0000035	0.0000008	0.00000011	0.0027	(0.0000044 x L) + 0.00265	
September	I	0.185	1.4	0.400	0.720	2.531	0.284	0.245	0.176	2.200	1.131	0.0000035	0.0000010	0.00000015	0.0037	(0.0000047 x L) + 0.00369	
	II	0.159	1.4	0.366	0.647	2.436	0.266	0.234	0.151	2.133	1.036	0.0000035	0.0000009	0.00000014	0.0032	(0.0000046 x L) + 0.00318	
	III	0.152	1.4	0.357	0.626	2.408	0.260	0.230	0.144	2.113	1.008	0.0000035	0.0000009	0.00000014	0.0030	(0.0000046 x L) + 0.00304	
Oktober	I	0.183	1.4	0.399	0.717	2.528	0.284	0.244	0.175	2.197	1.128	0.0000035	0.0000010	0.00000017	0.0037	(0.0000047 x L) + 0.00367	
	II	0.087	1.4	0.249	0.410	2.103	0.195	0.190	0.078	1.897	0.703	0.0000035	0.0000006	0.00000015	0.0017	(0.0000043 x L) + 0.00173	
	III	0.228	1.4	0.454	0.842	2.685	0.314	0.261	0.220	2.308	1.285	0.0000035	0.0000012	0.00000018	0.0046	(0.0000048 x L) + 0.00457	

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.50 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Sekunder RM

Bulan	Periode	Ruas saluran	Q renc	b	h	A	P	R	v	Qhitung	D	P'	Qs	Qe	Qo	Faktor jarak	
			(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m ² /dt)	(m ³ /dt)	(m)	(m)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	(m ³ /dt)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
November	I	BRM 1 - BRM	0.380	1.5	0.597	1.253	3.189	0.393	0.303	0.380	2.695	1.689	0.0000038	0.0000015	0.00000021	0.0076	(0.0000055 x L) + 0.00760
	II		0.366	1.5	0.585	1.219	3.154	0.387	0.300	0.366	2.670	1.654	0.0000038	0.0000015	0.00000021	0.0073	(0.0000054 x L) + 0.00732
	III		0.381	1.5	0.598	1.255	3.192	0.393	0.304	0.381	2.696	1.692	0.0000038	0.0000015	0.00000021	0.0076	(0.0000055 x L) + 0.00762
Desember	I		0.155	1.5	0.358	0.665	2.513	0.265	0.233	0.155	2.216	1.013	0.0000038	0.0000009	0.00000016	0.0031	(0.0000048 x L) + 0.00311
	II		0.545	1.5	0.729	1.626	3.563	0.456	0.335	0.545	2.958	2.063	0.0000038	0.0000019	0.00000021	0.0109	(0.0000058 x L) + 0.01089
	III		0.136	1.5	0.332	0.608	2.439	0.249	0.224	0.136	2.164	0.939	0.0000038	0.0000008	0.00000016	0.0027	(0.0000048 x L) + 0.00273
Januari	I		0.470	1.5	0.672	1.460	3.401	0.429	0.322	0.470	2.844	1.901	0.0000038	0.0000017	0.00000019	0.0094	(0.0000057 x L) + 0.00939
	II		0.446	1.5	0.653	1.406	3.347	0.420	0.317	0.446	2.806	1.847	0.0000038	0.0000017	0.00000019	0.0089	(0.0000056 x L) + 0.00893
	III		0.327	1.5	0.549	1.125	3.053	0.368	0.291	0.327	2.598	1.553	0.0000038	0.0000014	0.00000017	0.0065	(0.0000053 x L) + 0.00655
Pebruari	I		0.292	1.5	0.515	1.038	2.957	0.351	0.281	0.292	2.530	1.457	0.0000038	0.0000013	0.00000018	0.0058	(0.0000052 x L) + 0.00584
	II		0.347	1.5	0.568	1.174	3.106	0.378	0.296	0.347	2.635	1.606	0.0000038	0.0000014	0.00000018	0.0069	(0.0000054 x L) + 0.00694
	III		0.098	1.5	0.274	0.486	2.275	0.214	0.202	0.098	2.048	0.775	0.0000038	0.0000007	0.00000014	0.0020	(0.0000046 x L) + 0.00196
Maret	I		0.249	1.5	0.470	0.927	2.830	0.327	0.269	0.249	2.441	1.330	0.0000038	0.0000012	0.00000015	0.0050	(0.0000051 x L) + 0.00498
	II		0.499	1.5	0.695	1.525	3.465	0.440	0.327	0.499	2.889	1.965	0.0000038	0.0000018	0.00000018	0.0100	(0.0000057 x L) + 0.00999
	III		0.459	1.5	0.663	1.453	3.376	0.425	0.320	0.459	2.827	1.876	0.0000038	0.0000017	0.00000017	0.0092	(0.0000056 x L) + 0.00917
April	I		0.295	1.5	0.518	1.045	2.965	0.353	0.282	0.295	2.536	1.465	0.0000038	0.0000013	0.00000015	0.0059	(0.0000052 x L) + 0.00590
	II		0.326	1.5	0.548	1.122	3.050	0.368	0.290	0.326	2.596	1.550	0.0000038	0.0000014	0.00000016	0.0065	(0.0000053 x L) + 0.00652
	III		0.207	1.5	0.423	0.814	2.697	0.302	0.255	0.207	2.346	1.197	0.0000038	0.0000011	0.00000014	0.0041	(0.0000050 x L) + 0.00413
Mei	I		0.321	1.5	0.543	1.110	3.037	0.366	0.289	0.321	2.587	1.537	0.0000038	0.0000014	0.00000014	0.0064	(0.0000053 x L) + 0.00643
	II		0.318	1.5	0.540	1.103	3.029	0.364	0.288	0.318	2.581	1.529	0.0000038	0.0000014	0.00000014	0.0064	(0.0000053 x L) + 0.00637
	III		0.247	1.5	0.468	0.922	2.824	0.326	0.268	0.247	2.436	1.324	0.0000038	0.0000012	0.00000014	0.0049	(0.0000051 x L) + 0.00494
Juni	I		0.516	1.5	0.708	1.562	3.502	0.446	0.330	0.516	2.915	2.002	0.0000038	0.0000018	0.00000015	0.0103	(0.0000057 x L) + 0.01032
	II		0.529	1.5	0.717	1.591	3.529	0.451	0.333	0.529	2.935	2.029	0.0000038	0.0000018	0.00000015	0.0106	(0.0000057 x L) + 0.01057
	III		0.476	1.5	0.677	1.474	3.415	0.432	0.323	0.476	2.854	1.915	0.0000038	0.0000017	0.00000015	0.0095	(0.0000056 x L) + 0.00953
Juli	I		0.435	1.5	0.644	1.381	3.321	0.416	0.315	0.435	2.788	1.821	0.0000038	0.0000016	0.00000014	0.0087	(0.0000055 x L) + 0.00870
	II		0.211	1.5	0.428	0.825	2.710	0.304	0.256	0.211	2.356	1.210	0.0000038	0.0000011	0.00000012	0.0042	(0.0000050 x L) + 0.00422
	III		0.115	1.5	0.301	0.542	2.351	0.230	0.213	0.115	2.102	0.851	0.0000038	0.0000008	0.00000011	0.0023	(0.0000046 x L) + 0.00231
Agustus	I		0.137	1.5	0.333	0.611	2.443	0.250	0.225	0.137	2.167	0.943	0.0000038	0.0000008	0.00000012	0.0027	(0.0000047 x L) + 0.00274
	II		0.158	1.5	0.362	0.674	2.524	0.267	0.235	0.158	2.224	1.024	0.0000038	0.0000009	0.00000012	0.0032	(0.0000048 x L) + 0.00316
	III		0.194	1.5	0.408	0.778	2.653	0.293	0.250	0.194	2.315	1.153	0.0000038	0.0000010	0.00000013	0.0039	(0.0000049 x L) + 0.00388
September	I	0.257	1.5	0.479	0.948	2.855	0.332	0.271	0.257	2.458	1.355	0.0000038	0.0000012	0.00000017	0.0051	(0.0000051 x L) + 0.00514	
	II	0.232	1.5	0.452	0.882	2.778	0.317	0.263	0.232	2.403	1.278	0.0000038	0.0000011	0.00000016	0.0046	(0.0000051 x L) + 0.00463	
	III	0.222	1.5	0.441	0.855	2.746	0.311	0.260	0.222	2.381	1.246	0.0000038	0.0000011	0.00000016	0.0044	(0.0000050 x L) + 0.00443	
Oktober	I	0.255	1.5	0.477	0.943	2.849	0.331	0.271	0.255	2.454	1.349	0.0000038	0.0000012	0.00000020	0.0051	(0.0000052 x L) + 0.00511	
	II	0.129	1.5	0.322	0.586	2.410	0.243	0.220	0.129	2.144	0.910	0.0000038	0.0000008	0.00000017	0.0026	(0.0000047 x L) + 0.00257	
	III	0.330	1.5	0.552	1.132	3.061	0.370	0.292	0.330	2.604	1.561	0.0000038	0.0000014	0.00000021	0.0066	(0.0000054 x L) + 0.00660	

Sumber : Hasil perhitungan

Debit untuk Saluran Sekunder bagong 4

Langkah perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada saluran tersier BG 5 kanan dan saluran tersier BG 5 kiri berdasarkan faktor jarak adalah

$$\begin{aligned}
 &= Q_{\text{tersier BG 5 kanan}} + Q_{\text{tersier BG 5 kiri}} \\
 &= 0,077 + 0,096 \\
 &= 0,173 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

$$4. \text{ Faktor Jarak} = [0,0000049 \times L] + 0,00347$$

$$5. L = 250 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}
 6. \text{ Faktor Jarak} \times L &= [0,0000049 \times L] + 0,00347 \\
 &= [0,0000049 \times 250] + 0,00347 \\
 &= [0,001224 + 0,00347]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. Q_s \text{ (Kehilangan air pada saluran)} &= [0,001224 + 0,00347] \\
 &= 0,00469 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

8. Kebutuhan air pada bangunan bagi Bagong 5 :

$$\begin{aligned}
 Q_p \text{ sekunder} &= Q_{\text{rencana}} + Q_s \\
 &= 0,173 + 0,00469 \\
 &= 0,178 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.51.

Tabel 4.51 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 4

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L (m)	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.173	(0.000049 x L) + 0.00347	250	(0.001224 + 0.00347)	0.00469	0.178	2.635
	II	0.186	(0.000063 x L) + 0.00372		(0.001573 + 0.00372)	0.00529	0.191	2.767
	III	0.193	(0.000039 x L) + 0.00067		(0.000978 + 0.00067)	0.00165	0.194	0.848
Desember	I	0.079	(0.000059 x L) + 0.00158		(0.001464 + 0.00158)	0.00305	0.082	3.707
	II	0.269	(0.000065 x L) + 0.00537		(0.001634 + 0.00537)	0.00701	0.276	2.542
	III	0.077	(0.000032 x L) + 0.00017		(0.000791 + 0.00017)	0.00096	0.078	1.236
Januari	I	0.209	(0.000063 x L) + 0.00417		(0.001585 + 0.00417)	0.00576	0.214	2.685
	II	0.223	(0.000064 x L) + 0.00446		(0.001596 + 0.00446)	0.00606	0.229	2.643
	III	0.168	(0.000038 x L) + 0.00056		(0.000939 + 0.00056)	0.00150	0.169	0.887
Pebruari	I	0.136	(0.000061 x L) + 0.00272		(0.001524 + 0.00272)	0.00425	0.140	3.025
	II	0.177	(0.000062 x L) + 0.00354		(0.001561 + 0.00354)	0.00510	0.182	2.801
	III	0.058	(0.000030 x L) + 0.00010		(0.000741 + 0.00010)	0.00084	0.059	1.414
Maret	I	0.118	(0.000060 x L) + 0.00236		(0.001502 + 0.00236)	0.00386	0.122	3.168
	II	0.248	(0.000064 x L) + 0.00495		(0.001611 + 0.00495)	0.00656	0.254	2.582
	III	0.229	(0.000041 x L) + 0.00083		(0.001017 + 0.00083)	0.00185	0.231	0.802
April	I	0.137	(0.000061 x L) + 0.00274		(0.001520 + 0.00274)	0.00426	0.141	3.014
	II	0.167	(0.000062 x L) + 0.00334		(0.001547 + 0.00334)	0.00489	0.172	2.842
	III	0.111	(0.000034 x L) + 0.00031		(0.000853 + 0.00031)	0.00117	0.112	1.043
Mei	I	0.148	(0.000061 x L) + 0.00296		(0.001527 + 0.00296)	0.00449	0.152	2.943
	II	0.163	(0.000062 x L) + 0.00327		(0.001541 + 0.00327)	0.00481	0.168	2.858
	III	0.130	(0.000035 x L) + 0.00040		(0.000882 + 0.00040)	0.00128	0.131	0.976
Juni	I	0.228	(0.000064 x L) + 0.00455		(0.001590 + 0.00455)	0.00614	0.234	2.628
	II	0.261	(0.000065 x L) + 0.00523		(0.001614 + 0.00523)	0.00684	0.268	2.551
	III	0.237	(0.000041 x L) + 0.00087		(0.001024 + 0.00087)	0.00190	0.239	0.793
Juli	I	0.195	(0.000063 x L) + 0.00389		(0.001565 + 0.00389)	0.00546	0.200	2.728
	II	0.113	(0.000060 x L) + 0.00226		(0.001492 + 0.00226)	0.00375	0.117	3.213
	III	0.067	(0.000030 x L) + 0.00013		(0.000758 + 0.00013)	0.00089	0.068	1.310
Agustus	I	0.071	(0.000058 x L) + 0.00142		(0.001445 + 0.00142)	0.00287	0.074	3.875
	II	0.087	(0.000059 x L) + 0.00175		(0.001465 + 0.00175)	0.00321	0.091	3.546
	III	0.104	(0.000033 x L) + 0.00029		(0.000835 + 0.00029)	0.00112	0.106	1.064
September	I	0.122	(0.000060 x L) + 0.00243	(0.001509 + 0.00243)	0.00394	0.126	3.139	
	II	0.122	(0.000060 x L) + 0.00245	(0.001509 + 0.00245)	0.00396	0.126	3.131	
	III	0.118	(0.000035 x L) + 0.00034	(0.000863 + 0.00034)	0.00121	0.119	1.015	
Oktober	I	0.121	(0.000061 x L) + 0.00242	(0.001514 + 0.00242)	0.00394	0.125	3.149	
	II	0.073	(0.000058 x L) + 0.00147	(0.001460 + 0.00147)	0.00293	0.076	3.836	
	III	0.169	(0.000038 x L) + 0.00057	(0.000944 + 0.00057)	0.00151	0.171	0.885	
Rata-rata						0.00358	0.15601	2.341

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.52 Kebutuhan Air irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 3

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L (m)	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.237	(0.0000062 x L) + 0.00474	1100	(0.006828 + 0.00474)	0.01157	0.249	4.653
	II	0.256	(0.0000081 x L) + 0.00511		(0.008862 + 0.00511)	0.01397	0.270	5.184
	III	0.262	(0.0000081 x L) + 0.00524		(0.008884 + 0.00524)	0.01412	0.276	5.117
Desember	I	0.102	(0.0000076 x L) + 0.00204		(0.008341 + 0.00204)	0.01039	0.113	9.223
	II	0.376	(0.0000083 x L) + 0.00752		(0.009151 + 0.00752)	0.01667	0.392	4.247
	III	0.097	(0.0000076 x L) + 0.00194		(0.008320 + 0.00194)	0.01026	0.107	9.557
Januari	I	0.289	(0.0000081 x L) + 0.00577		(0.008919 + 0.00577)	0.01469	0.303	4.843
	II	0.310	(0.0000082 x L) + 0.00619		(0.008973 + 0.00619)	0.01517	0.325	4.669
	III	0.226	(0.0000080 x L) + 0.00452		(0.008746 + 0.00452)	0.01327	0.239	5.543
Pebruari	I	0.184	(0.0000078 x L) + 0.00368		(0.008624 + 0.00368)	0.01230	0.196	6.271
	II	0.243	(0.0000080 x L) + 0.00486		(0.008801 + 0.00486)	0.01366	0.257	5.324
	III	0.071	(0.0000075 x L) + 0.00142		(0.008196 + 0.00142)	0.00962	0.081	11.924
Maret	I	0.158	(0.0000077 x L) + 0.00316		(0.008514 + 0.00316)	0.01167	0.170	6.879
	II	0.345	(0.0000082 x L) + 0.00691		(0.009042 + 0.00691)	0.01595	0.361	4.415
	III	0.314	(0.0000082 x L) + 0.00627		(0.008969 + 0.00627)	0.01524	0.329	4.635
April	I	0.185	(0.0000078 x L) + 0.00371		(0.008600 + 0.00371)	0.01231	0.198	6.226
	II	0.229	(0.0000079 x L) + 0.00457		(0.008733 + 0.00457)	0.01331	0.242	5.499
	III	0.145	(0.0000077 x L) + 0.00290		(0.008469 + 0.00290)	0.01137	0.156	7.276
Mei	I	0.201	(0.0000079 x L) + 0.00402		(0.008635 + 0.00402)	0.01266	0.214	5.923
	II	0.223	(0.0000079 x L) + 0.00447		(0.008701 + 0.00447)	0.01317	0.237	5.567
	III	0.172	(0.0000078 x L) + 0.00344		(0.008547 + 0.00344)	0.01199	0.184	6.515
Juni	I	0.316	(0.0000081 x L) + 0.00632		(0.008936 + 0.00632)	0.01526	0.331	4.605
	II	0.365	(0.0000082 x L) + 0.00730		(0.009053 + 0.00730)	0.01635	0.381	4.288
	III	0.326	(0.0000081 x L) + 0.00651		(0.008963 + 0.00651)	0.01547	0.341	4.537
Juli	I	0.268	(0.0000080 x L) + 0.00537		(0.008816 + 0.00537)	0.01418	0.282	5.020
	II	0.151	(0.0000077 x L) + 0.00301		(0.008462 + 0.00301)	0.01148	0.162	7.077
	III	0.083	(0.0000075 x L) + 0.00166		(0.008203 + 0.00166)	0.00987	0.093	10.601
Agustus	I	0.091	(0.0000075 x L) + 0.00182		(0.008242 + 0.00182)	0.01006	0.101	9.962
	II	0.114	(0.0000076 x L) + 0.00228		(0.008338 + 0.00228)	0.01062	0.125	8.518
	III	0.136	(0.0000077 x L) + 0.00272		(0.008421 + 0.00272)	0.01114	0.147	7.570
September	I	0.163	(0.0000078 x L) + 0.00326	(0.008552 + 0.00326)	0.01181	0.175	6.755	
	II	0.164	(0.0000078 x L) + 0.00329	(0.008552 + 0.00329)	0.01184	0.176	6.722	
	III	0.155	(0.0000077 x L) + 0.00310	(0.008525 + 0.00310)	0.01162	0.167	6.979	
Oktober	I	0.162	(0.0000078 x L) + 0.00324	(0.008579 + 0.00324)	0.01182	0.174	6.796	
	II	0.094	(0.0000076 x L) + 0.00188	(0.008322 + 0.00188)	0.01020	0.104	9.789	
	III	0.228	(0.0000080 x L) + 0.00456	(0.008791 + 0.00456)	0.01335	0.241	5.533	
Rata-rata						0.01273	0.21941	6.507

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.53 Kebutuhan Air irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 2

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L (m)	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.253	(0.000086 x L) + 0.00507	1800	(0.015479 + 0.00507)	0.02055	0.274	7.500
	II	0.275	(0.000086 x L) + 0.00549		(0.015558 + 0.00549)	0.02105	0.296	7.119
	III	0.281	(0.000087 x L) + 0.00562		(0.015578 + 0.00562)	0.02120	0.302	7.011
Desember	I	0.115	(0.000083 x L) + 0.00229		(0.014860 + 0.00229)	0.01715	0.132	13.014
	II	0.400	(0.000089 x L) + 0.00800		(0.015932 + 0.00800)	0.02393	0.424	5.646
	III	0.109	(0.000082 x L) + 0.00219		(0.014829 + 0.00219)	0.01702	0.126	13.468
Januari	I	0.309	(0.000087 x L) + 0.00618		(0.015600 + 0.00618)	0.02178	0.331	6.582
	II	0.331	(0.000087 x L) + 0.00662		(0.015677 + 0.00662)	0.02230	0.353	6.311
	III	0.244	(0.000085 x L) + 0.00488		(0.015374 + 0.00488)	0.02025	0.264	7.666
Pebruari	I	0.200	(0.000085 x L) + 0.00400		(0.015223 + 0.00400)	0.01922	0.219	8.775
	II	0.261	(0.000086 x L) + 0.00523		(0.015456 + 0.00523)	0.02068	0.282	7.333
	III	0.082	(0.000081 x L) + 0.00164		(0.014666 + 0.00164)	0.01631	0.098	16.576
Maret	I	0.173	(0.000084 x L) + 0.00346		(0.015059 + 0.00346)	0.01852	0.191	9.675
	II	0.368	(0.000088 x L) + 0.00736		(0.015760 + 0.00736)	0.02312	0.391	5.910
	III	0.335	(0.000087 x L) + 0.00670		(0.015653 + 0.00670)	0.02235	0.357	6.255
April	I	0.201	(0.000084 x L) + 0.00403		(0.015167 + 0.00403)	0.01920	0.221	8.702
	II	0.247	(0.000085 x L) + 0.00493		(0.015343 + 0.00493)	0.02027	0.267	7.599
	III	0.159	(0.000083 x L) + 0.00318		(0.014992 + 0.00318)	0.01817	0.177	10.250
Mei	I	0.218	(0.000084 x L) + 0.00435		(0.015203 + 0.00435)	0.01956	0.237	8.243
	II	0.241	(0.000085 x L) + 0.00482		(0.015290 + 0.00482)	0.02011	0.261	7.702
	III	0.187	(0.000084 x L) + 0.00375		(0.015080 + 0.00375)	0.01883	0.206	9.129
Juni	I	0.338	(0.000087 x L) + 0.00675		(0.015588 + 0.00675)	0.02234	0.360	6.206
	II	0.389	(0.000087 x L) + 0.00777		(0.015748 + 0.00777)	0.02352	0.412	5.706
	III	0.348	(0.000087 x L) + 0.00695		(0.015623 + 0.00695)	0.02257	0.370	6.099
Juli	I	0.288	(0.000086 x L) + 0.00576		(0.015430 + 0.00576)	0.02119	0.309	6.856
	II	0.165	(0.000083 x L) + 0.00330		(0.014962 + 0.00330)	0.01827	0.183	9.958
	III	0.095	(0.000081 x L) + 0.00189		(0.014629 + 0.00189)	0.01652	0.111	14.850
Agustus	I	0.103	(0.000082 x L) + 0.00206		(0.014689 + 0.00206)	0.01675	0.120	14.006
	II	0.127	(0.000082 x L) + 0.00254		(0.014810 + 0.00254)	0.01735	0.144	12.023
	III	0.150	(0.000083 x L) + 0.00300		(0.014915 + 0.00300)	0.01791	0.168	10.674
September	I	0.178	(0.000084 x L) + 0.00356	(0.015118 + 0.00356)	0.01868	0.197	9.492	
	II	0.179	(0.000084 x L) + 0.00359	(0.015123 + 0.00359)	0.01871	0.198	9.445	
	III	0.170	(0.000084 x L) + 0.00339	(0.015084 + 0.00339)	0.01848	0.188	9.822	
Oktober	I	0.177	(0.000084 x L) + 0.00354	(0.015190 + 0.00354)	0.01873	0.196	9.561	
	II	0.106	(0.000083 x L) + 0.00212	(0.014856 + 0.00212)	0.01698	0.123	13.794	
	III	0.246	(0.000086 x L) + 0.00492	(0.015464 + 0.00492)	0.02038	0.266	7.656	
Rata-rata						0.01972	0.24326	9.073

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.54 Kebutuhan Air irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder BG 1

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
				(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.374	(0.0000110 x L) + 0.00748	500	(0.005495 + 0.00748)	0.01298	0.387	3.353
	II	0.404	(0.0000110 x L) + 0.00808		(0.005517 + 0.00808)	0.01359	0.417	3.256
	III	0.415	(0.0000110 x L) + 0.00830		(0.005525 + 0.00830)	0.01383	0.429	3.224
Desember	I	0.172	(0.0000106 x L) + 0.00345		(0.005309 + 0.00345)	0.00876	0.181	4.833
	II	0.585	(0.0000113 x L) + 0.01171		(0.005626 + 0.01171)	0.01733	0.603	2.876
	III	0.166	(0.0000106 x L) + 0.00332		(0.005303 + 0.00332)	0.00862	0.174	4.940
Januari	I	0.454	(0.0000111 x L) + 0.00908		(0.005527 + 0.00908)	0.01460	0.468	3.117
	II	0.485	(0.0000111 x L) + 0.00971		(0.005548 + 0.00971)	0.01526	0.501	3.047
	III	0.361	(0.0000109 x L) + 0.00722		(0.005460 + 0.00722)	0.01268	0.374	3.394
Pebruari	I	0.296	(0.0000108 x L) + 0.00591		(0.005416 + 0.00591)	0.01133	0.307	3.691
	II	0.385	(0.0000110 x L) + 0.00769		(0.005484 + 0.00769)	0.01318	0.398	3.312
	III	0.126	(0.0000105 x L) + 0.00253		(0.005254 + 0.00253)	0.00778	0.134	5.802
Maret	I	0.257	(0.0000107 x L) + 0.00513		(0.005364 + 0.00513)	0.01050	0.267	3.930
	II	0.539	(0.0000111 x L) + 0.01079		(0.005570 + 0.01079)	0.01636	0.556	2.944
	III	0.493	(0.0000111 x L) + 0.00986		(0.005541 + 0.00986)	0.01540	0.509	3.029
April	I	0.298	(0.0000108 x L) + 0.00596		(0.005396 + 0.00596)	0.01135	0.309	3.672
	II	0.363	(0.0000109 x L) + 0.00726		(0.005447 + 0.00726)	0.01271	0.376	3.382
	III	0.238	(0.0000107 x L) + 0.00476		(0.005345 + 0.00476)	0.01010	0.248	4.075
Mei	I	0.321	(0.0000108 x L) + 0.00643		(0.005404 + 0.00643)	0.01183	0.333	3.551
	II	0.355	(0.0000109 x L) + 0.00710		(0.005430 + 0.00710)	0.01253	0.368	3.409
	III	0.279	(0.0000107 x L) + 0.00558		(0.005370 + 0.00558)	0.01095	0.290	3.777
Juni	I	0.495	(0.0000110 x L) + 0.00990		(0.005516 + 0.00990)	0.01542	0.510	3.020
	II	0.569	(0.0000111 x L) + 0.01138		(0.005563 + 0.01138)	0.01695	0.586	2.891
	III	0.511	(0.0000111 x L) + 0.01023		(0.005527 + 0.01023)	0.01575	0.527	2.989
Juli	I	0.423	(0.0000110 x L) + 0.00846		(0.005476 + 0.00846)	0.01393	0.437	3.190
	II	0.245	(0.0000107 x L) + 0.00491		(0.005332 + 0.00491)	0.01024	0.256	4.006
	III	0.144	(0.0000105 x L) + 0.00289		(0.005235 + 0.00289)	0.00812	0.153	5.323
Agustus	I	0.155	(0.0000105 x L) + 0.00311		(0.005253 + 0.00311)	0.00836	0.164	5.105
	II	0.190	(0.0000106 x L) + 0.00381		(0.005288 + 0.00381)	0.00909	0.199	4.561
	III	0.224	(0.0000106 x L) + 0.00449		(0.005320 + 0.00449)	0.00981	0.234	4.188
September	I	0.264	(0.0000108 x L) + 0.00529	(0.005384 + 0.00529)	0.01067	0.275	3.881	
	II	0.266	(0.0000108 x L) + 0.00532	(0.005385 + 0.00532)	0.01071	0.277	3.868	
	III	0.253	(0.0000107 x L) + 0.00506	(0.005374 + 0.00506)	0.01044	0.264	3.960	
Oktober	I	0.263	(0.0000108 x L) + 0.00525	(0.005410 + 0.00525)	0.01066	0.273	3.901	
	II	0.160	(0.0000106 x L) + 0.00320	(0.005312 + 0.00320)	0.00851	0.169	5.049	
	III	0.364	(0.0000110 x L) + 0.00727	(0.005491 + 0.00727)	0.01276	0.376	3.391	
Rata-rata						0.01203	0.34244	3.776

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.55 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 4

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak		L	Faktor jarak x L		Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)	(1)	(2)	(m)	(3)	(4)			
November	I	0.115	(0.000038 x L) +	0.00231	1000	(0.003801 + 0.00231)	0.00611	0.122	5.027	
	II	0.125	(0.000049 x L) +	0.00251		(0.004877 + 0.00251)	0.00739	0.133	5.559	
	III	0.131	(0.000049 x L) +	0.00262		(0.0049011 + 0.00262)	0.00752	0.139	5.426	
Desember	I	0.041	(0.000044 x L) +	0.00083	(0.004449 + 0.00083)	0.00527	0.047	11.333		
	II	0.193	(0.000051 x L) +	0.00386	(0.0051129 + 0.00386)	0.00897	0.202	4.445		
	III	0.040	(0.000044 x L) +	0.00079	(0.0044425 + 0.00079)	0.00524	0.045	11.648		
Januari	I	0.144	(0.000049 x L) +	0.00288	(0.004931 + 0.00288)	0.00781	0.152	5.144		
	II	0.156	(0.000050 x L) +	0.00312	(0.0049751 + 0.00312)	0.00809	0.164	4.936		
	III	0.111	(0.000048 x L) +	0.00222	(0.0048001 + 0.00222)	0.00702	0.118	5.944		
Pebruari	I	0.086	(0.000047 x L) +	0.00172	(0.0046936 + 0.00172)	0.00641	0.092	6.948		
	II	0.119	(0.000048 x L) +	0.00237	(0.0048387 + 0.00237)	0.00721	0.126	5.734		
	III	0.026	(0.000043 x L) +	0.00051	(0.0043403 + 0.00051)	0.00485	0.030	15.919		
Maret	I	0.072	(0.000046 x L) +	0.00144	(0.0046111 + 0.00144)	0.00605	0.078	7.763		
	II	0.176	(0.000050 x L) +	0.00352	(0.0050348 + 0.00352)	0.00855	0.184	4.637		
	III	0.160	(0.000050 x L) +	0.00321	(0.0049793 + 0.00321)	0.00819	0.169	4.856		
April	I	0.087	(0.000047 x L) +	0.00174	(0.0046826 + 0.00174)	0.00642	0.093	6.886		
	II	0.111	(0.000048 x L) +	0.00221	(0.0047888 + 0.00221)	0.00700	0.118	5.949		
	III	0.066	(0.000046 x L) +	0.00132	(0.0045782 + 0.00132)	0.00590	0.072	8.212		
Mei	I	0.096	(0.000047 x L) +	0.00191	(0.0047155 + 0.00191)	0.00663	0.102	6.487		
	II	0.108	(0.000048 x L) +	0.00216	(0.0047677 + 0.00216)	0.00692	0.115	6.036		
	III	0.081	(0.000046 x L) +	0.00162	(0.0046458 + 0.00162)	0.00627	0.087	7.177		
Juni	I	0.159	(0.000050 x L) +	0.00319	(0.0049553 + 0.00319)	0.00814	0.168	4.860		
	II	0.187	(0.000051 x L) +	0.00374	(0.0050503 + 0.00374)	0.00879	0.196	4.490		
	III	0.167	(0.000050 x L) +	0.00335	(0.0049831 + 0.00335)	0.00833	0.176	4.743		
Juli	I	0.133	(0.000049 x L) +	0.00266	(0.0048612 + 0.00266)	0.00752	0.140	5.357		
	II	0.068	(0.000046 x L) +	0.00135	(0.0045744 + 0.00135)	0.00593	0.074	8.054		
	III	0.032	(0.000044 x L) +	0.00064	(0.0043569 + 0.00064)	0.00500	0.037	13.448		
Agustus	I	0.035	(0.000044 x L) +	0.00071	(0.0043821 + 0.00071)	0.00509	0.040	12.573		
	II	0.048	(0.000045 x L) +	0.00096	(0.0044594 + 0.00096)	0.00542	0.053	10.177		
	III	0.061	(0.000045 x L) +	0.00122	(0.0045405 + 0.00122)	0.00576	0.067	8.611		
September	I	0.075	(0.000046 x L) +	0.00149	(0.0046363 + 0.00149)	0.00613	0.081	7.597		
	II	0.075	(0.000046 x L) +	0.00150	(0.004636 + 0.00150)	0.00614	0.081	7.548		
	III	0.071	(0.000046 x L) +	0.00143	(0.0046157 + 0.00143)	0.00605	0.078	7.797		
Oktober	I	0.074	(0.000046 x L) +	0.00148	(0.0046484 + 0.00148)	0.00613	0.080	7.658		
	II	0.037	(0.000044 x L) +	0.00074	(0.0044327 + 0.00074)	0.00517	0.042	12.307		
	III	0.112	(0.000048 x L) +	0.00224	(0.0048265 + 0.00224)	0.00707	0.119	5.933		
Rata-rata								0.00668	0.10605	7.423

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.56 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 3

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.156	(0.0000037 x L) + 0.00313	1000	(0.0037061 + 0.00313)	0.00683	0.163	4.187
	II	0.171	(0.0000049 x L) + 0.00341		(0.0048599 + 0.00341)	0.00827	0.179	4.623
	III	0.178	(0.0000049 x L) + 0.00356		(0.0048724 + 0.00356)	0.00844	0.187	4.521
Desember	I	0.059	(0.0000046 x L) + 0.00119		(0.0046085 + 0.00119)	0.00580	0.065	8.887
	II	0.260	(0.0000050 x L) + 0.00519		(0.0049944 + 0.00519)	0.01018	0.270	3.776
	III	0.057	(0.0000046 x L) + 0.00115		(0.0046035 + 0.00115)	0.00575	0.063	9.106
Januari	I	0.195	(0.0000049 x L) + 0.00390		(0.0048839 + 0.00390)	0.00879	0.204	4.308
	II	0.211	(0.0000049 x L) + 0.00421		(0.0049106 + 0.00421)	0.00912	0.220	4.151
	III	0.152	(0.0000048 x L) + 0.00304		(0.0048074 + 0.00304)	0.00784	0.160	4.914
Pebruari	I	0.118	(0.0000047 x L) + 0.00237		(0.0047468 + 0.00237)	0.00711	0.125	5.669
	II	0.162	(0.0000048 x L) + 0.00323		(0.0048307 + 0.00323)	0.00806	0.170	4.754
	III	0.039	(0.0000045 x L) + 0.00077		(0.0045479 + 0.00077)	0.00532	0.044	12.090
Maret	I	0.100	(0.0000047 x L) + 0.00200		(0.0046948 + 0.00200)	0.00669	0.107	6.280
	II	0.237	(0.0000049 x L) + 0.00474		(0.0049409 + 0.00474)	0.00968	0.247	3.924
	III	0.217	(0.0000049 x L) + 0.00433		(0.0049114 + 0.00433)	0.00925	0.226	4.092
April	I	0.120	(0.0000047 x L) + 0.00239		(0.0047343 + 0.00239)	0.00713	0.127	5.624
	II	0.151	(0.0000048 x L) + 0.00302		(0.0047952 + 0.00302)	0.00782	0.159	4.918
	III	0.092	(0.0000047 x L) + 0.00184		(0.0046752 + 0.00184)	0.00652	0.099	6.613
Mei	I	0.131	(0.0000047 x L) + 0.00262		(0.0047489 + 0.00262)	0.00737	0.138	5.324
	II	0.147	(0.0000048 x L) + 0.00295		(0.0047799 + 0.00295)	0.00773	0.155	4.984
	III	0.112	(0.0000047 x L) + 0.00224		(0.0047099 + 0.00224)	0.00695	0.119	5.843
Juni	I	0.215	(0.0000049 x L) + 0.00431		(0.0048885 + 0.00431)	0.00920	0.225	4.094
	II	0.252	(0.0000049 x L) + 0.00503		(0.0049449 + 0.00503)	0.00998	0.262	3.813
	III	0.226	(0.0000049 x L) + 0.00452		(0.0049056 + 0.00452)	0.00942	0.235	4.006
Juli	I	0.180	(0.0000048 x L) + 0.00361		(0.004833 + 0.00361)	0.00844	0.189	4.471
	II	0.094	(0.0000047 x L) + 0.00189		(0.0046663 + 0.00189)	0.00655	0.101	6.496
	III	0.047	(0.0000045 x L) + 0.00095		(0.0045449 + 0.00095)	0.00549	0.053	10.388
Agustus	I	0.052	(0.0000046 x L) + 0.00103		(0.0045657 + 0.00103)	0.00560	0.057	9.774
	II	0.068	(0.0000046 x L) + 0.00136		(0.0046088 + 0.00136)	0.00597	0.074	8.066
	III	0.086	(0.0000047 x L) + 0.00171		(0.0046527 + 0.00171)	0.00637	0.092	6.914
September	I	0.103	(0.0000047 x L) + 0.00207	(0.0047087 + 0.00207)	0.00678	0.110	6.152	
	II	0.104	(0.0000047 x L) + 0.00209	(0.0047109 + 0.00209)	0.00680	0.111	6.118	
	III	0.099	(0.0000047 x L) + 0.00199	(0.0047001 + 0.00199)	0.00669	0.106	6.304	
Oktober	I	0.103	(0.0000047 x L) + 0.00205	(0.0047288 + 0.00205)	0.00678	0.109	6.202	
	II	0.054	(0.0000046 x L) + 0.00107	(0.0046072 + 0.00107)	0.00568	0.059	9.582	
	III	0.153	(0.0000048 x L) + 0.00306	(0.0048295 + 0.00306)	0.00789	0.161	4.904	
Rata-rata						0.00745	0.14359	5.996

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.57 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 2

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
				(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.223	(0.000046 x L) + 0.00447	1008	(0.00464 + 0.00447)	0.00911	0.232	3.918
	II	0.244	(0.000047 x L) + 0.00488		(0.00470 + 0.00488)	0.00958	0.254	3.776
	III	0.254	(0.000047 x L) + 0.00509		(0.00472 + 0.00509)	0.00981	0.264	3.714
Desember	I	0.089	(0.000041 x L) + 0.00178		(0.00416 + 0.00178)	0.00595	0.095	6.251
	II	0.367	(0.000050 x L) + 0.00735		(0.00499 + 0.00735)	0.01234	0.380	3.251
	III	0.086	(0.000041 x L) + 0.00173		(0.00415 + 0.00173)	0.00587	0.092	6.374
Januari	I	0.278	(0.000047 x L) + 0.00556		(0.00477 + 0.00556)	0.01033	0.288	3.581
	II	0.300	(0.000048 x L) + 0.00599		(0.00482 + 0.00599)	0.01081	0.310	3.484
	III	0.218	(0.000046 x L) + 0.00435		(0.00460 + 0.00435)	0.00895	0.227	3.951
Pebruari	I	0.171	(0.000044 x L) + 0.00343		(0.00446 + 0.00343)	0.00789	0.179	4.403
	II	0.231	(0.000046 x L) + 0.00462		(0.00464 + 0.00462)	0.00927	0.240	3.854
	III	0.060	(0.000040 x L) + 0.00120		(0.00402 + 0.00120)	0.00522	0.065	7.995
Maret	I	0.145	(0.000043 x L) + 0.00291		(0.00436 + 0.00291)	0.00727	0.153	4.758
	II	0.336	(0.000049 x L) + 0.00672		(0.00490 + 0.00672)	0.01162	0.348	3.341
	III	0.308	(0.000050 x L) + 0.00616		(0.00503 + 0.00616)	0.01119	0.319	3.507
April	I	0.173	(0.000044 x L) + 0.00346		(0.00445 + 0.00346)	0.00791	0.181	4.373
	II	0.217	(0.000045 x L) + 0.00434		(0.00458 + 0.00434)	0.00892	0.226	3.952
	III	0.134	(0.000043 x L) + 0.00269		(0.00432 + 0.00269)	0.00701	0.141	4.952
Mei	I	0.189	(0.000045 x L) + 0.00378		(0.00449 + 0.00378)	0.00827	0.197	4.194
	II	0.211	(0.000045 x L) + 0.00423		(0.00456 + 0.00423)	0.00878	0.220	3.989
	III	0.162	(0.000044 x L) + 0.00325		(0.00440 + 0.00325)	0.00765	0.170	4.501
Juni	I	0.306	(0.000048 x L) + 0.00612		(0.00480 + 0.00612)	0.01092	0.317	3.445
	II	0.356	(0.000049 x L) + 0.00713		(0.00492 + 0.00713)	0.01205	0.369	3.269
	III	0.320	(0.000048 x L) + 0.00641		(0.00483 + 0.00641)	0.01124	0.332	3.389
Juli	I	0.257	(0.000046 x L) + 0.00515	(0.00467 + 0.00515)	0.00982	0.267	3.676	
	II	0.138	(0.000043 x L) + 0.00275	(0.00431 + 0.00275)	0.00707	0.145	4.882	
	III	0.072	(0.000040 x L) + 0.00144	(0.00405 + 0.00144)	0.00549	0.078	7.075	
Agustus	I	0.078	(0.000040 x L) + 0.00157	(0.00408 + 0.00157)	0.00565	0.084	6.724	
	II	0.101	(0.000041 x L) + 0.00202	(0.00418 + 0.00202)	0.00620	0.107	5.777	
	III	0.126	(0.000042 x L) + 0.00252	(0.00428 + 0.00252)	0.00679	0.133	5.123	
September	I	0.150	(0.000044 x L) + 0.00301	(0.00439 + 0.00301)	0.00740	0.158	4.687	
	II	0.152	(0.000044 x L) + 0.00303	(0.00439 + 0.00303)	0.00743	0.159	4.669	
	III	0.145	(0.000043 x L) + 0.00290	(0.00437 + 0.00290)	0.00727	0.152	4.777	
Oktober	I	0.149	(0.000044 x L) + 0.00299	(0.00441 + 0.00299)	0.00739	0.157	4.719	
	II	0.081	(0.000041 x L) + 0.00162	(0.00414 + 0.00162)	0.00576	0.087	6.640	
	III	0.219	(0.000046 x L) + 0.00439	(0.00463 + 0.00439)	0.00902	0.228	3.949	
Rata-rata						0.00842	0.20427	4.581

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.58 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM 1

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L (m)	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m ³ /dt)	Prosentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.275	(0.000050 x L) + 0.00550	1500	(0.007476 + 0.00550)	0.01297	0.288	4.507
	II	0.254	(0.000049 x L) + 0.00507		(0.0073698 + 0.00507)	0.01244	0.266	4.676
	III	0.264	(0.000049 x L) + 0.00528		(0.0074191 + 0.00528)	0.01270	0.277	4.588
Desember	I	0.109	(0.000044 x L) + 0.00219		(0.0065779 + 0.00219)	0.00877	0.118	7.415
	II	0.380	(0.000052 x L) + 0.00759		(0.0078654 + 0.00759)	0.01546	0.395	3.912
	III	0.092	(0.000043 x L) + 0.00184		(0.006451 + 0.00184)	0.00829	0.100	8.257
Januari	I	0.342	(0.000051 x L) + 0.00683		(0.0076987 + 0.00683)	0.01453	0.356	4.080
	II	0.310	(0.000051 x L) + 0.00621		(0.0075784 + 0.00621)	0.01379	0.324	4.253
	III	0.227	(0.000048 x L) + 0.00453		(0.0072067 + 0.00453)	0.01174	0.238	4.925
Pebruari	I	0.210	(0.000048 x L) + 0.00421		(0.0071393 + 0.00421)	0.01135	0.222	5.118
	II	0.240	(0.000049 x L) + 0.00481		(0.0072824 + 0.00481)	0.01209	0.253	4.787
	III	0.065	(0.000042 x L) + 0.00131		(0.0062316 + 0.00131)	0.00754	0.073	10.348
Maret	I	0.179	(0.000046 x L) + 0.00357		(0.0069492 + 0.00357)	0.01052	0.189	5.562
	II	0.348	(0.000051 x L) + 0.00696		(0.0077032 + 0.00696)	0.01466	0.363	4.044
	III	0.319	(0.000051 x L) + 0.00638		(0.0075944 + 0.00638)	0.01398	0.333	4.196
April	I	0.212	(0.000047 x L) + 0.00425		(0.0071172 + 0.00425)	0.01137	0.224	5.079
	II	0.226	(0.000048 x L) + 0.00452		(0.0071797 + 0.00452)	0.01169	0.237	4.925
	III	0.141	(0.000045 x L) + 0.00283		(0.0067395 + 0.00283)	0.00957	0.151	6.335
Mei	I	0.232	(0.000048 x L) + 0.00464		(0.0071959 + 0.00464)	0.01184	0.244	4.854
	II	0.220	(0.000048 x L) + 0.00440		(0.0071394 + 0.00440)	0.01154	0.232	4.981
	III	0.170	(0.000046 x L) + 0.00340		(0.0068871 + 0.00340)	0.01029	0.180	5.707
Juni	I	0.376	(0.000052 x L) + 0.00752		(0.007769 + 0.00752)	0.01529	0.391	3.907
	II	0.369	(0.000052 x L) + 0.00737		(0.0077396 + 0.00737)	0.01511	0.384	3.939
	III	0.332	(0.000051 x L) + 0.00663		(0.0076005 + 0.00663)	0.01423	0.346	4.115
Juli	I	0.316	(0.000050 x L) + 0.00632		(0.0075411 + 0.00632)	0.01386	0.330	4.201
	II	0.145	(0.000045 x L) + 0.00290		(0.0067292 + 0.00290)	0.00962	0.154	6.233
	III	0.078	(0.000042 x L) + 0.00155		(0.0062773 + 0.00155)	0.00783	0.085	9.167
Agustus	I	0.096	(0.000043 x L) + 0.00192		(0.0064279 + 0.00192)	0.00835	0.104	7.993
	II	0.107	(0.000043 x L) + 0.00215		(0.00651 + 0.00215)	0.00866	0.116	7.462
	III	0.133	(0.000044 x L) + 0.00265		(0.0066676 + 0.00265)	0.00932	0.142	6.567
September	I	0.185	(0.000047 x L) + 0.00369	(0.0070003 + 0.00369)	0.01069	0.195	5.474	
	II	0.159	(0.000046 x L) + 0.00318	(0.0068652 + 0.00318)	0.01005	0.169	5.940	
	III	0.152	(0.000046 x L) + 0.00304	(0.0068258 + 0.00304)	0.00987	0.162	6.091	
Oktober	I	0.183	(0.000047 x L) + 0.00367	(0.0070345 + 0.00367)	0.01070	0.194	5.515	
	II	0.087	(0.000043 x L) + 0.00173	(0.0064257 + 0.00173)	0.00816	0.095	8.601	
	III	0.228	(0.000048 x L) + 0.00457	(0.0072599 + 0.00457)	0.01183	0.240	4.924	
Rata-rata						0.01141	0.22700	5.630

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.59 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Sekunder RM

Bulan	Periode	Q renc	Faktor jarak	L	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qp sekunder (m3/dt)	Prosentase (%)
		(m3/dt)		(m)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.380	(0.0000055 x L) + 0.0076036	800	(0.00438399 + 0.00760)	0.01199	0.392	3.057
	II	0.366	(0.0000054 x L) + 0.0073175		(0.00435721 + 0.00732)	0.01167	0.378	3.092
	III	0.381	(0.0000055 x L) + 0.0076162		(0.00438594 + 0.00762)	0.01200	0.393	3.055
Desember	I	0.155	(0.0000048 x L) + 0.0031063		(0.00385797 + 0.00311)	0.00696	0.162	4.292
	II	0.545	(0.0000058 x L) + 0.0108901		(0.00465693 + 0.01089)	0.01555	0.560	2.776
	III	0.136	(0.0000048 x L) + 0.0027268		(0.00380156 + 0.00273)	0.00653	0.143	4.569
Januari	I	0.470	(0.0000057 x L) + 0.0093932		(0.00452121 + 0.00939)	0.01391	0.484	2.877
	II	0.446	(0.0000056 x L) + 0.0089265		(0.00448003 + 0.00893)	0.01341	0.460	2.916
	III	0.327	(0.0000053 x L) + 0.0065494		(0.00425713 + 0.00655)	0.01081	0.338	3.195
Pebruari	I	0.292	(0.0000052 x L) + 0.0058413		(0.00419016 + 0.00584)	0.01003	0.302	3.321
	II	0.347	(0.0000054 x L) + 0.0069437		(0.00430328 + 0.00694)	0.01125	0.358	3.138
	III	0.098	(0.0000046 x L) + 0.0019594		(0.00367262 + 0.00196)	0.00563	0.104	5.436
Maret	I	0.249	(0.0000051 x L) + 0.0049809		(0.00407828 + 0.00498)	0.00906	0.258	3.510
	II	0.499	(0.0000057 x L) + 0.0099880		(0.00455732 + 0.00999)	0.01455	0.514	2.830
	III	0.459	(0.0000056 x L) + 0.0091714		(0.00449047 + 0.00917)	0.01366	0.472	2.893
April	I	0.295	(0.0000052 x L) + 0.0058971		(0.00417759 + 0.00590)	0.01007	0.305	3.304
	II	0.326	(0.0000053 x L) + 0.0065247		(0.00424175 + 0.00652)	0.01077	0.337	3.195
	III	0.207	(0.0000050 x L) + 0.0041302		(0.00397536 + 0.00413)	0.00811	0.215	3.777
Mei	I	0.321	(0.0000053 x L) + 0.0064274		(0.00422164 + 0.00643)	0.01065	0.332	3.207
	II	0.318	(0.0000053 x L) + 0.0063671		(0.00421557 + 0.00637)	0.01058	0.329	3.217
	III	0.247	(0.0000051 x L) + 0.0049405		(0.00406207 + 0.00494)	0.00900	0.256	3.516
Juni	I	0.516	(0.0000057 x L) + 0.0103230		(0.00455969 + 0.01032)	0.01488	0.531	2.803
	II	0.529	(0.0000057 x L) + 0.0105730		(0.0045803 + 0.01057)	0.01515	0.544	2.787
	III	0.476	(0.0000056 x L) + 0.0095290		(0.00449453 + 0.00953)	0.01402	0.490	2.859
Juli	I	0.435	(0.0000055 x L) + 0.0087019	(0.00442665 + 0.00870)	0.01313	0.448	2.929	
	II	0.211	(0.0000050 x L) + 0.0042242	(0.00396864 + 0.00422)	0.00819	0.219	3.734	
	III	0.115	(0.0000046 x L) + 0.0023083	(0.00369964 + 0.00231)	0.00601	0.121	4.948	
Agustus	I	0.137	(0.0000047 x L) + 0.0027396	(0.0037735 + 0.00274)	0.00651	0.143	4.539	
	II	0.158	(0.0000048 x L) + 0.0031595	(0.00383464 + 0.00316)	0.00699	0.165	4.240	
	III	0.194	(0.0000049 x L) + 0.0038760	(0.00393151 + 0.00388)	0.00781	0.202	3.873	
September	I	0.257	(0.0000051 x L) + 0.0051446	(0.00410834 + 0.00514)	0.00925	0.266	3.472	
	II	0.232	(0.0000051 x L) + 0.0046320	(0.00405002 + 0.00463)	0.00868	0.240	3.613	
	III	0.222	(0.0000050 x L) + 0.0044333	(0.00402593 + 0.00443)	0.00846	0.230	3.676	
Oktober	I	0.255	(0.0000052 x L) + 0.0051100	(0.00412715 + 0.00511)	0.00924	0.265	3.489	
	II	0.129	(0.0000047 x L) + 0.0025714	(0.00379178 + 0.00257)	0.00636	0.135	4.716	
	III	0.330	(0.0000054 x L) + 0.0066006	(0.00428949 + 0.00660)	0.01089	0.341	3.194	
Rata-rata						0.01033	0.31759	3.501

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.60 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di Saluran Sekunder BG dengan Memperhitungkan Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air di saluran sekunder (m ³ /dt)			
		Sekunder BG 4	Sekunder BG 3	Sekunder BG 2	Sekunder BG 1
November	I	0.1780	0.2487	0.2739	0.3870
	II	0.1911	0.2695	0.2957	0.4174
	III	0.1945	0.2760	0.3024	0.4289
Desember	I	0.0822	0.1126	0.1318	0.1812
	II	0.2757	0.3925	0.4239	0.6028
	III	0.0779	0.1074	0.1263	0.1745
Januari	I	0.2144	0.3034	0.3309	0.4684
	II	0.2292	0.3248	0.3533	0.5008
	III	0.1693	0.2394	0.2642	0.3735
Pebruari	I	0.1404	0.1961	0.2190	0.3069
	II	0.1821	0.2565	0.2821	0.3978
	III	0.0592	0.0807	0.0984	0.1341
Maret	I	0.1219	0.1697	0.1914	0.2671
	II	0.2542	0.3612	0.3913	0.5557
	III	0.2306	0.3288	0.3574	0.5086
April	I	0.1414	0.1977	0.2206	0.3091
	II	0.1720	0.2420	0.2668	0.3758
	III	0.1119	0.1562	0.1773	0.2479
Mei	I	0.1524	0.2137	0.2372	0.3332
	II	0.1683	0.2365	0.2611	0.3676
	III	0.1310	0.1840	0.2063	0.2899
Juni	I	0.2337	0.3313	0.3600	0.5104
	II	0.2681	0.3814	0.4123	0.5860
	III	0.2390	0.3411	0.3702	0.5272
Juli	I	0.2000	0.2825	0.3090	0.4369
	II	0.1168	0.1622	0.1834	0.2555
	III	0.0680	0.0931	0.1113	0.1526
Agustus	I	0.0740	0.1010	0.1196	0.1638
	II	0.0906	0.1247	0.1443	0.1994
	III	0.1056	0.1472	0.1678	0.2341
September	I	0.1255	0.1749	0.1968	0.2749
	II	0.1264	0.1761	0.1981	0.2768
	III	0.1190	0.1665	0.1881	0.2636
Oktober	I	0.1250	0.1740	0.1959	0.2734
	II	0.0763	0.1042	0.1231	0.1686
	III	0.1706	0.2413	0.2662	0.3764

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.61 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi di Saluran Sekunder RM dengan Memperhitungkan Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air di saluran sekunder (m ³ /dt)				
		Sekunder RM 4	Sekunder RM 3	Sekunder RM 2	Sekunder RM 1	Sekunder RM
November	I	0.1215	0.1632	0.2325	0.2879	0.392
	II	0.1329	0.1790	0.2536	0.2661	0.378
	III	0.1387	0.1866	0.2642	0.2769	0.393
Desember	I	0.0465	0.0652	0.0951	0.1182	0.162
	II	0.2018	0.2697	0.3796	0.3951	0.560
	III	0.0450	0.0632	0.0922	0.1004	0.143
Januari	I	0.1519	0.2040	0.2883	0.3562	0.484
	II	0.1639	0.2198	0.3104	0.3242	0.460
	III	0.1182	0.1596	0.2266	0.2384	0.338
Pebruari	I	0.0923	0.1255	0.1791	0.2217	0.302
	II	0.1257	0.1696	0.2405	0.2526	0.358
	III	0.0305	0.0440	0.0653	0.0728	0.104
Maret	I	0.0779	0.1066	0.1528	0.1892	0.258
	II	0.1844	0.2468	0.3478	0.3625	0.514
	III	0.1686	0.2260	0.3191	0.3331	0.472
April	I	0.0932	0.1267	0.1809	0.2238	0.305
	II	0.1177	0.1590	0.2258	0.2375	0.337
	III	0.0718	0.0985	0.1415	0.1511	0.215
Mei	I	0.1021	0.1384	0.1971	0.2439	0.332
	II	0.1147	0.1550	0.2202	0.2318	0.329
	III	0.0873	0.1189	0.1700	0.1803	0.256
Juni	I	0.1676	0.2246	0.3170	0.3914	0.531
	II	0.1958	0.2617	0.3685	0.3836	0.544
	III	0.1756	0.2352	0.3317	0.3459	0.490
Juli	I	0.1403	0.1887	0.2671	0.3300	0.448
	II	0.0736	0.1009	0.1448	0.1544	0.219
	III	0.0372	0.0529	0.0776	0.0854	0.121
Agustus	I	0.0405	0.0573	0.0840	0.1045	0.143
	II	0.0532	0.0740	0.1074	0.1160	0.165
	III	0.0669	0.0921	0.1326	0.1419	0.202
September	I	0.0806	0.1101	0.1578	0.1954	0.266
	II	0.0813	0.1111	0.1591	0.1691	0.240
	III	0.0775	0.1061	0.1521	0.1620	0.230
Oktober	I	0.0800	0.1093	0.1567	0.1940	0.265
	II	0.0420	0.0593	0.0867	0.0949	0.135
	III	0.1191	0.1609	0.2284	0.2402	0.341

Sumber : Hasil perhitungan

Pada saluran sekunder irigasi Bagong ini saluran lantai tidak dilapisi atau saluran langsung dari tanah, sedangkan dinding saluran dilapisi dengan pasangan batu kali. Pada saluran sekunder BG 4 yang memiliki panjang 250 m terjadi kehilangan air rata-rata sekitar $0,00358 \text{ m}^3/\text{dt}$ dengan prosentase kehilangan air rata-rata adalah 2%. Sedangkan pada saluran tersier yang jauh contoh pada saluran sekunder BG 2 yang memiliki panjang 1800 m terjadi kehilangan air rata-rata sekitar $0,0197 \text{ m}^3/\text{dt}$ dengan prosentase kehilangan air rata-rata adalah 9%.

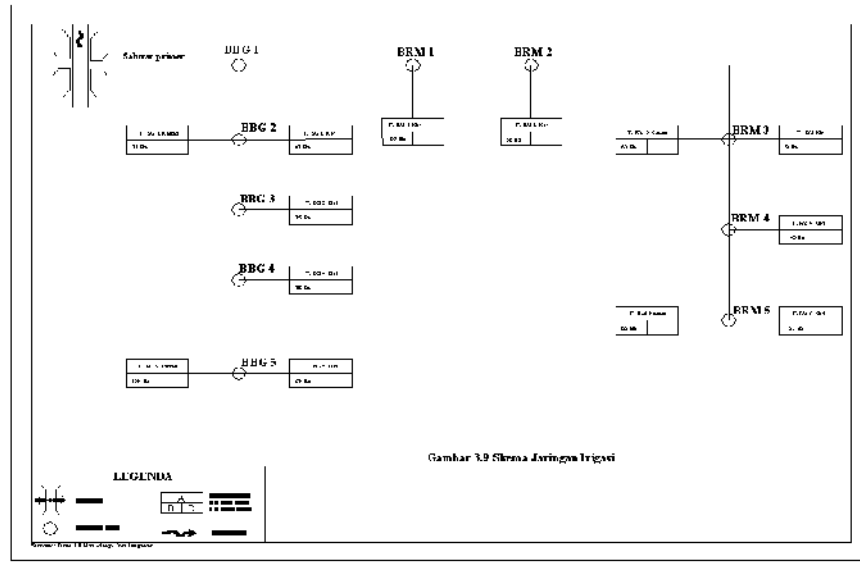
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



4.8.3 Pengelolaan air saluran Primer

Pengelolaan air dengan memperhitungkan faktor jarak dilakukan dengan cara menghitung kehilangan air di saluran pada berbagai debit kebutuhan air.

Contoh perhitungan pengelolaan air di pintu bangunan Pengambilan Primer pada bulan Nopember periode 10 harian ke-I adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3 Skema Jaringan Irigasi Bagong

Kehilangan air di saluran Primer

Data yang digunakan :

- Panjang saluran Primer (L) = 1000 m
- Lebar dasar saluran (b) = 2,5 m
- Koefisien kekasaran (n) = 0,025
- Kemiringan dasar saluran (s) = 0,0002
- Kemiringan sisi saluran (m) = 1
- Evaporasi potensial (Eo) = 6,72 mm/hari
- Jenis saluran = pasangan batu kali

Langkah Perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada saluran sekunder Bagong dan saluran sakunder Redimengalan berdasarkan faktor jarak adalah

$$= Q_{\text{sekunder BG}} + Q_{\text{sekunder RM}}$$

$$= 0,387 + 0,392$$

$$= 0,779 \text{ m}^3/\text{detik}$$
4. Lebar saluran (b) $= 2,5 \text{ m}$
5. Tinggi muka air (h) $= 0,690 \text{ m}$ (coba-coba sampai $Q_{\text{hitung}} = Q_{\text{renc}}$)
6. Luas penampang (A) $= (b + (m \times h)) \times h$

$$= (2,5 + (1 \times 0,690)) \times 0,690$$

$$= 2,202 \text{ m}^2$$
7. Keliling penampang (P) $= b + (2 \times h(1+m^2)^{0,5})$

$$= 2,5 + (2 \times 0,690 (1+1^2)^{0,5})$$

$$= 4,452 \text{ m}$$
8. Jari-jari penampang (R) $= A/P$

$$= 2,202 / 4,452$$

$$= 0,495 \text{ m}$$
9. Kecepatan aliran (v) $= 1/n \times R^{2/3} \times I^{0,5}$

$$= 1/0,025 \times 0,495^{2/3} \times 0,0002^{0,5}$$

$$= 0,354 \text{ m}^2/\text{dt}$$
10. Qhitung $= A \times V$

$$= 2,202 \times 0,354$$

$$= 0,779 \text{ m}^3/\text{dt}$$

$$\begin{aligned}
 11. \text{ Lebar permukaan (D)} &= b + 2 \times m \times h \\
 &= 2,5 + (2 \times 1 \times 0,690) \\
 &= 3,881 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 12. P' &= P - b \\
 &= 4,452 - 2,5 \\
 &= 1,952 \text{ m}
 \end{aligned}$$

13. Kehilangan air karena rembesan terjadi pada dinding dan lantai saluran, Saluran pimer pada daerah irigasi bagong ini hanya dinding saluran saja yang memakai lining pasangan batu, maka perhitungan kehilangan air pada rembesan dihitung untuk rembesan pada lantai dan rembesan pada dinding saluran.

$$\begin{aligned}
 Q_s \text{ lantai} &= k \times b \\
 &= 2,5 \times 10^{-6} \times 2,5 \\
 &= 0,0000063 \text{ m}^3/\text{dt}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_s \text{ dinding} &= k \times P' \\
 &= 0,9 \times 10^{-6} \times 1,952 \\
 &= 0,0000018 \text{ m}^3/\text{dt}
 \end{aligned}$$

14. Kehilangan air karena evaporasi

$$\begin{aligned}
 Q_e &= 1,157 \times 10^{-8} \times E_o \times D \\
 &= 1,157 \times 10^{-8} \times 6,72 \times 3,685 \\
 &= 0,00000030 \text{ m}^3/\text{dt}
 \end{aligned}$$

15. Kehilangan air karena operasi :

$$\begin{aligned}
 Q_o &= Q_{renc} \times f_k \\
 &= 0,779 \times 0,02 \\
 &= 0,0156 \text{ m}^3/\text{dt}
 \end{aligned}$$

16. Faktor Jarak :

$$\begin{aligned}
 &= [(Q_s + Q_e) \times L] + Q_o \\
 &= [(0,0000083 + 0,0000017) \times L] + 0,015
 \end{aligned}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.62.

Tabel 4.62 Perhitungan Kehilangan Air di Saluran Primer Bagong

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	b (m)	h (m)	A (m ²)	P (m)	R (m)	v (m ² /dt)	Qhitung (m ³ /dt)	D (m)	P' (m)	Qs (m ³ /dt)	Qe (m ³ /dt)	Qo (m ³ /dt)	Faktor jarak (m ³ /dt)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
November	I	0.779	2.5	0.690	2.202	4.452	0.495	0.354	0.779	3.881	1.952	0.0000063	0.0000018	0.00000030	0.0156 (0.0000083 x L) + 0.0156
	II	0.795	2.5	0.698	2.234	4.476	0.499	0.356	0.795	3.897	1.976	0.0000063	0.0000018	0.00000030	0.0159 (0.0000083 x L) + 0.0159
	III	0.822	2.5	0.712	2.287	4.514	0.507	0.360	0.822	3.924	2.014	0.0000063	0.0000018	0.00000031	0.0164 (0.0000084 x L) + 0.0164
Desember	I	0.344	2.5	0.429	1.255	3.712	0.338	0.275	0.345	3.357	1.212	0.0000063	0.0000011	0.00000024	0.0069 (0.0000076 x L) + 0.0069
	II	1.163	2.5	0.868	2.923	4.955	0.590	0.398	1.163	4.236	2.455	0.0000063	0.0000022	0.00000031	0.0233 (0.0000088 x L) + 0.0233
	III	0.317	2.5	0.408	1.188	3.655	0.325	0.267	0.318	3.317	1.155	0.0000063	0.0000010	0.00000024	0.0063 (0.0000075 x L) + 0.0063
Januari	I	0.952	2.5	0.774	2.536	4.691	0.541	0.375	0.952	4.049	2.191	0.0000063	0.0000020	0.00000027	0.0190 (0.0000085 x L) + 0.0190
	II	0.960	2.5	0.778	2.551	4.701	0.543	0.376	0.960	4.056	2.201	0.0000063	0.0000020	0.00000027	0.0192 (0.0000085 x L) + 0.0192
	III	0.712	2.5	0.655	2.068	4.354	0.475	0.344	0.712	3.811	1.854	0.0000063	0.0000017	0.00000026	0.0142 (0.0000082 x L) + 0.0142
Pebruari	I	0.609	2.5	0.599	1.855	4.193	0.442	0.328	0.609	3.697	1.693	0.0000063	0.0000015	0.00000026	0.0122 (0.0000080 x L) + 0.0122
	II	0.756	2.5	0.679	2.157	4.419	0.488	0.351	0.756	3.857	1.919	0.0000063	0.0000017	0.00000027	0.0151 (0.0000082 x L) + 0.0151
	III	0.238	2.5	0.345	0.981	3.476	0.282	0.243	0.239	3.190	0.976	0.0000063	0.0000009	0.00000022	0.0048 (0.0000074 x L) + 0.0048
Maret	I	0.525	2.5	0.549	1.674	4.053	0.413	0.314	0.525	3.598	1.553	0.0000063	0.0000014	0.00000022	0.0105 (0.0000079 x L) + 0.0105
	II	1.070	2.5	0.828	2.755	4.841	0.569	0.388	1.070	4.156	2.341	0.0000063	0.0000021	0.00000026	0.0214 (0.0000086 x L) + 0.0214
	III	0.981	2.5	0.788	2.590	4.728	0.548	0.379	0.981	4.076	2.228	0.0000063	0.0000020	0.00000025	0.0196 (0.0000085 x L) + 0.0196
April	I	0.614	2.5	0.602	1.866	4.201	0.444	0.329	0.614	3.703	1.701	0.0000063	0.0000015	0.00000022	0.0123 (0.0000080 x L) + 0.0123
	II	0.713	2.5	0.656	2.070	4.355	0.475	0.345	0.713	3.812	1.855	0.0000063	0.0000017	0.00000023	0.0143 (0.0000082 x L) + 0.0143
	III	0.462	2.5	0.510	1.534	3.941	0.389	0.302	0.462	3.519	1.441	0.0000063	0.0000013	0.00000021	0.0092 (0.0000078 x L) + 0.0092
Mei	I	0.665	2.5	0.630	1.972	4.282	0.461	0.337	0.665	3.760	1.782	0.0000063	0.0000016	0.00000021	0.0133 (0.0000081 x L) + 0.0133
	II	0.697	2.5	0.647	2.038	4.331	0.470	0.342	0.697	3.795	1.831	0.0000063	0.0000016	0.00000021	0.0139 (0.0000081 x L) + 0.0139
	III	0.546	2.5	0.562	1.720	4.089	0.421	0.318	0.546	3.624	1.589	0.0000063	0.0000014	0.00000020	0.0109 (0.0000079 x L) + 0.0109
Juni	I	1.041	2.5	0.815	2.702	4.805	0.562	0.385	1.041	4.130	2.305	0.0000063	0.0000021	0.00000021	0.0208 (0.0000085 x L) + 0.0208
	II	1.130	2.5	0.854	2.864	4.915	0.583	0.395	1.130	4.208	2.415	0.0000063	0.0000022	0.00000021	0.0226 (0.0000086 x L) + 0.0226
	III	1.018	2.5	0.805	2.659	4.776	0.557	0.383	1.018	4.109	2.276	0.0000063	0.0000020	0.00000021	0.0204 (0.0000085 x L) + 0.0204
Juli	I	0.885	2.5	0.743	2.409	4.601	0.524	0.367	0.885	3.986	2.101	0.0000063	0.0000019	0.00000021	0.0177 (0.0000083 x L) + 0.0177
	II	0.475	2.5	0.518	1.563	3.965	0.394	0.304	0.475	3.536	1.465	0.0000063	0.0000013	0.00000018	0.0095 (0.0000078 x L) + 0.0095
	III	0.274	2.5	0.375	1.078	3.560	0.303	0.255	0.275	3.250	1.060	0.0000063	0.0000010	0.00000017	0.0055 (0.0000074 x L) + 0.0055
Agustus	I	0.307	2.5	0.401	1.163	3.634	0.320	0.265	0.308	3.302	1.134	0.0000063	0.0000010	0.00000018	0.0061 (0.0000075 x L) + 0.0061
	II	0.364	2.5	0.443	1.304	3.753	0.347	0.280	0.365	3.386	1.253	0.0000063	0.0000011	0.00000019	0.0073 (0.0000076 x L) + 0.0073
	III	0.436	2.5	0.493	1.474	3.893	0.379	0.296	0.436	3.485	1.393	0.0000063	0.0000013	0.00000019	0.0087 (0.0000077 x L) + 0.0087
September	I	0.541	2.5	0.559	1.709	4.081	0.419	0.317	0.541	3.618	1.581	0.0000063	0.0000014	0.00000024	0.0108 (0.0000079 x L) + 0.0108
	II	0.517	2.5	0.544	1.657	4.039	0.410	0.312	0.517	3.588	1.539	0.0000063	0.0000014	0.00000024	0.0103 (0.0000079 x L) + 0.0103
	III	0.494	2.5	0.530	1.606	3.999	0.402	0.308	0.494	3.560	1.499	0.0000063	0.0000013	0.00000024	0.0099 (0.0000078 x L) + 0.0099
Oktober	I	0.538	2.5	0.557	1.703	4.075	0.418	0.316	0.538	3.614	1.575	0.0000063	0.0000014	0.00000029	0.0108 (0.0000080 x L) + 0.0108
	II	0.304	2.5	0.399	1.155	3.627	0.318	0.264	0.305	3.297	1.127	0.0000063	0.0000010	0.00000026	0.0061 (0.0000075 x L) + 0.0061
	III	0.717	2.5	0.658	2.078	4.361	0.477	0.345	0.717	3.816	1.861	0.0000063	0.0000017	0.00000030	0.0143 (0.0000082 x L) + 0.0143

Sumber : Hasil perhitungan

Debit untuk Saluran Primer Bagong

Langkah perhitungan :

1. Bulan
2. Periode
3. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air pada saluran sekunder Bagong dan saluran sekunder Redimengalan berdasarkan faktor jarak adalah

$$= Q_{\text{sekunder BG}} + Q_{\text{sekunder RM}}$$

$$= 0,387 + 0,392$$

$$= 0,779 \text{ m}^3/\text{detik}$$
4. Faktor Jarak = $[0,0000083 \times L] + 0,0156$
5. L = 1000 m
6. Faktor Jarak x L = $[0,0000083 \times L] + 0,0156$

$$= [0,0000083 \times 1000] + 0,0156$$

$$= [0,00831 + 0,0156]$$
7. Q_s (Kehilangan air pada saluran) = $[0,00831 + 0,0156]$

$$= 0,0239 \text{ m}^3/\text{detik}$$
8. Q_p tersier = $Q_{\text{rencana}} + Q_s$

$$= 0,779 + 0,0239$$

$$= 0,803 \text{ m}^3/\text{detik}$$

Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.63.

Tabel 4.63 Kebutuhan Air Irigasi Berdasarkan Faktor Jarak di Saluran Primer

Bulan	Periode	Q renc (m ³ /dt)	Faktor jarak	L (m)	Faktor jarak x L	Σ Kehilangan air Pada ssaluran	Qprimer (m ³ /dt)	Prosentase (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
November	I	0.779	(0.000083 x L) + 0.0156	1000	(0.00831 + 0.0156)	0.0239	0.803	2.975
	II	0.795	(0.000083 x L) + 0.0159		(0.00833 + 0.0159)	0.0242	0.819	2.958
	III	0.822	(0.000084 x L) + 0.0164		(0.00837 + 0.0164)	0.0248	0.846	2.930
Desember	I	0.344	(0.000076 x L) + 0.0069		(0.00758 + 0.0069)	0.0145	0.358	4.038
	II	1.163	(0.000088 x L) + 0.0233		(0.00877 + 0.0233)	0.0320	1.195	2.680
	III	0.317	(0.000075 x L) + 0.0063		(0.00753 + 0.0063)	0.0139	0.331	4.190
Januari	I	0.952	(0.000085 x L) + 0.0190		(0.00849 + 0.0190)	0.0275	0.980	2.811
	II	0.960	(0.000085 x L) + 0.0192		(0.00850 + 0.0192)	0.0277	0.988	2.804
	III	0.712	(0.000082 x L) + 0.0142		(0.00817 + 0.0142)	0.0224	0.734	3.052
Pebruari	I	0.609	(0.000080 x L) + 0.0122		(0.00803 + 0.0122)	0.0202	0.629	3.212
	II	0.756	(0.000082 x L) + 0.0151		(0.00825 + 0.0151)	0.0234	0.780	2.998
	III	0.238	(0.000074 x L) + 0.0048		(0.00735 + 0.0048)	0.0121	0.250	4.846
Maret	I	0.525	(0.000079 x L) + 0.0105		(0.00787 + 0.0105)	0.0184	0.544	3.380
	II	1.070	(0.000086 x L) + 0.0214		(0.00861 + 0.0214)	0.0300	1.100	2.729
	III	0.981	(0.000085 x L) + 0.0196		(0.00851 + 0.0196)	0.0281	1.009	2.787
April	I	0.614	(0.000080 x L) + 0.0123		(0.00801 + 0.0123)	0.0203	0.634	3.198
	II	0.713	(0.000082 x L) + 0.0143		(0.00815 + 0.0143)	0.0224	0.735	3.048
	III	0.462	(0.000078 x L) + 0.0092		(0.00776 + 0.0092)	0.0170	0.479	3.548
Mei	I	0.665	(0.000081 x L) + 0.0133		(0.00806 + 0.0133)	0.0214	0.687	3.112
	II	0.697	(0.000081 x L) + 0.0139		(0.00811 + 0.0139)	0.0220	0.719	3.067
	III	0.546	(0.000079 x L) + 0.0109		(0.00788 + 0.0109)	0.0188	0.565	3.329
Juni	I	1.041	(0.000085 x L) + 0.0208		(0.00853 + 0.0208)	0.0294	1.071	2.742
	II	1.130	(0.000086 x L) + 0.0226		(0.00864 + 0.0226)	0.0312	1.161	2.690
	III	1.018	(0.000085 x L) + 0.0204		(0.00851 + 0.0204)	0.0289	1.046	2.758
Juli	I	0.885	(0.000083 x L) + 0.0177		(0.00835 + 0.0177)	0.0260	0.911	2.859
	II	0.475	(0.000078 x L) + 0.0095		(0.00775 + 0.0095)	0.0172	0.492	3.505
	III	0.274	(0.000074 x L) + 0.0055		(0.00737 + 0.0055)	0.0129	0.287	4.480
Agustus	I	0.307	(0.000075 x L) + 0.0061		(0.00745 + 0.0061)	0.0136	0.321	4.237
	II	0.364	(0.000076 x L) + 0.0073		(0.00756 + 0.0073)	0.0149	0.379	3.916
	III	0.436	(0.000077 x L) + 0.0087		(0.00769 + 0.0087)	0.0164	0.452	3.629
September	I	0.541	(0.000079 x L) + 0.0108	(0.00792 + 0.0108)	0.0187	0.560	3.346	
	II	0.517	(0.000079 x L) + 0.0103	(0.00788 + 0.0103)	0.0182	0.535	3.404	
	III	0.494	(0.000078 x L) + 0.0099	(0.00784 + 0.0099)	0.0177	0.511	3.464	
Oktober	I	0.538	(0.000080 x L) + 0.0108	(0.00796 + 0.0108)	0.0187	0.557	3.361	
	II	0.304	(0.000075 x L) + 0.0061	(0.00753 + 0.0061)	0.0136	0.317	4.288	
	III	0.717	(0.000082 x L) + 0.0143	(0.00823 + 0.0143)	0.02258	0.740	3.051	
Rata-rata						0.0213	0.681	3.317

Sumber : Hasil perhitungan

4.9 Pemberian Air Tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak

Sebelum sampai di petak sawah, dalam perjalanan air melewati saluran-saluran induk, sekunder, dan tersier. Di dalam sistem saluran terjadi kehilangan-kehilangan debit yang disebabkan rembesan, perkolasi dan kekurang telitian di dalam eksploitasi. Kehilangan air irigasi dinamakan efisiensi irigasi yang besarnya adalah perbandingan antara jumlah air yang nyata bermanfaat bagi tanaman ditambah perkolasi lahan dengan jumlah air yang dikeluarkan dari pintu pengambilan.

Pengelolaan air tanpa memperhitungkan kehilangan air di saluran dilakukan dengan cara memperkirakan kehilangan air di saluran dalam efisiensi saluran yang sama besar untuk setiap jenis saluran.

Contoh perhitungan pengelolaan air irigasi tanpa memperhitungkan faktor jarak pada saluran tersier BG 2 kiri bulan Nopember periode I adalah sebagai berikut :

- NFR = 0,0007 m³/detik
- Luas petak tersier BG 2 = 42 ha
- Efisiensi tersier = 80 %

$$\begin{aligned}
 DR &= \frac{NFR \times A}{\text{eff}} \\
 &= \frac{0,0007 \times 42}{0,9} \\
 &= 0,0325 \text{ m}^3/\text{dt}
 \end{aligned}$$

Dengan langkah perhitungan yang sama, hasil pemberian air tanpa memperhitungkan kehilangan air di setiap saluran disajikan pada tabel 4.64.

Tabel 4.64 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi per Petak Tersier BG tanpa Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)					
		T. BG 2 kiri (42 ha)	T. BG 2 kanan (71 ha)	T.BG 3 kiri (75 ha)	T.BG 4 kiri (78 ha)	T. BG 5 kiri (69 ha)	T. BG 5 kanan (100 ha)
November	I	0.0325	0.0549	0.0580	0.0604	0.0534	0.0774
	II	0.0356	0.0601	0.0635	0.0661	0.0584	0.0847
	III	0.0373	0.0630	0.0666	0.0693	0.0613	0.0888
Desember	I	0.0100	0.0170	0.0179	0.0186	0.0165	0.0239
	II	0.0562	0.0950	0.1004	0.1044	0.0923	0.1338
	III	0.0096	0.0162	0.0171	0.0178	0.0157	0.0228
Januari	I	0.0413	0.0698	0.0737	0.0766	0.0678	0.0983
	II	0.0449	0.0758	0.0801	0.0833	0.0737	0.1068
	III	0.0312	0.0528	0.0557	0.0580	0.0513	0.0743
Pebruari	I	0.0235	0.0397	0.0420	0.0436	0.0386	0.0560
	II	0.0335	0.0566	0.0597	0.0621	0.0550	0.0797
	III	0.0054	0.0091	0.0096	0.0100	0.0088	0.0128
Maret	I	0.0193	0.0325	0.0344	0.0358	0.0316	0.0458
	II	0.0510	0.0862	0.0911	0.0947	0.0838	0.1215
	III	0.0463	0.0782	0.0826	0.0859	0.0760	0.1102
April	I	0.0238	0.0402	0.0425	0.0442	0.0391	0.0566
	II	0.0311	0.0525	0.0555	0.0577	0.0511	0.0740
	III	0.0175	0.0295	0.0312	0.0324	0.0287	0.0416
Mei	I	0.0264	0.0447	0.0472	0.0491	0.0435	0.0630
	II	0.0302	0.0510	0.0539	0.0561	0.0496	0.0719
	III	0.0221	0.0373	0.0394	0.0410	0.0362	0.0525
Juni	I	0.0460	0.0777	0.0821	0.0854	0.0756	0.1095
	II	0.0544	0.0920	0.0972	0.1011	0.0894	0.1296
	III	0.0484	0.0818	0.0864	0.0899	0.0795	0.1152
Juli	I	0.0378	0.0640	0.0676	0.0703	0.0622	0.0901
	II	0.0180	0.0304	0.0322	0.0334	0.0296	0.0429
	III	0.0073	0.0124	0.0131	0.0136	0.0120	0.0174
Agustus	I	0.0083	0.0140	0.0147	0.0153	0.0136	0.0197
	II	0.0120	0.0203	0.0214	0.0223	0.0197	0.0286
	III	0.0160	0.0271	0.0286	0.0298	0.0263	0.0382
September	I	0.0201	0.0339	0.0358	0.0372	0.0329	0.0477
	II	0.0203	0.0343	0.0362	0.0376	0.0333	0.0483
	III	0.0191	0.0324	0.0342	0.0356	0.0315	0.0456
Oktober	I	0.0198	0.0336	0.0354	0.0369	0.0326	0.0473
	II	0.0087	0.0147	0.0155	0.0161	0.0143	0.0207
	III	0.0315	0.0532	0.0562	0.0584	0.0517	0.0749

Sumber : Hasil perhitungan



Tabel 4.65 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Sekunder BG tanpa Faktor jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air di saluran sekunder (m ³ /dt)			
		Sekunder BG 4	Sekunder BG 3	Sekunder BG 2	Sekunder BG 1
November	I	0.1453	0.2285	0.3184	0.4509
	II	0.1591	0.2501	0.3485	0.4936
	III	0.1667	0.2622	0.3653	0.5174
Desember	I	0.0448	0.0705	0.0983	0.1392
	II	0.2513	0.3951	0.5506	0.7797
	III	0.0427	0.0672	0.0937	0.1327
Januari	I	0.1845	0.2901	0.4043	0.5725
	II	0.2006	0.3154	0.4395	0.6224
	III	0.1395	0.2194	0.3057	0.4330
Pebruari	I	0.1051	0.1653	0.2303	0.3261
	II	0.1496	0.2353	0.3278	0.4642
	III	0.0240	0.0377	0.0525	0.0744
Maret	I	0.0861	0.1354	0.1886	0.2671
	II	0.2281	0.3587	0.4997	0.7077
	III	0.2069	0.3254	0.4534	0.6421
April	I	0.1064	0.1673	0.2331	0.3301
	II	0.1389	0.2185	0.3045	0.4312
	III	0.0781	0.1228	0.1711	0.2423
Mei	I	0.1183	0.1860	0.2591	0.3670
	II	0.1350	0.2123	0.2958	0.4189
	III	0.0986	0.1551	0.2161	0.3061
Juni	I	0.2056	0.3234	0.4506	0.6381
	II	0.2434	0.3828	0.5333	0.7553
	III	0.2164	0.3403	0.4741	0.6715
Juli	I	0.1692	0.2660	0.3707	0.5250
	II	0.0805	0.1266	0.1764	0.2499
	III	0.0327	0.0515	0.0717	0.1016
Agustus	I	0.0369	0.0580	0.0809	0.1145
	II	0.0536	0.0844	0.1175	0.1665
	III	0.0717	0.1127	0.1571	0.2224
September	I	0.0897	0.1410	0.1964	0.2782
	II	0.0906	0.1425	0.1986	0.2813
	III	0.0856	0.1346	0.1876	0.2657
Oktober	I	0.0887	0.1396	0.1944	0.2754
	II	0.0388	0.0610	0.0850	0.1204
	III	0.1407	0.2212	0.3082	0.4365

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.66 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi per Petak Tersier RM tanpa Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air petak tersier (m ³ /dt)						
		T. RM 1 kiri	T. RM 2 kiri	T. RM 3 kanan	T. RM 3 kiri	T. RM 4 kiri	T. RM 5 kiri	T. RM 5 kanan
		(105 ha)	(56 ha)	(60 ha)	(9 ha)	(43 ha)	(62 ha)	(84 ha)
November	I	0.0812	0.0433	0.0464	0.0070	0.0333	0.0480	0.0650
	II	0.0889	0.0474	0.0508	0.0076	0.0364	0.0525	0.0712
	III	0.0932	0.0497	0.0533	0.0080	0.0382	0.0550	0.0746
Desember	I	0.0251	0.0134	0.0143	0.0021	0.0103	0.0148	0.0201
	II	0.1405	0.0749	0.0803	0.0120	0.0575	0.0830	0.1124
	III	0.0239	0.0127	0.0137	0.0020	0.0098	0.0141	0.0191
Januari	I	0.1032	0.0550	0.0590	0.0088	0.0422	0.0609	0.0825
	II	0.1122	0.0598	0.0641	0.0096	0.0459	0.0662	0.0897
	III	0.0780	0.0416	0.0446	0.0067	0.0319	0.0461	0.0624
Pebruari	I	0.0588	0.0313	0.0336	0.0050	0.0241	0.0347	0.0470
	II	0.0836	0.0446	0.0478	0.0072	0.0343	0.0494	0.0669
	III	0.0134	0.0071	0.0077	0.0011	0.0055	0.0079	0.0107
Maret	I	0.0481	0.0257	0.0275	0.0041	0.0197	0.0284	0.0385
	II	0.1275	0.0680	0.0729	0.0109	0.0522	0.0753	0.1020
	III	0.1157	0.0617	0.0661	0.0099	0.0474	0.0683	0.0926
April	I	0.0595	0.0317	0.0340	0.0051	0.0244	0.0351	0.0476
	II	0.0777	0.0414	0.0444	0.0067	0.0318	0.0459	0.0622
	III	0.0437	0.0233	0.0250	0.0037	0.0179	0.0258	0.0349
Mei	I	0.0661	0.0353	0.0378	0.0057	0.0271	0.0390	0.0529
	II	0.0755	0.0403	0.0431	0.0065	0.0309	0.0446	0.0604
	III	0.0551	0.0294	0.0315	0.0047	0.0226	0.0326	0.0441
Juni	I	0.1150	0.0613	0.0657	0.0099	0.0471	0.0679	0.0920
	II	0.1361	0.0726	0.0778	0.0117	0.0557	0.0804	0.1089
	III	0.1210	0.0645	0.0691	0.0104	0.0495	0.0714	0.0968
Juli	I	0.0946	0.0504	0.0541	0.0081	0.0387	0.0559	0.0757
	II	0.0450	0.0240	0.0257	0.0039	0.0184	0.0266	0.0360
	III	0.0183	0.0098	0.0105	0.0016	0.0075	0.0108	0.0146
Agustus	I	0.0206	0.0110	0.0118	0.0018	0.0085	0.0122	0.0165
	II	0.0300	0.0160	0.0171	0.0026	0.0123	0.0177	0.0240
	III	0.0401	0.0214	0.0229	0.0034	0.0164	0.0237	0.0321
September	I	0.0501	0.0267	0.0286	0.0043	0.0205	0.0296	0.0401
	II	0.0507	0.0270	0.0290	0.0043	0.0208	0.0299	0.0405
	III	0.0479	0.0255	0.0274	0.0041	0.0196	0.0283	0.0383
Oktober	I	0.0496	0.0265	0.0284	0.0043	0.0203	0.0293	0.0397
	II	0.0217	0.0116	0.0124	0.0019	0.0089	0.0128	0.0174
	III	0.0787	0.0419	0.0449	0.0067	0.0322	0.0464	0.0629

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.67 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Sekunder RM tanpa Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan air di saluran sekunder (m ³ /dt)				
		Sekunder RM 4	Sekunder RM 3	Sekunder RM 2	Sekunder RM 1	Sekunder RM
November	I	0.1255	0.1764	0.2554	0.3319	0.459
	II	0.1374	0.1931	0.2795	0.3633	0.502
	III	0.1440	0.2025	0.2930	0.3808	0.527
Desember	I	0.0387	0.0545	0.0788	0.1024	0.142
	II	0.2171	0.3051	0.4416	0.5739	0.794
	III	0.0369	0.0519	0.0751	0.0976	0.135
Januari	I	0.1594	0.2240	0.3243	0.4214	0.583
	II	0.1733	0.2436	0.3525	0.4582	0.634
	III	0.1205	0.1694	0.2452	0.3187	0.441
Pebruari	I	0.0908	0.1276	0.1847	0.2400	0.332
	II	0.1292	0.1817	0.2629	0.3417	0.473
	III	0.0207	0.0291	0.0421	0.0547	0.076
Maret	I	0.0744	0.1045	0.1513	0.1966	0.272
	II	0.1970	0.2769	0.4008	0.5209	0.721
	III	0.1787	0.2512	0.3636	0.4726	0.654
April	I	0.0919	0.1292	0.1870	0.2430	0.336
	II	0.1200	0.1687	0.2442	0.3174	0.439
	III	0.0675	0.0948	0.1372	0.1784	0.247
Mei	I	0.1022	0.1436	0.2078	0.2701	0.374
	II	0.1166	0.1639	0.2372	0.3083	0.426
	III	0.0852	0.1198	0.1733	0.2253	0.312
Juni	I	0.1776	0.2497	0.3614	0.4697	0.650
	II	0.2103	0.2955	0.4278	0.5559	0.769
	III	0.1869	0.2628	0.3803	0.4942	0.684
Juli	I	0.1461	0.2054	0.2973	0.3864	0.534
	II	0.0696	0.0978	0.1415	0.1839	0.254
	III	0.0283	0.0397	0.0575	0.0747	0.103
Agustus	I	0.0319	0.0448	0.0649	0.0843	0.117
	II	0.0463	0.0651	0.0943	0.1225	0.169
	III	0.0619	0.0870	0.1260	0.1637	0.226
September	I	0.0775	0.1089	0.1576	0.2048	0.283
	II	0.0783	0.1101	0.1593	0.2070	0.286
	III	0.0740	0.1040	0.1505	0.1956	0.270
Oktober	I	0.0767	0.1078	0.1560	0.2027	0.280
	II	0.0335	0.0471	0.0682	0.0886	0.123
	III	0.1215	0.1708	0.2472	0.3213	0.444

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.68 Hasil Rekapitulasi Kebutuhan Air Irigasi Primer tanpa Faktor Jarak

Bulan	Periode	Sekunder BG 1	Sekunder RM	Efisiensi Saluran Primer	Kebutuhan air di Saluran Primer (m3/dt)
November	I	0.4509	0.4590	0.80	1.137
	II	0.4936	0.5025	0.80	1.245
	III	0.5174	0.5267	0.80	1.305
Desember	I	0.1392	0.1417	0.80	0.351
	II	0.7797	0.7938	0.80	1.967
	III	0.1327	0.1351	0.80	0.335
Januari	I	0.5725	0.5829	0.80	1.444
	II	0.6224	0.6337	0.80	1.570
	III	0.4330	0.4408	0.80	1.092
Pebruari	I	0.3261	0.3320	0.80	0.823
	II	0.4642	0.4726	0.80	1.171
	III	0.0744	0.0757	0.80	0.188
Maret	I	0.2671	0.2720	0.80	0.674
	II	0.7077	0.7205	0.80	1.785
	III	0.6421	0.6537	0.80	1.620
April	I	0.3301	0.3361	0.80	0.833
	II	0.4312	0.4390	0.80	1.088
	III	0.2423	0.2467	0.80	0.611
Mei	I	0.3670	0.3736	0.80	0.926
	II	0.4189	0.4264	0.80	1.057
	III	0.3061	0.3116	0.80	0.772
Juni	I	0.6381	0.6496	0.80	1.610
	II	0.7553	0.7689	0.80	1.905
	III	0.6715	0.6836	0.80	1.694
Juli	I	0.5250	0.5344	0.80	1.324
	II	0.2499	0.2544	0.80	0.630
	III	0.1016	0.1034	0.80	0.256
Agustus	I	0.1145	0.1166	0.80	0.289
	II	0.1665	0.1695	0.80	0.420
	III	0.2224	0.2265	0.80	0.561
September	I	0.2782	0.2832	0.80	0.702
	II	0.2813	0.2863	0.80	0.710
	III	0.2657	0.2705	0.80	0.670
Oktober	I	0.2754	0.2803	0.80	0.695
	II	0.1204	0.1226	0.80	0.304
	III	0.4365	0.4444	0.80	1.101

Sumber : Hasil perhitungan

4.10 Perbandingan Antara Kebutuhan Air Tanpa Faktor Jarak Dengan Kebutuhan Air Yang Meperhitungkan Faktor Jarak

Air yang mengalir dari saluran primer ke saluran sekunder dan tersier menuju ke sawah sering terjadi kehilangan air pada saluran setiap ruas saluran. Dalam studi ini dihitung kehilangan air akibat evaporasi, akibat rembesan dan akibat operasi di sepanjang ruas saluran pembawa.

Kehilangan air dihitung mulai dari saluran tersier sampai dengan saluran primer. Setelah dihitung kehilangan air pada setiap saluran, maka dapat menentukan kebutuhan air pada bangunan pengambilan utama (Intake).

Kebutuhan air yang dibandingkan adalah kebutuhan air pada pintu pengambilan utama. Perbandingan kebutuhan air adalah dengan menghitung selisih kebutuhan air yang menggunakan perhitungan tanpa faktor jarak dengan kebutuhan air yang memperhitungkan faktor jarak.

Kebutuhan air irigasi dengan menghitung kehilangan air pada tiap ruas saluran lebih dapat menghemat air dibandingkan dengan kebutuhan air irigasi yang hanya memperkirakan kehilangan air pada saat perjalanan air menuju petak tersier.

Berikut adalah tabel perbandingan kebutuhan air irigasi yang memperhitungkan faktor jarak dengan kebutuhan air irigasi tanpa memperhitungkan faktor jarak pada tiap ruas saluran pembawa pada bulan nopember periode I, tabel 4.69 :

Tabel 4.69 Perbandingan Kebutuhan Air November Periode I

Saluran Tersier	Luas petak tersier	Panjang saluran (m)	Kebutuhan air dengan faktor jarak (m ³ /dt)	Kebutuhan air Tanpa faktor jarak (m ³ /dt)	Saluran Sekunder	Panjang saluran (m)	Kebutuhan air Dengan faktor jarak (m ³ /dt)	Kebutuhan air Tanpa faktor jarak (m ³ /dt)
T. BG 5 Kanan	(100 ha)	5500	0.096	0.077				
T. BG 5 Kiri	(69 ha)	6600	0.077	0.053				
				0.145	Sekunder BG 4	250	0.178	0.145
T. BG 4 Kiri	(78 ha)	850	0.059	0.060				
				0.228	Sekunder BG 3	1100	0.249	0.228
T. BG 3 Kiri	(75 ha)	6000	0.079	0.058				
				0.274	Sekunder BG 2	1800	0.274	0.318
T. BG 2 Kanan	(71 ha)	4500	0.070	0.055				
T. BG 2 Kiri	(42 ha)	200	0.031	0.032				
				0.4	Sekunder BG 1	500	0.387	0.451
T.RM 5 kiri	(62 ha)	1500	0.049	0.065				
T.RM 5 kanan	(84 ha)	1500	0.066	0.048				
					Sekunder RM 4	1000	0.122	0.126
T. RM 4 kiri	(43 ha)	1300	0.035	0.033				
					Sekunder RM 3	1000	0.163	0.176
T. RM 3 kiri	(9 ha)	200	0.007	0.007				
T. RM 3 kanan	(60 ha)	3000	0.053	0.046				
				0.255	Sekunder RM 2	1008	0.232	0.255
T. RM 2 kiri	(56 ha)	750	0.042	0.043				
				0.32	Sekunder RM 1	1500	0.288	0.332
T. RM 1 kiri	(105 ha)	4000	0.092	0.081				
				0.45	Sekunder RM	800	0.392	0.459
Saluran primer							0.803	1.137

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.70 Rekapitulasi Kebutuhan Air November Periode I

Saluran Tersier	Luas petak tersier	Panjang saluran (m)	Debit air di hulu saluran (m ³ /dt)	Debit air di hilir saluran (m ³ /dt)	Saluran Sekunder	Panjang saluran (m)	Debit air di hulu saluran (m ³ /dt)	Debit air di hilir saluran (m ³ /dt)	Kehilangan air (m ³ /dt)	Prosentase (%)
T. BG 5 Kanan	(100 ha)	5500	0.096	0.070					0.0268	28
T. BG 5 Kiri	(69 ha)	6600	0.077	0.048					0.0288	37
			0.178	0.086	Sekunder BG 4	250	0.178	0.173	0.0047	3
T. BG 4 Kiri	(78 ha)	850	0.059	0.054					0.0048	8
			0.249	0.135	Sekunder BG 3	1100	0.249	0.237	0.0116	5
T. BG 3 Kiri	(75 ha)	6000	0.079	0.052					0.0268	34
			0.274	0.188	Sekunder BG 2	1800	0.274	0.253	0.0205	8
T. BG 2 Kanan	(71 ha)	4500	0.070	0.049					0.0201	29
T. BG 2 Kiri	(42 ha)	200	0.031	0.029					0.0013	4
			0.387	0.260	Sekunder BG 1	500	0.387	0.374	0.0130	3
T. RM 5 kiri	(62 ha)	1500	0.049	0.043					0.0063	13
T. RM 5 kanan	(84 ha)	1500	0.066	0.058					0.0075	11
			0.122	0.074	Sekunder RM 4	1000	0.122	0.115	0.0061	5
T. RM 4 kiri	(43 ha)	1300	0.035	0.030					0.0049	14
			0.163	0.094	Sekunder RM 3	1000	0.163	0.156	0.0068	4
T. RM 3 kiri	(9 ha)	200	0.007	0.006					0.0005	8
T. RM 3 kanan	(60 ha)	3000	0.053	0.042					0.0116	22
			0.232	0.130	Sekunder RM 2	1008	0.232	0.223	0.0091	4
T. RM 2 kiri	(56 ha)	750	0.042	0.039					0.0034	8
			0.288	0.196	Sekunder RM 1	1500	0.288	0.275	0.0130	5
T. RM 1 kiri	(105 ha)	4000	0.092	0.073					0.0192	21
			0.392	0.270	Sekunder RM	800	0.392	0.380	0.0120	3
Saluran primer						1000	0.803	0.779	0.0239	3

Sumber : Hasil perhitungan

Tabel 4.71 Prosentase Rata-rata Kehilangan Air pada Saluran

Saluran Tersier	Luas petak tersier	Panjang saluran (m)	Prosentase (%)	Saluran Sekunder	Panjang saluran (m)	Prosentase (%)	Saluran Primer	Prosentase (%)
T. BG 5 Kanan	(100 ha)	5500	33.625				Saluran Primer	3.501
T. BG 5 Kiri	(69 ha)	6600	43.823					
T. BG 4 Kiri	(78 ha)	850	10.527	Sekunder BG 4	250	2.341		
T. BG 3 Kiri	(75 ha)	6000	40.278	Sekunder BG 3	1100	6.507		
T. BG 2 Kanan	(71 ha)	4500	35.012	Sekunder BG 2	1800	9.073		
T. BG 2 Kiri	(42 ha)	200	5.573	Sekunder BG 1	500	3.776		
T. RM 5 kiri	(62 ha)	1500	14.803	Sekunder RM 4	1000	7.423		
T. RM 5 kanan	(84 ha)	1500	16.371	Sekunder RM 3	1000	5.996		
T. RM 4 kiri	(43 ha)	1300	18.268	Sekunder RM 2	1008	4.581		
T. RM 3 kiri	(9 ha)	200	10.442	Sekunder RM 1	1500	5.630		
T. RM 3 kanan	(60 ha)	3000	27.035	Sekunder RM	800	3.501		
T. RM 2 kiri	(56 ha)	750	10.471					
T. RM 1 kiri	(105 ha)	4000	26.061					

Sumber : Hasil perhitungan

Karena kebutuhan air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak dapat lebih menghemat air, maka dapat diperkirakan air yang dapat dihemat dalam waktu 1 tahun adalah dengan cara selisih kebutuhan air (m^3/dt) dikalikan dengan jumlah waktu dalam satu tahun.

Contoh perhitungan pada bulan nopember periode I :

1. Bulan Nopember
2. Periode I
3. Kebutuhan air tanpa faktor jarak = $1,137 \text{ m}^3/\text{dt}$
(didapatkan dari tabel 4.68)
4. Kebutuhan air dengan faktor jarak = $0,803 \text{ m}^3/\text{dt}$
(didapatkan dari tabel 4.63)
5. Selisih kebutuhan air irigasi = (3) – (4)
 $= 1,137 - 0,803$
 $= 0,334 \text{ m}^3/\text{dt}$
6. Selisih volume perperiode = (5) x 60 x 60 x 24 x 10
 $= 0,334 \times 60 \times 60 \times 24 \times 10$
 $= 288.839,7 \text{ m}^3$

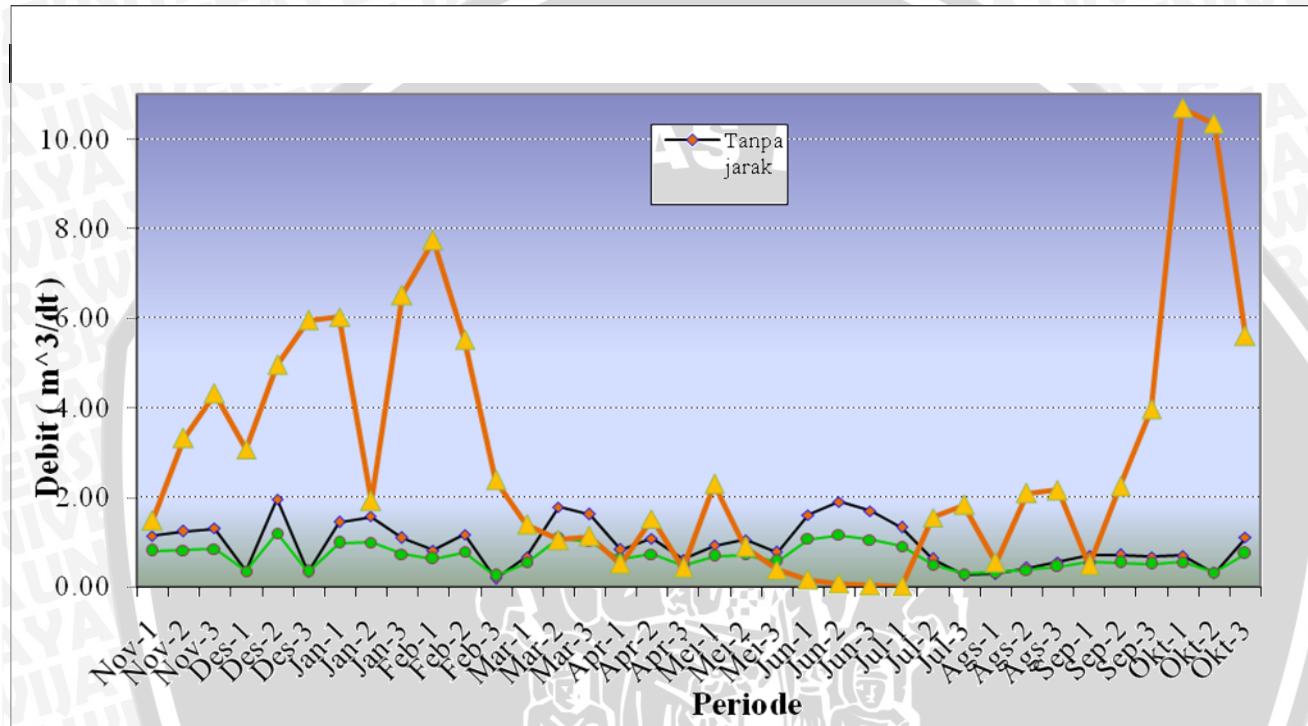
Kebutuhan air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak yaitu dengan memperhitungkan kehilangan air di sepanjang saluran irigasi diperkirakan dapat menghemat air sekitar $9.003.344,9 \text{ m}^3$ per tahun.

Perhitungan selisih kebutuhan air yang memperhitungkan faktor jarak dengan kebutuhan air tanpa memperhitungkan faktor jarak dapat dilihat pada tabel 4.71.

Tabel 4.71 Analisa Volume Air yang Terbuang Akibat Pengelolaan tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak

Bulan	Periode	Kebutuhan tanpa faktor jarak (m ³ /dt)	Kebutuhan dengan faktor jarak (m ³ /dt)	Selisih kebutuhan Air Irigasi (m ³ /dt)	Selisih Volume air perperiode (m ³)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
November	I	1.137	0.803	0.334	288839.7
	II	1.245	0.819	0.426	367968.3
	III	1.305	0.846	0.459	396254.0
Desember	I	0.351	0.358	-	-
	II	1.967	1.195	0.772	667055.6
	III	0.335	0.331	0.003	2951.2
Januari	I	1.444	0.980	0.465	401510.5
	II	1.570	0.988	0.582	502809.6
	III	1.092	0.734	0.358	309322.1
Februari	I	0.823	0.629	0.193	167085.9
	II	1.171	0.780	0.391	338137.6
	III	0.188	0.250	-	-
Maret	I	0.674	0.544	0.130	112572.6
	II	1.785	1.100	0.686	592409.7
	III	1.620	1.009	0.611	527657.4
April	I	0.833	0.634	0.198	171381.2
	II	1.088	0.735	0.352	304549.4
	III	0.611	0.479	0.132	113872.4
Mei	I	0.926	0.687	0.239	206588.4
	II	1.057	0.719	0.338	292092.5
	III	0.772	0.565	0.207	179162.6
Juni	I	1.610	1.071	0.539	465600.9
	II	1.905	1.161	0.744	642972.3
	III	1.694	1.046	0.647	559314.7
Juli	I	1.324	0.911	0.413	356950.6
	II	0.630	0.492	0.138	119347.9
	III	0.256	0.287	-	-
Agustus	I	0.289	0.321	-	-
	II	0.420	0.379	0.041	35198.5
	III	0.561	0.452	0.109	94148.4
September	I	0.702	0.560	0.142	122388.2
	II	0.710	0.535	0.174	150535.0
	III	0.670	0.511	0.159	137218.2
Oktober	I	0.695	0.557	0.138	119061.1
	II	0.304	0.317	-	-
	III	1.101	0.740	0.361	312121.5
Jumlah (m ³)					9057078.1

Sumber : Hasil Perhitungan



Gambar 4.2 Grafik Perbedaan Kebutuhan Air Irigasi

4.11 Prosentase Kekurangan Air

Pada pola tanam yang ditetapkan, pengelolaan air dengan memperhitungkan faktor jarak dan tanpa memperhitungkan faktor jarak memberikan hasil kebutuhan air irigasi yang tidak terpenuhi oleh debit yang tersedia pada beberapa periode 10 harian.

Pada pemberian air tanpa memperhitungkan faktor jarak, terdapat 11 kali periode 10 harian kebutuhan air irigasi yang tidak terpenuhi oleh debit yang tersedia. Sedangkan pembagian air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak memberikan 9 periode 10 harian kebutuhan air irigasi yang tidak terpenuhi oleh debit yang tersedia.

Prosentase kekurangan air dalam satu tahun pada pemberian air dengan pola tata tanam yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

- a. Pada pemberian air tanpa memperhitungkan faktor jarak

$$\text{Prosentase kekurangan air} = \frac{11}{36} \times 100\% = 30,5\%$$

- b. Pada pemberian air dengan memperhitungkan factor jarak

$$\text{Prosentase kekurangan air} = \frac{9}{36} \times 100\% = 25\%$$

Analisa neraca air disajikan pada tabel 4.72

Tabel 4.72 Analisa Neraca Air Tanpa Memperhitungkan Faktor Jarak

Bulan	Periode	Ketersediaan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kebutuhan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kelebihan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kekurangan Air Irigasi (m ³ /dt)
November	I	1.486	1.137	0.349	
	II	3.324	1.245	2.079	
	III	4.311	1.305	3.005	
Desember	I	3.074	0.351	2.723	
	II	4.960	1.967	2.993	
	III	5.947	0.335	5.612	
Januari	I	6.031	1.444	4.586	
	II	1.918	1.570	0.348	
	III	6.517	1.092	5.424	
Februari	I	7.735	0.823	6.913	
	II	5.511	1.171	4.340	
	III	2.386	0.188	2.198	
Maret	I	1.386	0.674	0.712	
	II	1.046	1.785		0.739
	III	1.123	1.620		0.497
April	I	0.506	0.833		0.327
	II	1.524	1.088	0.436	
	III	0.424	0.611		0.187
Mei	I	2.294	0.926	1.369	
	II	0.890	1.057		0.166
	III	0.384	0.772		0.388
Juni	I	0.156	1.610		1.453
	II	0.078	1.905		1.827
	III	0.036	1.694		1.658
Juli	I	0.020	1.324		1.305
	II	1.546	0.630	0.916	
	III	1.829	0.256	1.573	
Agustus	I	0.540	0.289	0.252	
	II	2.084	0.420	1.664	
	III	2.159	0.561	1.598	
September	I	0.478	0.702		0.224
	II	2.247	0.710	1.537	
	III	3.960	0.670	3.290	
Oktober	I	10.697	0.695	10.002	
	II	10.343	0.304	10.040	
	III	5.598	1.101	4.496	

Sumber : Hasil Perhitungan

Tabel 4.73 Analisa Neraca Air Berdasarkan Faktor Jarak

Bulan	Periode	Ketersediaan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kebutuhan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kelebihan Air Irigasi (m ³ /dt)	Kekurangan Air Irigasi (m ³ /dt)
November	I	1.486	0.803	0.683	
	II	3.324	0.819	2.505	
	III	4.311	0.846	3.464	
Desember	I	3.074	0.358	2.716	
	II	4.960	1.195	3.765	
	III	5.947	0.331	5.615	
Januari	I	6.031	0.980	5.051	
	II	1.918	0.988	0.930	
	III	6.517	0.734	5.782	
Februari	I	7.735	0.629	7.106	
	II	5.511	0.780	4.732	
	III	2.386	0.250	2.136	
Maret	I	1.386	0.544	0.842	
	II	1.046	1.100		0.053
	III	1.123	1.009	0.114	
April	I	0.506	0.634		0.129
	II	1.524	0.735	0.789	
	III	0.424	0.479		0.055
Mei	I	2.294	0.687	1.608	
	II	0.890	0.719	0.172	
	III	0.384	0.565		0.181
Juni	I	0.156	1.071		0.914
	II	0.078	1.161		1.083
	III	0.036	1.046		1.011
Juli	I	0.020	0.911		0.892
	II	1.546	0.492	1.054	
	III	1.829	0.287	1.542	
Agustus	I	0.540	0.321	0.220	
	II	2.084	0.379	1.705	
	III	2.159	0.452	1.707	
September	I	0.478	0.560		0.083
	II	2.247	0.535	1.711	
	III	3.960	0.511	3.449	
Oktober	I	10.697	0.557	10.140	
	II	10.343	0.317	10.026	
	III	5.598	0.740	4.858	

Sumber : Hasil Perhitungan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rumusan masalah dan analisis pada bab VI maka kesimpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut :

1. Pada pemberian air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak pada daerah irigasi Bagong memberikan perbedaan kebutuhan air di petak tersier yang signifikan dibandingkan dengan pemberian air irigasi tanpa memperhitungkan faktor jarak.

Pemberian air irigasi berdasarkan faktor jarak dapat mengurangi tingkat kebutuhan air pada bangunan utama (*Intake*) karena kehilangan air pada tiap ruas saluran diperhitungkan sehingga dapat menaikkan efisiensi irigasi sedangkan pemberian air tanpa memperhitungkan faktor jarak adalah membagi air yang berbanding lurus dengan petak tersier yang dibagi dengan efisiensi yang telah ditetapkan sehingga petak sawah yang terjauh dari bangunan utama cenderung tidak mendapatkan air yang cukup.

Dalam pemberian air irigasi dengan memperhitungkan faktor jarak dibandingkan dengan pemberian air irigasi tanpa memperhitungkan faktor jarak dapat menghemat air irigasi sebesar $9.057.078 \text{ m}^3$ pertahun. Debit rata-rata air yang terbuang adalah $0,338 \text{ m}^3/\text{dt}$. Debit tersebut diperkirakan dapat menambah area sawah seluas 280 ha sehingga dapat meningkatkan intensitas tanam.

2. Jumlah kekurangan air untuk pemberian tanpa memperhitungkan faktor jarak terjadi 11 kali (dari 36 kali) periode 10 harian (prosentase kekurangan air 30,5%), sedangkan pada pemberian air dengan memperhitungkan faktor jarak terjadi 9 kali (dari 36 kali) periode 10 harian (prosentase kekurangan air 25%). Pada pola tata tanam yang telah ditetapkan, pemberian air yang memperhitungkan faktor jarak dibandingkan dengan pemberian air tanpa memperhitungkan faktor jarak memberikan penurunan prosentase kekurangan air sebesar 5,5%.

3. Pada studi ini prosentase kehilangan air irigasi pada ruas saluran tersier yang panjangnya > 5000 m terjadi kehilangan air rata-rata sebanyak $>30\%$ dari jumlah air yang diberikan. Sedangkan panjang saluran tersier antara >1000 m sampai dengan < 5000 m terjadi kehilangan air rata-rata sebanyak $14\% - 33\%$. Untuk saluran tersier < 1000 m terjadi kehilangan air rata-rata sebanyak $< 14\%$. Saluran sekunder pada jaringan irigasi bagong ini dinding saluran dilapisi dengan pemasangan batu kali, sedangkan lantai saluran dari tanah. Saluran sekunder > 1000 m terjadi kehilangan air rata-rata $> 6\%$. Saluran primer pada jaringan irigasi bagong ini dilapisi dengan pemasangan batu kali. Dalam perhitungan ini dapat disimpulkan bahwa saluran primer yang panjangnya 1000 m terjadi kehilangan air rata-rata sebanyak $3,501\%$ dari jumlah air yang diberikan yaitu sebesar $21,3\text{lt/dt}$.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan pengelolaan air yang baik, ada beberapa saran yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif cara pengelolaan air pada daerah irigasi, dengan harapan setiap petak tersier pada daerah irigasi tersebut mendapatkan debit air yang sesuai dengan kebutuhannya..
2. Guna memperkirakan kehilangan air pada saluran yang akurat, perlu adanya studi lebih lanjut mengenai perhitungan kehilangan air akibat rembesan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1986. *Buku Petunjuk Perencanaan Irigasi*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Pengairan, 2006. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Pengairan, 1986. *Standar Perencanaan Irigasi (KP. 01-05)*. Departemen Pekerjaan Umum. Bandung: CV. Galang Persada..
- Garg, Santosh kumar. 1981. *Irrigation Engineering and hydraulic Structures*. Khana Publisher. Nai Sarak. Delhi.
- Hansen, V. E. et al., 1986. *Dasar-dasar dan Praktek Irigasi*. Erlangga. Jakarta.
- Montarcih, L. 2009. *Hidrologi Teknik Sumberdaya Air*. Malang: Citra Malang.
- Pasandaran, E. dan Donald C.Taylor, 1984. *Irigasi: Perencanaan dan Pengelolaan*. Jakarta.: PT.Gramedia.
- Raju, Ranga. 1986. *Aliran Melalui Saluran Terbuka*. Erlangga. Jakarta.
- Singh, Gucharan. 1980. *Irrigation Engineering*. Standart Book House. Nai Sarak. Delhi.
- Soenarno, 1989. *Upaya Mengatasi Kesenjangan Potensi dan Kebutuhan Air untuk Pertanian Tahun 2000*. Makalah seminar nasional III Fakultas Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya.
- Sosrodarsono, S. dan Takeda, K. 1977. *Hidrologi Untuk Pengairan*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Sudjarwadi. 1990. *Teori dan Praktek Irigasi*. PAU Ilmu Teknik Universitas Gajahmada. Yogyakarta.
- Suhardjono. 1994. *Kebutuhan Air untuk Tanaman*. Malang: ITN Press.