

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Jambi adalah salah satu perguruan tinggi negeri yang berada di Provinsi Jambi. Terdapat 8 (delapan) kampus Universitas Jambi yang tersebar di Provinsi Jambi salah satunya adalah Kampus Pinang Masak Mendalo atau yang biasa disebut UNJA Mendalo. Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo terdapat berbagai macam sarana, seperti gedung perkuliahan, asrama mahasiswa, arena olahraga, kebun percobaan dan peternakan, kawasan hutan, perkantoran, dan tempat ibadah. Pada tahun 2021 Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo memiliki 7 (tujuh) fakultas dan terdiri dari 91 (sembilan puluh satu) program studi dari berbagai disiplin ilmu dengan total civitas akademik dan tenaga kerja sebanyak 19.836 orang (Statistik Universitas Jambi Dalam Angka, 2020). Untuk menunjang aktivitas kegiatan perkuliahan, maka diperlukan sistem penyediaan air bersih yang baik.

Sistem penyediaan air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo secara umum dikelola dan diatur oleh tiap fakultas. Selama ini pemenuhan kebutuhan air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo diperoleh dari sumur (bor) atau air tanah namun, ada juga yang menggunakan air PDAM. Berdasarkan pengakuan dari pekerja yang bertugas mengisikan air ke tandon penyimpanan air, kondisi air sumur (bor) atau air tanahnya bervariasi antara lain air keruh, beraroma besi, dan terkadang tidak ada air saat musim kemarau.

Dalam Rencana Strategis (RENSTRA) Universitas Jambi 2020-2024, Universitas Jambi hingga saat ini belum memiliki rencana untuk membangun Instalasi Pengolahan Air (IPA) di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo, begitu juga dengan rencana jaringan pipa distribusi air bersihnya. Jaringan pipa distribusi adalah ruas pipa pembawa (distribusi) air bersih dari bak penampung reservoir sampai ke daerah pelayanan atau konsumen (Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2016).

Dalam upaya penyediaan air bersih, instalasi pengolahan air (IPA) dan jaringan pipa distribusi air bersih merupakan hal yang penting guna untuk mendukung aktivitas manusia. Maka dari itu, perlu adanya perencanaan sistem pengolahan air bersih dan pendistribusian yang bersifat terpusat dan terpadu agar dapat menyediakan air bersih secara kontinu.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, penulis berinisiatif untuk mengusulkan penelitian pada bagian perencanaan jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo. Diharapkan skripsi

ini dapat dijadikan suatu bagian dari Rencana Strategis (RENSTRA) Universitas Jambi untuk membangun sistem jaringan pipa distribusi air bersih ke depannya serta menjadi acuan atau pedoman bagi pihak Universitas Jambi untuk membangun sistem jaringan pipa distribusi air bersih di lingkungan Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapakah kebutuhan air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo?
2. Bagaimana faktor hidrolika antara lain debit air, kecepatan air, tekanan air, dan *head loss* pada pipa, pada rencana jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo?
3. Berapa besar anggaran biaya yang diperlukan untuk perancangan sistem jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Perancangan jaringan pipa distribusi air bersih ini khusus di lingkungan Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo.
2. Perancangan ini hanya mendistribusi air bersih ke gedung dan fasilitas eksisting tahun 2021 yang telah ditentukan zona pendistribusiannya.
3. Faktor hidrolika yang dianalisa antara lain debit air, kecepatan aliran, tekanan air pada pipa, dan *head loss mayor*.
4. Faktor hidrolika dianalisa menggunakan program EPANET.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui jumlah kebutuhan air bersih pada setiap gedung dan fasilitas perkuliahan dan non-perkuliahan di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo.
2. Menganalisis faktor hidrolika pada rencana jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo agar dapat mendistribusikan air dengan baik di setiap gedung.
3. Menghitung anggaran biaya yang diperlukan untuk perancangan sistem jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tugas akhir ini, yaitu sebagai rekomendasi bagi pihak yang akan merancang jaringan pipa distribusi air bersih di Universitas Jambi Kampus Pinang Masak Mendalo serta sebagai referensi dan bahan kajian terhadap penelitian berikutnya.