

TUGAS AKHIR
ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN JARINGAN
DISTRIBUSI PIPA AIR BERSIH DENGAN SOFTWARE E-PANET
DI DESA GONGSENG KECAMATAN MEGALUH KABUPATEN
JOMBANG



Disusun Oleh :
IFAN PRADANA PUTRA
(182322201010)

Dosen Pembimbing :
Ir. ISWINARTI, MT.
SAIFUL ARFAAH, ST., MT.

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS DARUL 'ULUM JOMBANG

2022

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan yang sangat vital bagi semua manusia. Karena segala aktifitas masyarakat di berbagai aspek kehidupan manapun memerlukan air bersih. Tersedianya air bersih adalah mutlak untuk menunjang hidup yang sehat. Air merupakan zat yang mutlak bagi setiap makhluk hidup dan kebersihan air adalah syarat utama bagi terjaminnya kesehatan (Dwijosaputro, 1981). [1] Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor : 416/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat – syarat pengawasan kualitas air, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari – hari yang kualitasnya memenuhi syarat – syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Proses perkembangan wilayah yang selaras, serasi dan seimbang merupakan salah satu perwujudan dari proses pembangunan, pada prinsipnya perkembangan seluruh wilayah perlu dikendalikan agar dapat dicapai struktur wilayah yang serasi dan seimbang. Pada sisi lain pembangunan sarana yang dilakukan harus bermanfaat untuk kehidupan masyarakat salah satunya adalah keberadaan air bersih serta bangunan pendukungnya.

Pekerjaan air bersih merupakan bagian dari proyek Dinas Pemukiman dan Perumahan Kabupaten Jombang yang tepatnya di Desa Gongseng Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang. Air bersih merupakan satu kebutuhan konsumsi masyarakat. Maka dari itu sangat penting adanya pembangunan air bersih ini. Untuk

memenuhi kebutuhan dasar manusia, Tersedianya air minum merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi. Kabupaten Jombang secara geografis terletak antara $^{\circ}20' - 5^{\circ}30'$ Bujur Timur dan antara $:7^{\circ}20'$ dan $7^{\circ}45'$ Lintang Selatan. Secara administrasi, Kabupaten Jombang terdiri atas 21 Kecamatan 301 desa dan 5 kelurahan, dengan luas wilayah 1.1159,50 km².

Kebutuhan akan air oleh manusia tidak ada habisnya, terutama air bersih yang layak untuk keperluan rumah tangga seperti mandi, memasak bahkan yang paling penting adalah untuk minum. Hal ini bisa dirasakan pada beberapa tahun terakhir. Dimana sumber maupun penampungan air sudah berkurang, seperti telaga yang berganti menjadi permukiman,, sumur bor yang airnya kering saat musim kemarau, maupun sungai-sungai yang tercemar oleh bahan kimia.

Hal ini pula yang dirasakan masyarakat di Desa Gongseng Kecamatan Megaluh. Dimana masyarakat di desa tersebut mengalami kesulitan mendapatkan kebutuhan air bersih yang layak untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari pada saat musim kemarau. Untuk itu perlu adanya upaya meningkatkan pengembangan penyediaan air bersih di wilayah Desa Gongseng Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang guna untuk memenuhi rumah,tempat ibadah,tempat pemerintahan desa hingga sekolahan, diperlukan juga perencanaan sistem jaringan pipa distribusi yang akan melayani rumah-rumah dan fasilitas yang ada di dalam kawasan. Jaringan pipa yang didesain harus dapat melayani penduduk secara merata, baik penduduk yang ada di bagian depan kawasan, hingga bagian belakang kawasan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk membantu pelaksanaan kajian teknis dalam perencanaan suplai air bersih.Berdasarkan uraian tersebut, maka saya tertarik untuk melakukan

penelitian/ perencanaan proposal Tugas Akhir yang berjudul :“ **Analisa Kebutuhan Air Bersih Dan Jaringan Distribusi Pipa Air Bersih Dengan Software E-Panet Di Desa Gongseng Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang** ”.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang ada dalam kebutuhan air bersih di Desa Gongseng Kecamatan Megaluh antara lain :

1. Berapakah Kebutuhan air bersih di desa gongseng kecamatan megaluh sampai 10 tahun mendatang ?
2. Bagaimanakah desain jaringan pipa yang akan dibangun dengan software E-panet ?
3. Berapa kapasitas reservoir untuk mecukupi kebutuhan air di desa gongseng kecamatan megaluh ?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui kebutuhan air bersih di desa gongseng kecamatan megaluh sampai 10 tahun mendatang.
2. Mengetahui desain jaringan pipa yang akan dipakai di desa gongseng kecamatan megaluh.
3. Mengetahui kapasitas reservoir yang mampu untuk memenuhi kebutuhan air bersih di desa gongseng kecamatan megaluh.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan masalah diatas penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, antara lain :

1. Hanya mencari Kebutuhan air yang ada di desa gongseng kecamatan megaluh untuk 10 tahun yang akan datang.
2. Lokasi yang digunakan meliputi desa yang berada di kecamatan megaluh yaitu Desa Gongseng Kecamatan Megaluh Kabupaten Jombang.
3. Tidak menghitung struktur dan menentukan desain bangunan pipa penunjang sistem pengaliran distribusi.
4. Perencanaan koefisien jaringan pipa bernilai konstan dengan menggunakan pipa material PVC (poly vinyl chloride).
5. Analisis jaringan distribusi dibuat dengan menggunakan software Epanet.
6. Hanya mencari kapasitas reservoir.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi penulis, Untuk menambah wawasan tentang kebutuhan air bersih dan distribusi air bersih serta diharapkan dapat dikembangkan pada penelitian lain untuk daerah yang berbeda.
2. Agar penelitian ini juga bermanfaat bagi masyarakat.

3. Agar penelitian ini juga bermanfaat bagi instansi desa dan instansi yang terkait.