

RINGKASAN

Jayanti Putri Kiswandhi, NIM. 105060401111018, Jurusan Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juli 2015, *Studi Perencanaan Jaringan Distribusi Air Bersih di Kelurahan Mulyorejo Kecamatan Sukun Kota Malang*, Dosen Pembimbing: Dr. Eng. Donny Harisuseno, ST., MT dan Dr. Runi Asmaranto, ST., MT.

Kebutuhan air bersih di Kelurahan Mulyorejo masih sangat jauh dari sasaran pelayanan. Penurunan kualitas air dan mahalnya harga air menjadi permasalahan pokok di setiap tahunnya yang mendorong masyarakat untuk mencari alternatif penyediaan air bersih. Salah satunya yaitu pembangunan sumur bor dengan memanfaatkan potensi air tanah yang ada.

Pemanfaatan air tanah merupakan alternatif yang terbaik untuk memenuhi kebutuhan air di masa sekarang dan masa yang akan datang apabila air di permukaan sudah tidak mencukupi atau sudah tidak terjangkau lagi. Besar debit yang tersedia sebesar 3,5 lt/dtk.

Tujuan dari studi ini adalah untuk mendapatkan debit kebutuhan air bersih serta perencanaan yang sesuai dengan kriteria dengan menggunakan bantuan program *WaterCAD V8 XM Edition*.

Hasil yang dari perhitungan kebutuhan air bersih, didapatkan debit kebutuhan rata – rata sebesar 2,244 lt/dtk untuk keseluruhan daerah pelayanan. Dengan menggunakan tandon mampu melayani kebutuhan penduduk sebesar 85,34% dengan kehilangan air 15%. Sedangkan hasil dari simulasi program *WaterCAD V8 XM Edition* adalah kecepatan debit tertinggi terjadi pada pukul 07.00 dikarenakan jam tersebut adalah jam dimana pemakaian air maksimum, tekanan minimum terjadi pada saat pemakaian air maksimum, dan *headloss gradient* mengalami peningkatan yang cukup besar pada saat jam – jam pemakaian air maksimum.

Dapat disimpulkan bahwa besarnya debit sumber yang tersedia mampu mencukupi kebutuhan air bersih sebanyak 290 KK sampai tahun 2034 dan hasil program simulasi *WaterCAD V8 XM Edition* menunjukkan hasil yang sesuai dengan kriteria perencanaan.

Kata kunci: air tanah, distribusi air bersih, WaterCAD V8 XM Edition

