

**Tabel 4.8** Hasil Perhitungan Nilai D Maksimum

No	Tahun	R <sub>max</sub> (mm)	Peluang (%)	Log X	Rerata Log X	[Log X - Log X <sub>rerata</sub> ]	[Log X - Log X <sub>rerata</sub> ] <sup>3</sup>	K	P <sub>r</sub> (%)	Pt (%)	D
1	1997	98,60	5,26	1,99	2,15	-0,1541	-0,00365740	-2,32	97,56	2,44	0,03
2	2011	116,60	10,53	2,07	2,15	-0,0813	-0,00053639	-1,22	88,12	11,88	0,01
3	2002	120,50	15,79	2,08	2,15	-0,0670	-0,00030025	-1,01	83,86	16,14	0,00
4	2009	126,20	21,05	2,10	2,15	-0,0469	-0,00010309	-0,71	76,37	23,63	0,03
5	2000	129,80	26,32	2,11	2,15	-0,0347	-0,00004169	-0,52	70,13	29,87	0,04
6	2008	133,00	31,58	2,12	2,15	-0,0241	-0,00001399	-0,36	64,73	35,27	0,04
7	1999	133,60	36,84	2,13	2,15	-0,0221	-0,00001086	-0,33	63,73	36,27	0,01
8	1999	133,60	42,11	2,13	2,15	-0,0221	-0,00001086	-0,33	63,73	36,27	0,06
9	2005	136,20	47,37	2,13	2,15	-0,0138	-0,00000261	-0,21	59,46	40,54	0,07
10	2001	139,80	52,63	2,15	2,15	-0,0024	-0,00000001	-0,04	53,67	46,33	0,06
11	2006	142,30	57,89	2,15	2,15	0,0053	0,00000015	0,08	49,71	50,29	0,08
12	2007	145,80	63,16	2,16	2,15	0,0158	0,00000395	0,24	43,62	56,38	0,07
13	1998	156,40	68,42	2,19	2,15	0,0463	0,00009917	0,70	26,05	73,95	0,06
14	1994	163,20	73,68	2,21	2,15	0,0648	0,00027173	0,98	16,75	83,25	0,10
15	1996	169,20	78,95	2,23	2,15	0,0805	0,00052071	1,21	10,38	89,62	0,11
16	2003	170,20	84,21	2,23	2,15	0,0830	0,00057200	1,25	9,50	90,50	0,06
17	2010	170,30	89,47	2,23	2,15	0,0833	0,00057729	1,25	9,42	90,58	0,01
18	1995	172,80	94,74	2,24	2,15	0,0896	0,00071920	1,35	7,48	92,52	0,02
Jumlah				38,66			-0,00191294				
Rerata				2,15	2,15				<b>D maksimum</b>		<b>0,11</b>
Standart Deviasi				0,07							

Sumber: Hasil Perhitungan

**Tabel 4.23** Hasil Perhitungan Evapotranspirasi Potensial dengan Menggunakan Metode Penman Modifikasi

No	Uraian	Satuan	Keterangan	Bulan											
				Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1	Suhu rata-rata	°C	data	26.82	27.79	27.91	28.43	27.92	28.00	27.82	27.51	27.32	27.77	26.19	25.46
2	$e_a$ (Tekanan uap jenuh)	m bar	tabel	35.29	37.35	37.67	38.78	37.69	37.91	37.43	36.75	36.34	37.31	34.00	32.57
3	W	-	tabel	0.76	0.77	0.77	0.78	0.77	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.75
4	(1-w)	mm/hari	hitung	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.25
5	f(t)		tabel	16.04	16.26	16.28	16.40	16.29	16.31	16.26	16.19	16.15	16.25	15.90	15.77
6	RH (Kelembaban relatif)	%	data	79.90	79.40	81.70	79.30	78.00	74.20	74.00	72.00	77.00	76.40	78.00	83.30
7	$e_d$ (Tekanan uap nyata)	m bar	$e_a(RH/100)$	28.20	29.66	30.77	30.75	29.40	28.13	27.70	26.46	27.98	28.51	26.52	27.13
8	$f(e_d)$		hitung	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
9	$(e_a - e_d)$	m bar	hitung	7.09	7.70	6.89	8.03	8.29	9.78	9.73	10.29	8.36	8.81	7.48	5.44
10	$R_a$ (Nilai angot)	mm/hari	tabel	15.17	15.61	15.67	15.19	14.24	13.68	13.88	14.64	15.25	15.46	15.21	14.97
11	n (Lama penyinaran matahari)	jam/hari	hitung	4.84	6.03	4.23	6.96	7.43	7.77	9.21	10.06	10.80	10.20	9.64	6.27
12	N		tabel	12.09	12.07	12.09	12.00	11.98	11.96	11.96	11.98	12.00	12.00	12.04	12.07
13	n/N (Kecerahan matahari)	%	data	40.00	50.00	35.00	58.00	62.00	65.00	77.00	84.00	90.00	85.00	80.00	52.00
14	$R_s$ (Radiasi gelombang pendek)	mm/hari	hitung	7.07	8.12	6.88	8.56	8.32	8.22	9.24	10.30	11.22	10.96	10.37	7.94
15	$f(n/N)$		hitung	0.46	0.55	0.42	0.62	0.66	0.69	0.79	0.86	0.91	0.87	0.82	0.57
16	Kecepatan Angin. U	km/jam	data	18.74	18.45	18.25	17.97	17.69	19.84	16.22	15.97	15.36	16.93	16.40	21.90
	Kecepatan Angin. U	m/det	hitung	5.21	5.13	5.07	4.99	4.91	5.51	4.51	4.44	4.27	4.70	4.56	6.08
17	$f(U)$	km/hari	hitung	1.48	1.47	1.45	1.43	1.42	1.56	1.32	1.30	1.27	1.37	1.33	1.69
18	$R_{n1}$ (Radiasi bersih gelombang panjang)		hitung	0.78	0.90	0.65	0.98	1.09	1.19	1.40	1.58	1.58	1.48	1.48	0.99
19	c (Faktor penyesuaian)		tabel	1.10	1.10	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.10	1.10	1.15	1.15
20	$R_{ns} = (1-A)R_s, A=0,25$	mm/hari	hitung	5.30	6.09	5.16	6.42	6.24	6.17	6.93	7.72	8.42	8.22	7.78	5.96
21	$E_{to}^*$ (Evapotranspirasi)	mm/hari	hitung	5.94	6.57	5.75	6.78	6.64	7.28	7.19	7.82	7.71	7.94	7.19	6.02
22	$E_{to}$ (Evapotranspirasi potensial)	mm/hari	hitung	6.53	7.23	5.75	6.78	6.31	6.91	7.19	7.82	8.48	8.74	8.27	6.93

Sumber: Hasil Perhitungan

Tabel 4.24 Perhitungan Debit Sungai Mirat 10 Harian dengan Metode F.J. Mock Tahun 1994

URAIAN	Satuan	Hitungan	Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli			Agustus			September			Oktober			Nopember			Desember			
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III				
<b>I Jumlah Hari dalam 1 Periode</b>	hari	data	10	10	11	10	10	8	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	11		
<b>II Data Hujan</b>																																							
1 Curah Hujan (P)	mm/10hr	data	114.60	171.50	583.20	224.20	152.70	0.00	498.30	72.50	325.80	170.00	194.60	126.80	145.20	234.30	63.30	309.00	14.00	81.10	51.10	32.50	14.70	10.70	9.50	47.90	0.00	0.00	0.00	4.20	122.50	214.90	126.00	71.00	219.30	327.80	68.60	176.10	
2 Hari hujan (h)	hari	data	6	5	11	8	5	0	8	7	7	5	6	6	4	6	5	8	2	4	2	1	1	1	1	2	0	0	0	2	3	3	6	4	5	9	6	8	
<b>III Evapotranspirasi Terbatas (Et)</b>																																							
3 Evapotranspirasi (Eto)	mm/10hr	Eto	65.33	65.33	71.87	72.30	72.30	57.84	57.55	57.55	63.30	67.78	67.78	67.78	63.12	63.12	69.43	69.15	69.15	69.15	71.93	71.93	79.13	78.21	78.21	86.03	84.76	84.76	84.76	87.39	87.39	96.13	82.73	82.73	82.73	69.26	69.26	76.19	
4 Permukaan Lahan yang Terbuka (m)	%	ditetapkan	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	
5 (m/20) x (18-h)	-	hitungan	0.18	0.20	0.11	0.15	0.20	0.27	0.15	0.17	0.17	0.20	0.18	0.20	0.21	0.18	0.20	0.15	0.24	0.21	0.24	0.26	0.26	0.26	0.26	0.24	0.27	0.27	0.27	0.24	0.23	0.23	0.18	0.21	0.20	0.14	0.18	0.15	
6 E = Eto x [(m/20) x (18-h)]	mm/10hr	(3) x (5)	11.76	12.74	7.55	10.85	14.10	15.62	8.63	9.50	10.44	13.22	12.20	12.20	13.26	11.36	13.54	10.37	16.60	14.52	17.26	18.34	20.18	19.94	19.94	20.65	22.89	22.89	22.89	20.97	19.66	21.63	14.89	17.37	16.13	9.35	12.47	11.43	
7 Et = Eto - E	mm/10hr	(3) - (6)	53.57	52.59	64.32	61.46	58.20	42.22	48.91	48.05	52.86	54.56	55.58	55.58	49.87	51.76	55.89	58.78	52.55	54.63	54.67	53.59	58.95	58.27	58.27	65.38	61.87	61.87	61.87	66.42	67.73	74.50	67.83	65.35	66.59	59.91	56.79	64.76	
<b>IV Keseimbangan Air</b>																																							
8 Δs = P - Et	mm/10hr	(1) - (7)	61.03	118.91	518.88	162.74	94.50	-42.22	449.39	24.45	272.94	115.44	139.02	71.22	95.33	182.54	7.41	250.22	-38.55	26.47	-3.57	-21.09	-44.25	-47.57	-48.77	-17.48	-61.87	-61.87	-61.87	-62.22	54.77	140.40	58.17	5.65	152.71	267.89	11.81	111.34	
9 Aliran Permukaan (PF= 5%)	mm/10hr	PF x (1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	2.56	1.63	0.74	0.54	0.48	2.40	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10 Kandungan Air Tanah (SS)	mm/10hr	(8) - (9)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-42.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-39.25	0.00	-6.12	-22.72	-44.98	-48.10	-49.24	-19.88	-61.87	-61.87	-61.87	-62.43	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11 Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	mm/10hr	SMC + (10)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-42.22	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-39.25	100.00	-6.12	-22.72	-44.98	-48.10	-49.24	-19.88	-61.87	-61.87	-61.87	-62.43	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12 Kelebihan Air (WS)	mm/10hr	(8) - (10)	61.03	118.91	518.88	162.74	94.50	0.00	449.39	24.45	272.94	115.44	139.02	71.22	95.33	182.54	7.41	250.22	0.70	26.47	2.56	1.63	0.73	0.53	0.48	2.40	0.00	0.00	0.00	0.21	54.77	140.40	58.17	5.65	152.71	267.89	11.81	111.34	
<b>V Aliran dan Penyimpanan Air Tanah</b>																																							
13 Infiltrasi ( I )	mm/10hr	(12) x i	18.31	35.67	155.66	48.82	28.35	0.00	134.82	7.33	81.88	34.63	41.71	21.37	28.60	54.76	2.22	75.07	0.21	7.94	0.77	0.49	0.22	0.16	0.14	0.72	0.00	0.00	0.00	0.06	16.43	42.12	17.45	1.69	45.81	80.37	3.54	33.40	
14 Volume Air Tanah (G)	mm/10hr	0,5 (1+k) x I	13.46	26.22	114.41	35.89	20.84	0.00	99.09	5.39	60.18	25.45	30.65	15.70	21.02	40.25	1.63	55.17	-0.15	5.84	0.56	0.36	-0.16	0.12	0.10	0.53	0.00	0.00	0.00	0.05	12.08	30.96	12.83	1.25	33.67	59.07	2.60	24.55	
15 k x V <sub>(n-1)</sub>	mm/10hr	hitungan	15.90	13.80	18.81	62.61	46.29	31.55	14.83	53.54	27.70	41.30	31.38	29.15	21.08	19.79	28.22	14.03	32.53	15.36	9.96	4.95	2.49	1.25	0.64	0.35	0.41	0.19	0.09	0.04	0.04	5.70	17.23	14.12	7.22	19.22	36.80	18.52	
16 Tampunguan (Vn)	mm/10hr	(14) + (15)	29.36	40.02	133.22	98.50	67.13	31.55	113.92	58.93	87.88	66.76	62.03	44.86	42.10	60.04	29.85	69.20	32.68	21.20	10.53	5.31	2.66	1.37	0.75	0.88	0.41	0.19	0.09	0.09	12.12	36.65	30.05	15.37	40.90	78.29	39.40	43.07	
17 Perubahan Volume Tampunguan (ΔVn)	mm/10hr	Vn - V(n-1)	-4.48	10.66	93.20	-34.72	-31.37	-35.58	82.37	-54.99	28.95	-21.12	-4.73	-17.17	-2.75	17.93	-30.19	39.35	-36.52	-11.48	-10.67	-5.22	-2.65	-1.29	-0.62	0.13	-0.47	-0.22	-0.10	0.00	12.03	24.53	-6.60	-14.68	25.53	37.39	-38.89	3.67	
18 Aliran Dasar (BF)	mm/10hr	(13) - (17)	22.79	25.01	62.46	83.55	59.72	35.58	52.45	62.32	52.93	55.75	46.43	38.54	31.35	36.83	32.41	35.71	36.73	19.43	11.44	5.71	2.87	1.45	0.76	0.59	0.47	0.22	0.10	0.07	4.40	17.58	24.05	16.38	20.29	42.97	42.43	29.73	
19 Limpasan Langsung (DR)	mm/10hr	(9) + (12) - (13)	42.72	83.24	363.22	113.92	66.15	0.00	314.57	17.11	191.06	80.80	97.31	49.85	66.73	127.78	5.18	175.16	1.19	18.53	4.34	2.76	1.25	0.91	0.81	4.07	0.00	0.00	0.00	0.36	38.34	98.28	40.72	3.95	106.89	187.52	8.26	77.94	
20 Total Limpasan	mm/10hr	(18) + (19)	65.51	108.25	425.68	197.47	125.87	35.58	367.02	79.43	243.99	136.56	143.75	88.39	98.09	164.61	37.59	210.87	37.92	37.96	15.78	8.47	4.12	2.36	1.57	4.66	0.47	0.22	0.10	0.42	42.74	115.86	64.77	20.33	127.18	230.49	50.70	107.67	
<b>VI Debit Aliran Sungai</b>																																							
21 Aliran / Debit sungai	m <sup>3</sup> /dt	A x (20)	0.96	1.58	5.64	2.88	1.84	0.65	5.35	1.16	3.23	1.99	2.10	1.29	1.43	2.40	0.50	3.08	0.55	0.55	0.23	0.12	0.05	0.03	0.02	0.06	0.01	0.00	0.00	0.01	0.62	1.54	0.94	0.30	1.85	3.36	0.74	1.43	
22 Aliran / Debit sungai	lt/dt		955.29	1578.64	5643.45	2879.73	1835.55	648.59	5352.35	1158.42	3234.76	1991.49	2096.31	1289.03	1430.45	2400.50	498.41	3075.19	553.06	553.52	230.14	123.53	54.62	34.41	22.89	61.75	6.79	3.19	1.50	6.16	623.30	1536.06	944.51	296.47	1854.71	3361.38	739.33	1427.47	

Sumber: Hasil Perhitungan

Faktor-faktor yang mempengaruhi:		
m	30	%
Kapasitas Kelembaban Tanah (SMC)	100	mm
Luas DAS	12.6	Km <sup>2</sup>
Koefisien infiltrasi (i)	0.3	
Faktor resesi aliran air tanah (k)	0.47	
Faktor aliran hujan lebat (PF)	5	%

**Tabel 4.25** Rekapitulasi Perhitungan Debit Sungai Mirat Metode F.J. Mock

No	Tahun	Debit (m <sup>3</sup> /dt)																																			
		Januari			Februari			Maret			April			Mei			Juni			Juli			Agustus			September			Oktober			Nopember			Desember		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
1	1994	0.96	1.58	5.64	2.88	1.84	0.65	5.35	1.16	3.23	1.99	2.10	1.29	1.43	2.40	0.50	3.08	0.55	0.55	0.23	0.12	0.05	0.03	0.02	0.06	0.01	0.00	0.00	0.01	0.62	1.54	0.94	0.30	1.85	3.36	0.74	1.43
2	1995	0.93	0.93	1.34	1.28	0.85	2.28	0.45	2.79	1.76	2.56	2.25	3.36	1.34	0.52	0.28	9.20	2.23	2.39	0.68	1.57	0.30	0.48	1.12	1.84	0.89	0.27	1.23	1.09	3.56	1.87	2.28	2.16	1.98	0.72	0.27	0.35
3	1996	1.05	0.29	0.14	1.21	3.85	1.34	0.42	0.22	0.66	0.29	0.51	2.77	0.51	0.22	0.45	2.68	1.37	0.40	2.14	0.41	0.16	0.13	0.09	0.50	0.56	0.13	0.65	0.94	0.27	2.65	1.08	0.66	3.55	2.08	0.55	0.27
4	1997	0.44	1.28	2.17	1.65	1.97	0.58	0.20	2.07	1.11	0.74	1.32	0.71	0.22	0.96	0.21	0.12	0.05	0.04	0.65	0.11	0.04	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.01	0.02	0.31	1.78	0.82	0.52
5	1998	1.00	0.74	0.22	0.10	0.04	0.84	0.14	0.91	0.14	0.33	1.30	1.40	0.31	0.50	1.08	0.48	0.21	0.11	1.12	1.82	0.91	2.41	1.18	0.83	0.46	0.18	1.24	0.85	0.26	4.04	1.58	0.79	0.35	0.72	0.63	0.41
6	1999	1.04	0.24	0.14	0.11	0.09	0.93	1.05	1.18	1.76	0.74	1.56	1.33	0.73	1.88	0.33	0.23	0.37	0.15	1.31	0.36	0.11	0.07	0.78	0.17	0.07	0.08	0.37	2.16	2.54	2.50	0.69	0.30	1.23	0.58	0.37	1.12
7	2000	1.97	1.19	0.33	0.48	0.18	0.11	0.04	0.62	1.19	0.77	1.49	1.43	0.81	1.25	0.95	1.42	1.48	1.48	0.38	0.16	0.07	0.26	0.08	0.05	0.04	1.43	1.45	2.20	1.90	1.63	0.48	1.45	0.90	0.28	0.29	0.41
8	2001	1.88	0.73	0.87	0.49	0.46	2.96	0.41	0.98	0.52	1.33	1.09	0.34	1.47	0.31	0.77	0.40	0.28	0.09	0.04	0.08	0.53	0.44	0.10	0.04	0.61	1.34	1.89	1.31	0.62	0.66	0.91	0.83	0.57	0.36	0.19	1.60
9	2002	0.63	1.19	0.46	0.18	0.50	1.28	1.78	3.40	1.65	1.92	1.16	1.05	4.27	0.72	1.68	0.65	2.79	0.50	0.23	0.14	0.11	0.13	0.03	0.02	0.01	0.00	0.30	0.79	0.21	0.06	0.10	0.46	1.04	0.39	1.22	1.08
10	2003	1.74	1.01	0.28	1.83	0.43	0.21	1.18	0.64	1.36	0.76	1.19	0.30	2.34	0.42	0.19	0.12	0.04	0.13	0.13	1.51	0.23	0.19	0.09	0.10	0.02	2.16	0.44	1.38	1.03	0.29	0.89	1.26	2.44	1.89	2.55	0.53
11	2004	0.81	2.17	1.88	1.44	0.55	1.79	1.13	0.30	0.97	0.53	0.87	2.05	1.44	0.38	1.14	1.19	0.26	0.12	0.09	0.04	0.20	0.04	0.02	0.01	0.02	0.24	0.05	0.02	0.01	0.10	1.48	1.76	1.65	1.44	2.14	2.95
12	2005	5.39	1.38	0.52	0.71	0.85	0.33	2.04	1.14	4.07	2.12	1.80	1.26	2.15	0.73	0.90	1.63	0.44	0.21	0.30	0.24	0.06	0.04	0.06	0.08	0.01	0.07	1.24	0.56	1.17	0.50	0.88	0.30	2.27	0.45	0.22	0.28
13	2006	1.67	2.39	0.46	0.77	0.96	0.56	0.29	0.85	2.62	2.15	1.44	0.75	0.84	0.35	2.09	0.94	1.08	0.53	0.16	0.09	0.07	0.04	0.01	0.01	0.06	0.27	0.04	0.02	0.01	0.07	0.20	1.31	0.77	2.20	2.53	0.54
14	2007	0.31	0.71	1.36	1.58	1.45	2.00	0.76	0.63	1.87	0.47	0.91	1.67	0.60	2.06	1.41	1.16	1.48	0.41	0.17	0.15	1.80	0.31	0.22	2.32	0.73	0.25	0.11	0.09	0.11	0.42	1.98	0.34	0.22	2.42	1.68	0.41
15	2008	2.25	0.42	1.33	1.16	0.32	0.18	2.31	2.29	0.63	1.18	1.69	1.79	0.43	0.23	0.23	1.82	0.36	0.79	0.94	0.26	0.52	0.16	2.09	0.39	0.88	0.23	0.10	0.12	0.59	0.25	0.66	1.56	1.30	1.45	1.30	0.27
16	2009	1.39	0.60	1.04	0.46	0.86	1.77	2.83	1.01	0.67	1.19	1.57	0.86	0.42	0.93	0.90	0.52	0.19	0.13	1.11	0.18	0.08	0.04	0.21	0.05	0.02	0.08	0.03	0.24	0.85	0.18	0.63	2.09	0.92	1.72	1.10	1.00
17	2010	2.95	0.59	1.51	1.89	0.73	0.30	2.69	1.22	0.61	1.07	1.50	2.02	1.41	3.19	1.22	3.23	1.38	0.45	0.53	0.83	2.06	0.67	2.81	1.06	1.66	0.43	1.55	1.44	3.34	3.36	0.90	2.30	1.21	3.05	0.77	0.30
18	2011	0.95	0.86	1.25	0.47	1.56	0.40	0.92	1.87	1.89	0.79	2.66	1.93	0.58	0.26	0.97	0.95	0.25	0.10	0.05	0.09	0.02	0.03	0.06	0.03	0.07	1.81	0.30	0.32	0.14	0.29	0.12	0.12	1.07	1.37	0.32	0.11
Rerata		1.52	1.02	1.16	1.04	0.97	1.03	1.33	1.29	1.48	1.16	1.47	1.46	1.18	0.96	0.85	1.66	0.82	0.48	0.57	0.45	0.41	0.30	0.50	0.42	0.34	0.50	0.61	0.75	0.96	1.13	0.88	1.00	1.31	1.46	0.98	0.75

Sumber: Hasil Perhitungan

Debit pengukuran 0.35 m<sup>3</sup>/dt

Debit perhitungan 0.30 m<sup>3</sup>/dt (bulan Agustus periode I)

Kesalahan relatif = 4.51 %

**Tabel 4.53** Nilai Daya dan Energi pada Q<sub>07</sub>

No	Bulan	Periode	n hari	Debit (m <sup>3</sup> /dt)	Q <sub>manfaat</sub> (m <sup>3</sup> /dt)	H <sub>efr</sub> (m)	η Tutbin	η Generator	Daya Teoritis	Energi Teoritis	Kapasitas Terpasang	
											20 kW	
											Daya	Energi
1	Januari	I	10	1,60	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
2	Januari	II	10	1,00	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
3	Januari	III	11	1,19	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
4	Februari	I	10	1,06	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
5	Februari	II	10	0,97	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
6	Februari	III	8	1,12	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3162,29	16,47	3162,29
7	Maret	I	10	1,26	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
8	Maret	II	10	1,16	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
9	Maret	III	11	1,42	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
10	April	I	10	1,13	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
11	April	II	10	1,46	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
12	April	III	10	1,42	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
13	Mei	I	10	1,03	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
14	Mei	II	10	0,94	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
15	Mei	III	11	0,80	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
16	Juni	I	10	1,64	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
17	Juni	II	10	0,68	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
18	Juni	III	10	0,45	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
19	Juli	I	10	0,56	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
20	Juli	II	10	0,45	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
21	Juli	III	11	0,43	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
22	Agustus	I	10	0,32	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
23	Agustus	II	10	0,50	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
24	Agustus	III	11	0,42	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
25	September	I	10	0,37	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
26	September	II	10	0,57	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
27	September	III	10	0,70	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
28	Oktober	I	10	0,78	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
29	Oktober	II	10	0,98	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
30	Oktober	III	11	1,17	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
31	Nopember	I	10	0,92	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
32	Nopember	II	10	1,02	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
33	Nopember	III	10	1,29	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
34	Desember	I	10	1,46	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
35	Desember	II	10	0,92	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	3952,86	16,47	3952,86
36	Desember	III	11	0,78	0,31	8,31	0,77	0,85	16,47	4348,14	16,47	4348,14
TOTAL ENERGI TAHUNAN										144242,83		144242,83

Sumber: Hasil Perhitungan

**Tabel 4.54** Nilai Daya dan Energi pada  $Q_{90}$

No	Bulan	Periode	n hari	Debit (m <sup>3</sup> /dt)	Q <sub>manfaat</sub> (m <sup>3</sup> /dt)	H <sub>efr</sub> (m)	η Tutbin	η Generator	Daya Teoritis	Energi Teoritis	Kapasitas Terpasang	
											20 kW	
											Daya	Energi
1	Januari	I	10	1,60	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
2	Januari	II	10	1,00	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
3	Januari	III	11	1,19	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
4	Februari	I	10	1,06	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
5	Februari	II	10	0,97	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
6	Februari	III	8	1,12	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	4290,98	20,00	3840,00
7	Maret	I	10	1,26	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
8	Maret	II	10	1,16	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
9	Maret	III	11	1,42	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
10	April	I	10	1,13	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
11	April	II	10	1,46	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
12	April	III	10	1,42	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
13	Mei	I	10	1,03	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
14	Mei	II	10	0,94	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
15	Mei	III	11	0,80	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
16	Juni	I	10	1,64	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
17	Juni	II	10	0,68	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
18	Juni	III	10	0,45	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
19	Juli	I	10	0,56	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
20	Juli	II	10	0,45	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
21	Juli	III	11	0,43	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
22	Agustus	I	10	0,32	0,32	8,81	0,77	0,85	18,23	4375,94	18,23	4375,94
23	Agustus	II	10	0,50	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
24	Agustus	III	11	0,42	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
25	September	I	10	0,37	0,37	8,58	0,77	0,85	20,53	4927,15	20,00	4800,00
26	September	II	10	0,57	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
27	September	III	10	0,70	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
28	Oktober	I	10	0,78	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
29	Oktober	II	10	0,98	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
30	Oktober	III	11	1,17	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
31	Nopember	I	10	0,92	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
32	Nopember	II	10	1,02	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
33	Nopember	III	10	1,29	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
34	Desember	I	10	1,46	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
35	Desember	II	10	0,92	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5363,72	20,00	4800,00
36	Desember	III	11	0,78	0,42	8,35	0,77	0,85	22,35	5900,10	20,00	5280,00
TOTAL ENERGI TAHUNAN										193700,96		174342,95

Sumber: Hasil Perhitungan

**Tabel 4.55** Nilai Daya dan Energi pada Q<sub>80</sub>

No	Bulan	Periode	n hari	Debit (m <sup>3</sup> /dt)	Q <sub>manfaat</sub> (m <sup>3</sup> /dt)	H <sub>efr</sub> (m)	η Tutbin	η Generator	Daya Teoritis	Energi Teoritis	Kapasitas Terpasang	
											20 kW	
											Daya	Energi
1	Januari	I	10	1,60	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
2	Januari	II	10	1,00	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
3	Januari	III	11	1,19	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	7094,16	20,00	5280,00
4	Februari	I	10	1,06	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
5	Februari	II	10	0,97	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
6	Februari	III	8	1,12	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	5159,39	20,00	3840,00
7	Maret	I	10	1,26	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
8	Maret	II	10	1,16	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
9	Maret	III	11	1,42	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	7094,16	20,00	5280,00
10	April	I	10	1,13	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
11	April	II	10	1,46	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
12	April	III	10	1,42	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
13	Mei	I	10	1,03	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
14	Mei	II	10	0,94	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
15	Mei	III	11	0,80	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	7094,16	20,00	5280,00
16	Juni	I	10	1,64	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
17	Juni	II	10	0,68	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
18	Juni	III	10	0,45	0,45	8,59	0,77	0,85	25,06	6015,28	20,00	4800,00
19	Juli	I	10	0,56	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
20	Juli	II	10	0,45	0,45	8,61	0,77	0,85	24,89	5972,76	20,00	4800,00
21	Juli	III	11	0,43	0,43	8,69	0,77	0,85	24,07	6353,80	20,00	5280,00
22	Agustus	I	10	0,32	0,32	9,09	0,77	0,85	18,81	4513,34	18,81	4513,34
23	Agustus	II	10	0,50	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
24	Agustus	III	11	0,42	0,42	8,73	0,77	0,85	23,63	6238,30	20,00	5280,00
25	September	I	10	0,37	0,37	8,92	0,77	0,85	21,34	5121,30	20,00	4800,00
26	September	II	10	0,57	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
27	September	III	10	0,70	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
28	Oktober	I	10	0,78	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
29	Oktober	II	10	0,98	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
30	Oktober	III	11	1,17	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	7094,16	20,00	5280,00
31	Nopember	I	10	0,92	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
32	Nopember	II	10	1,02	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
33	Nopember	III	10	1,29	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
34	Desember	I	10	1,46	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
35	Desember	II	10	0,92	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	6449,24	20,00	4800,00
36	Desember	III	11	0,78	0,50	8,38	0,77	0,85	26,87	7094,16	20,00	5280,00
TOTAL ENERGI TAHUNAN										228978,34		174342,95

Sumber: Hasil Perhitungan





