

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Green Campus adalah salah satu usaha dari setiap instansi pendidikan untuk mengurangi dampak dari *Global Warming*. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mengurangi penggunaan minuman dalam kemasan dan menggantinya dengan botol yang dapat digunakan berkali-kali. Kemasan plastik yang digunakan sangat berdampak buruk pada lingkungan sebab bahan plastik membutuhkan waktu yang lama untuk dapat diuraikan (Karuniastuti, 2013). Upaya dalam penggunaan botol minum yang dapat digunakan terus menerus untuk mengganti kemasan dalam plastik telah diterapkan pada beberapa Universitas yang ada di Indonesia dengan menyediakan Sistem Penyedia Air Minum atau yang dapat disebut SPAM.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu Universitas yang telah menyediakan air siap minum di setiap gedung yang ada. Penyediaan air siap minum ini dapat mengurangi penggunaan minuman dalam kemasan sehingga dapat menekan jumlah limbah plastik yang ada. Data yang diperoleh dari Kantor Admisi dan Akademik (KAA) menunjukan jumlah total mahasiswa aktif yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta berkisar 9893 mahasiswa dengan jumlah terbanyak berada pada Kampus 3 yaitu 5079 mahasiswa aktif.

Jumlah yang sebesar itu dapat dipastikan bahwa kebutuhan air yang diperlukan sangat besar, terlebih lagi kebutuhan air minum di Kampus 3 dengan lebih dari setengah mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang berada di sana. Berdasarkan hasil pengumpulan data pada mesin diperoleh tingkat pelayanan mesin untuk memenuhi kebutuhan air mahasiswa sekitar 5.549,5 l/hari sedangkan dilihat dari kebutuhan kurang lebih dibutuhkan 12.697 l/hari untuk memenuhi kebutuhan 5.079 mahasiswa di Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan setiap mahasiswa memiliki jatah 2,5 l/hari. Dengan data yang ada penulis ingin melakukan penelitian dengan membuat perancangan pemipaan untuk melihat apakah jumlah pelayanan dari alat penyedia air minum atau *water station* dapat mencapai atau kurang lebih memenuhi kebutuhan dari jumlah mahasiswa yang ada.

1.2 Lokasi

Lokasi pengamatan berada pada lingkungan Babarsari Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan detail alamat Jl. Babarsari No.43, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, lokasi dengan pencitraan *Google Earth* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Lokasi Kampus 3 Atma Jaya Yogyakarta

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana ketersediaan air bersih dapat memenuhi kebutuhan harian air minum di Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta?
2. Bagaimana sistem plambing pengaliran air minum dalam area Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jumlah ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air minum harian Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Mengetahui sistem plambing air bersih agar dapat memenuhi kebutuhan harian air minum.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan rekomendasi metode pengaliran Sistem Penyediaan Air Minum atau SPAM kepada para penelitian menggunakan metode gravitasi.
2. Memberikan rekomendasi desain plambing yang baik untuk memenuhi kebutuhan air minum mahasiswa pada Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.6 Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini meliputi pengecekan debit secara aktual dan juga menggunakan data dari perusahaan terkait. Untuk membuat tugas akhir ini memiliki fokus dan terarah maka terdapat beberapa batasan masalah yang dapat mengontrol skripsi ini.

1. Perancangan hanya dilakukan menggunakan *Microsof Excel*
2. Perancangan dilakukan menggunakan pipa PVC ½"
3. Data debit dan pipa diperoleh dari PT Yipu
4. Potongan, tampak dan tinggi bangunan, jenis tandon dan ukuran tandon diperoleh dari Kantor Pengelolaan Sarana dan Prasarana (KPSP) UAJY
5. Penelitian hanya dilakukan di Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta
6. Penelitian hanya dilakukan di Kampus 3 Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada unit A, B, C, D dan E (dapat dilihat pada Lampiran 8)

7. Bentuk aliran plambing, ketinggian muka air, ketinggian dudukan tandon, panjang pipa dan jenis sambungan diasumsikan pada batasan paling kritis
8. Titik mesin disesuaikan dengan melihat tinggi kecepatan dan tinggi tekanan yang paling aman.
9. Pengaliran plambing menggunakan metode pipa menerus yang sumber alirannya diambil langsung dari sumber air dari penampung atas atau tandon atap.
10. Perhitungan hanya dilakukan hingga debit akhir pada saluran pipa.

