



BAB 1

PENDAHULUAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung di konsumsi (Peraturan Menteri Kesehatan No.32 Tahun 2017). Sistem distribusi air bersih adalah suatu jaringan perpipaan yang tersusun atas sistem pipa, pompa, *reservoir* dan perlengkapan lainnya. Peningkatan jumlah kebutuhan air bila tidak diimbangi dengan sistem distribusi yang baik dapat menjadi suatu masalah.

Di dalam penelitian ini membahas tentang permasalahan instalasi air bersih yang terjadi pada Gedung Teknik Sipil yaitu tidak terdistribusinya air bersih dengan baik pada titik wastafel toilet wanita di lantai dua yang berupa kecepatan air lebih kecil daripada kecepatan air di instalasi lantai satu yang berdasarkan survei pendahuluan sehingga didalam penggunaannya sering terjadi air tidak mengalir maupun kecepatan air yang rendah. Oleh karena itu urgensi dari penulis melakukan penelitian untuk mengevaluasi dari permasalahan tekanan dan kecepatan aliran air dan untuk mengetahui bagaimana cara dari metode dengan memakai pemodelan EPANET 2.0 didalam memecahkan masalah atau memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

Untuk mencegah permasalahan yang telah terjadi pada instalasi air, maka diperlukannya cara mengetahui atau menemukan suatu kekurangan perilaku distribusi air (kecepatan dan tekanan aliran air) dalam suatu jaringan pipa air bersih. Karena itu evaluasi tekanan dan kecepatan aliran diperlukan suatu model perhitungan yang cepat dan relatif akurat yaitu menggunakan program aplikasi. Pemilihan metode pemodelan EPANET didasarkan pada penentuan jaringan pipa air bersih mana yang akan menunjukkan node-node kritis yang bermasalah, kemudian dilakukan penginputan data yang ada. Hasil dari pemodelan tersebut akan mengetahui permasalahan dari *velocity* dan *pressure*, nilai tersebut akan disesuaikan dengan penggunaan syarat yang berlaku yaitu Permen PU No. 18/PRT/M/2007. Jika hasil pemodelan tidak sesuai maka diperlukan evaluasi baik dari diameter pipa, pompa, maupun tangki yang digunakan, sehingga dapat memberikan saran atau masukan tentang permasalahan yang ada di Gedung Teknik Sipil. Sehingga Gedung Teknik Sipil memberikan pelayanan terbaik bagi penggunanya didalam aktivitas pembelajaran perkuliahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan yaitu bagaimana evaluasi nilai tekanan dan kecepatan dari sistem pipa air bersih pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi menggunakan *software* EPANET 2.0?.

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil evaluasi pemodelan sistem pipa air bersih pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi menggunakan *software* EPANET 2.0.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui evaluasi dari jaringan distribusi air bersih pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi.
2. Memberikan masukan kepada instansi terkait evaluasi yang dapat dilakukan dalam upaya memperlancar aktivitas pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi.
3. Memberikan manfaat bagi mahasiswa atau akademisi lainnya dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Adapun penelitian yang dilakukan yaitu penelitian lebih difokuskan:

1. Pengevaluasian tekanan dan kecepatan saluran pipa air bersih berdasarkan data survei *existing* jaringan pipa yang sudah terpasang pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi.
2. Pemodelan dan evaluasi jaringan pipa air bersih menggunakan *software* EPANET 2.0.
3. Perhitungan kebutuhan air bersih pada Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi dengan jumlah pengguna yang ada di gedung tersebut.
4. Perhitungan kebutuhan air bersih hanya difokuskan Gedung Teknik Sipil di Politeknik Negeri Banyuwangi.