

ABSTRAKSI

AMILYA AYUNING TYAS, NIM. 115060401111024-64, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Agustus 2015, *Studi Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Balerejo Kecamatan Pangungrejo Kabupaten Blitar*, Dosen Pembimbing : Dr. Ery Suhartanto, ST., MT. Dan Dr. Very Dermawan, ST., MT.

Upaya pembangunan dan pengembangan suatu daerah tak lepas dari pemenuhan kebutuhan air bersih. Upaya pemenuhan kebutuhan air bersih pada suatu daerah hendaknya memperhatikan ketersediaan sumber air yang ada. Begitu juga di Desa Balerejo, Kecamatan Pangungrejo, Kabupaten Blitar, merupakan salah satu wilayah yang belum mempunyai sarana penyediaan air bersih. Sesuai dengan target pelayanan sebesar 93,5% dari total jumlah penduduk agar dapat memenuhi kebutuhan akan air bersih sehingga diperlukan suatu perencanaan distribusi jaringan pipa dalam upaya pemenuhan kebutuhan tersebut.

Pemenuhan kebutuhan air bersih di Desa Balerejo, Kecamatan Pangungrejo, Kabupaten Blitar memanfaatkan sumber mata air yang ada di sekitar lokasi penduduk, dalam hal ini adalah Sumber Mata Air Balerejo II. Adapun kebutuhan air bersih di daerah studi termasuk dalam kebutuhan domestik dan non domestik dengan mempertimbangkan faktor kehilangan air.

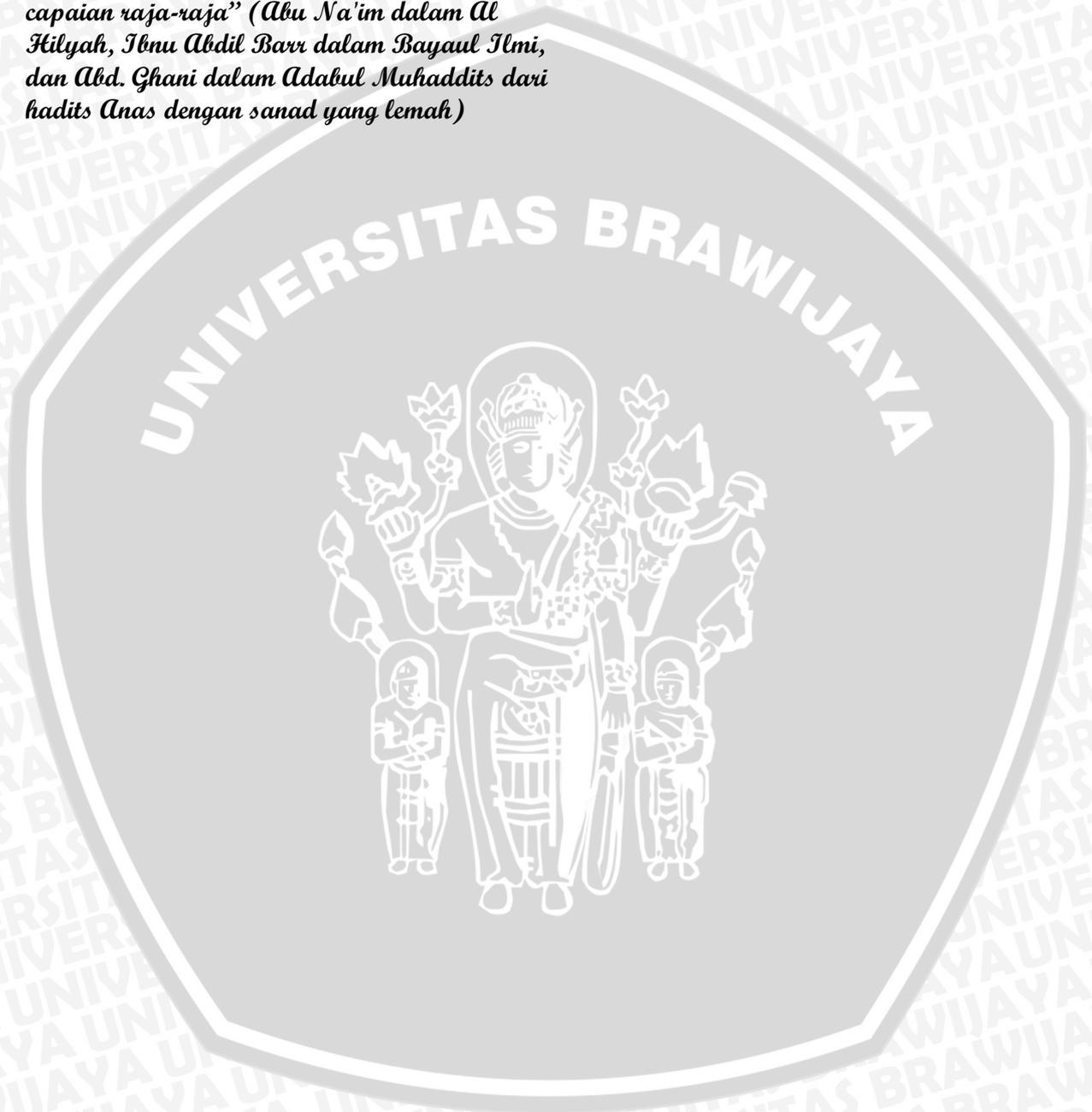
Kajian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan air sumber sampai dengan tahun 2029 serta mengetahui kondisi hidrolis dari setiap alternatif yang ada. Simulasi jaringan pipa dilakukan dengan bantuan program *WaterCAD v8 XM Edition*. Besarnya kebutuhan air disesuaikan dengan kebutuhan daerah yang dilayani. Perhitungan dilakukan dengan simulasi kondisi tidak permanen dimana kebutuhan air berubah sesuai dengan kebutuhan tiap jamnya dilakukan dengan empat alternatif. Alternatif yang ada didasarkan pada tingkat pelayanan mulai 100 %, 80 %, 60 %, 40 %, 20 %, dan jam puncak dengan kehilangan air sebesar 20 %. Dari hasil perhitungan debit terbesar akan digunakan sebagai acuan untuk mengetahui dimensi reservoir distribusi yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil akhir simulasi, dapat dilihat bahwa sistem jaringan pipa berjalan dengan baik dengan bantuan program *WaterCAD v8 XM Edition*. Hal ini berdasarkan kondisi tekanan, kecepatan dan *headloss gradient* yang sudah sesuai dengan syarat perencanaan dan kondisi reservoir distribusi yang mampu memenuhi kebutuhan air bersih di daerah studi.

Kata kunci: air bersih, jaringan pipa, jaringan perpipaan, simulasi program

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan.”
(QS.Al-Mujadalah:11)*

“sesungguhnya hikmah (ilmu) itu menambah orang yang mulia akan kemuliaan dan mengangkat hamba sahaya sehingga ia mencapai capaian raja-raja” (Abu Na'im dalam Al Hilyah, Ibnu Abdil Barr dalam Bayaul Ilmi, dan Abd. Ghani dalam Adabul Muhaddits dari hadits Anas dengan sanad yang lemah)



*Teruntuk Bapakku Mansyur Amin, S.Pd.
dan Ibuku Dwi Wahyuni, S.Pd.,
Koko ; I-Y
Adikku ; Aldhi Nur Fadillah*