

## ABSTRAKSI

MUHAMMAD ALVAN HIDAYAT, NIM. 105060400111013-64, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Maret 2014, *Studi Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Untuk Kecamatan Kubu Kabupaten Karangasem*, Dosen Pembimbing : Ir. Mohammad Taufiq, MT. dan Dr. Ery Suhartanto, ST., MT.

Kabupaten Karangasem saat ini memiliki 37 desa rawan air dari 73 desa, dan Kecamatan Kubu dan Abang memiliki desa rawan air paling banyak. Tingkat pelayanan air minum yang dikelola PDAM dan swakelola masyarakat (PAMDES) masih sangat rendah yaitu 40,82%, dengan kualitas pelayanan yang belum memadai baik kuantitas maupun kontinuitasnya. Sedangkan pelayanan air minum penduduk oleh PDAM sendiri sebesar 16,98% dengan cakupan pelayanan 19.089 pelanggan/SR yang tersebar di 48 desa.

Penduduk Kabupaten Karangasem terutama di Kecamatan Kubu dan Abang masih banyak yang membeli air dengan biaya yang cukup besar (rata-rata Rp.375.000/Bln/KK). Hal ini tentunya akan sangat membebani kehidupan masyarakat dengan kondisi ekonomi yang sebagian besar tergolong rendah. Mengingat jumlah keluarga miskin di Kabupaten Karangasem masih cukup tinggi yaitu 40,299 KK atau 38,23% dari jumlah penduduk Kabupaten Karangasem.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan air sumber sampai dengan tahun 2028 serta mengetahui kondisi hidrolis yang ada. Simulasi jaringan pipa dilakukan dengan bantuan program *WaterCAD V8 XM Edition*. Besarnya kebutuhan air disesuaikan dengan permintaan daerah yang dilayani.

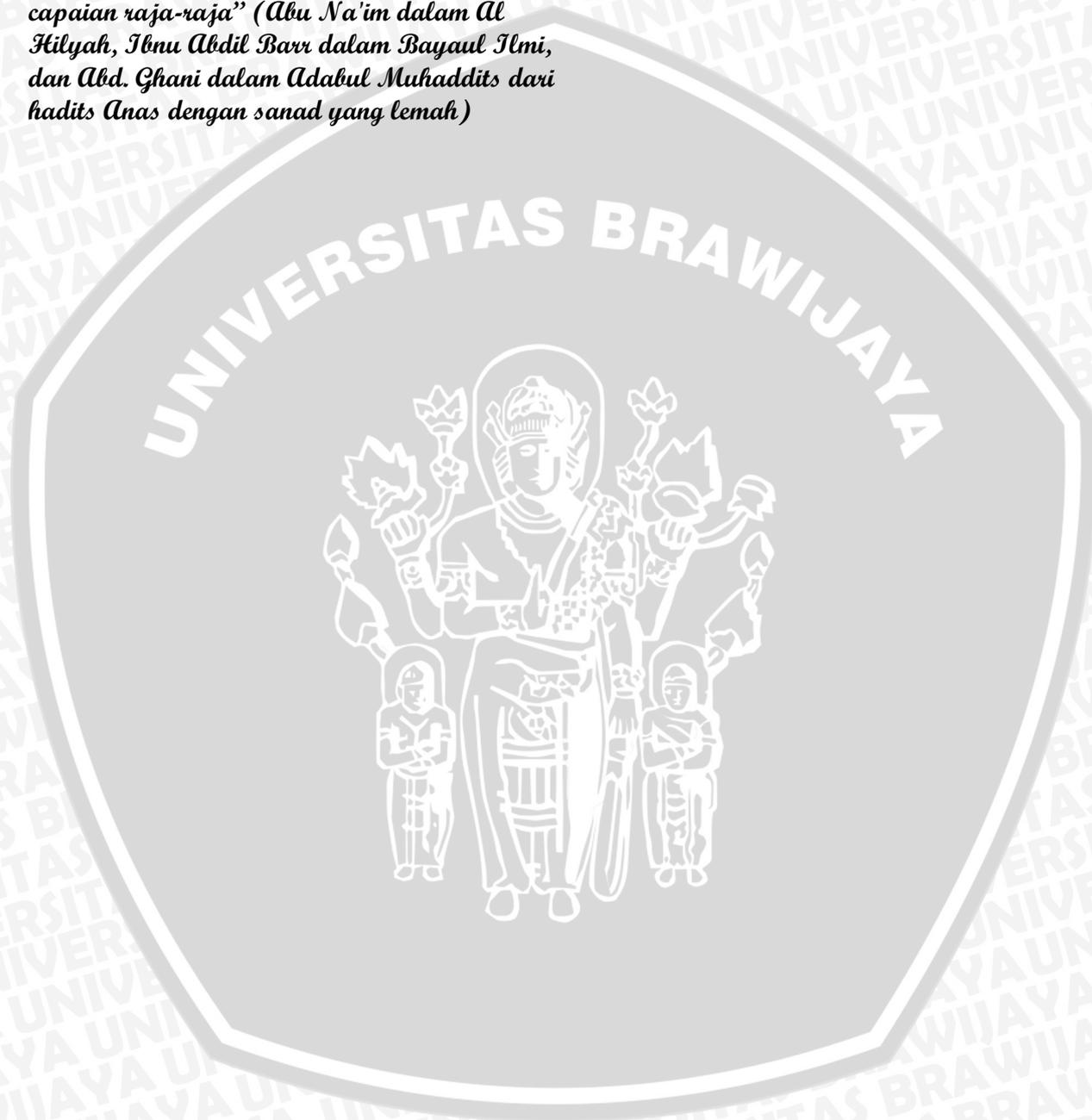
Dapat diketahui total debit yang tersedia di RD Baturinggit sebesar 9.058 liter/detik dan di RD Kubu sebesar 33 liter/detik, dan berdasarkan analisa hasil perhitungan diketahui bahwa besar total debit yang harus ada untuk bisa melayani 100% kebutuhan penduduk sebesar 5,46 liter/detik untuk daerah pelayanan RD Baturinggit dan 18,38 liter/detik untuk daerah pelayanan RD Kubu. Perhitungan dilakukan dengan simulasi kondisi tidak permanen dengan kebutuhan air berubah sesuai dengan kebutuhan tiap jamnya.

Berdasarkan hasil akhir simulasi, dengan bantuan program *WaterCAD v8 XM Edition*, bahwa sistem jaringan pipa dapat berjalan dengan sempurna dengan perencanaan volume tandon. Hal ini berdasarkan kondisi tekanan yang sudah sesuai dengan syarat perencanaan dan kondisi tandon yang mampu untuk 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 Alm. Ir. Imam Hidayat, M.Ag.cp. Ph.D.  
dan Ibuku Ir. Ninik Ulfah,  
Kakak-kakakku ; Ash-shiddiqul Akbar Hidayat, S.Kom.,  
Zahra Ramadhany Hidayat, S.Si.,  
Adikku ; Khalida Alvy Hidayat*