

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan segala kasih dan hikmat-Nya sehingga skripsi dengan judul **“PERENCANAAN PENGEMBANGAN JARINGAN DISTRIBUSI AIR BERSIH DI PERUMAHAN VILLA BUKIT TIDAR KOTA MALANG”** ini dapat terselesaikan.

Penyusunan Skripsi ini dikerjakan sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Dalam kesempatan ini penyusun hendak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya, atas dukungan moral dan materi agar skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof.Dr.Ir.Mohammad Bisri, M.S. dan Bapak Hari Siswoyo, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan segala kesabaran memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Emma Yuliani,S.T., M.T., Ph.D. dan Bapak Dr. Eng. Andre Primantyo H, S.T., M.T. selaku dosen penilai yang telah memberikan saran untuk skripsi ini.
4. Teman-teman Jurusan Pengairan angkatan 2008 dan alumni Pengairan 2007, yang telah membantu dan memberikan dukungan yang sangat besar dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dan semua pihak yang telah membantu sehingga laporan ini dapat selesai.

Penyusun juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Malang , Juli 2013

Penyusun

## ABSTRAK

TEDY IRAWANTO, Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2013, "**Perencanaan Pengembangan Jaringan Distribusi Air Bersih Di Perumahan Villa Bukit Tidar Kota Malang**", Pembimbing : Prof.Dr.Ir.Mohammad Bisri, M.S. dan Hari Siswoyo, ST., M.T.

Perumahan Villa Bukit terletak di sebelah barat kota Malang tepatnya di Kelurahan Genting Kecamatan Lowokwaru, Perumahan tersebut di bangun pada tahun 1997-1998 sedangkan pada awal tahun 2012 Perumahan Villa Bukit Tidar kembali melakukan pengembangan pembangunan perumahan, hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya. Pemenuhan kebutuhan air bersih pada area perencanaan pengembangan di Perumahan Villa Bukit Tidar ini memanfaatkan sebuah sumber yang berasal dari sumur bor (sumur dalam) yang memiliki kapasitas debit sebesar 10 Liter/detik.

Tujuan dari diadakannya studi ini adalah yaitu menghitung kebutuhan air baku pada lokasi studi dan merencanakan pengembangan sistem jaringan distribusi air bersih di Perumahan Villa Bukit Tidar berupa instalasi jaringan pipa bawah tanah, untuk mendukung proses penyelesaian pembuatan perencanaan jaringan pipa maka dibutuhkan perangkat software yang sesuai yaitu *Watercad ver 8 XM Edition*, Program ini berfungsi untuk menganalisis aliran air yang mengalir di dalam pipa dan dapat mengetahui tekanan yang terjadi pada masing-masing pipa.

Hasil dari studi ini dapat diketahui hasil perhitungan kebutuhan air bersih di Perumahan Villa Bukit Tidar dengan jumlah layanan air bersih sebelum pengembangan yaitu sebesar 788 unit dan setelah adanya pengembangan jumlahnya bertambah menjadi 1.612 unit, dan jumlah debit yang dibutuhkan pada daerah layanan sebelum adanya pengembangan yaitu 4,74 Liter/detik dan setelah dikembangkan jumlahnya bertambah menjadi 9,7 Liter/detik, sedangkan debit yang dihasilkan pada sumur 1 yaitu sebesar 10 Liter/detik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa debit yang dibutuhkan pada daerah layanan lebih dari cukup. Selain itu juga didapatkan jumlah pipa dan diameter yang akan direncanakan yaitu pipa  $\varnothing 6$  memiliki panjang total 517m dengan jumlah pipa sebanyak 48 buah, pipa  $\varnothing 3$  memiliki panjang total 177m dengan jumlah pipa sebanyak 22 buah, pipa  $\varnothing 2$  memiliki panjang total 2389m dengan jumlah pipa sebanyak 167 buah, pipa  $\varnothing 1,5$  memiliki panjang total 1721m dengan jumlah pipa sebanyak 388 buah, pipa  $\varnothing 1$  memiliki panjang total 3188m dengan jumlah pipa sebanyak 797 buah. Selain itu simulasi yang dilakukan dengan menggunakan program *Watercad ver 8 XM Edition* bahwa pola aliran pada pipa yang direncanakan telah sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum.

*Kata kunci : Jaringan, Distribusi, Airbersih.*