

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyediaan air baku merupakan perhatian utama di banyak negara berkembang termasuk Indonesia, karena air merupakan kebutuhan dasar dan sangat penting untuk kehidupan dan kesehatan umat manusia. Dalam setiap aktivitasnya manusia mutlak membutuhkan air baku. Untuk itu diperlukan adanya penyediaan air baku yang secara kualitas memenuhi standar yang berlaku dan secara kuantitas maupun ketersediaan harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat disuatu wilayah sehingga aktivitas dapat berjalan dengan baik. Universitas Widya Mandira merupakan salah satu kampus yang ada di Kota Kupang. Penyediaan air bersih di kampus Universitas Widya Mandira secara umum pengelolaannya diatur oleh setiap fakultas, selama ini pemenuhan kebutuhan air baku diperoleh dari pemanfaatan tanki air yang dipesan dan dalam pemanfaatannya sebagian besar digunakan untuk memenuhi kebutuhan air pada kamar mandi/WC.

Setiap gedung fakultas di lingkungan UNWIRA Penfui sendiri terdapat kamar mandi/WC yang dapat digunakan oleh para mahasiswa/I, dosen dan pegawai. Dilihat dari pentingnya pemenuhan terhadap kebutuhan air di tiap gedung UNWIRA Penfui maka kurangnya air dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi semua mahasiswa/I, dosen dan pegawai yang beraktifitas dalam ruang lingkup Universitas Katolik Widya Mandira.

Dalam wilayah kampus UNWIRA Penfui sendiri terdapat 4 (empat) gedung perkuliahan yang digunakan secara aktif oleh mahasiswa/I, dosen dan pegawai. Untuk mempermudah dalam penulisan maka empat gedung tersebut dibagi menjadi gedung A, B, C dan D. Gedung A terdiri dari program studi Teknik Sipil dan Teknik Arsitektur, gedung B terdiri dari program studi Ilmu Pemerintahan dan Ilmu Komunikasi, gedung C terdiri dari program studi Teknik Informatika, dan Administrasi Publik dan gedung D untuk FKIP.

Secara sederhana kebutuhan air bersih saat ini untuk setiap gedung kampus UNWIRA Penfui jika dihitung berdasarkan standar SNI 19-6728.1-2002 tentang kebutuhan air non rumah tangga pada gedung sekolah/kampus yaitu 10

liter/orang/hari serta data jumlah mahasiswa yang diperoleh dari kampus UNWIRA maka penggunaan air bersih saat ini kurang lebih pada gedung A dengan jumlah mahasiswa saat ini 1.302 adalah 13.020 l/h, gedung B dengan jumlah mahasiswa 856 adalah 8.560 l/h, gedung C dengan jumlah mahasiswa 1.286 adalah 12.860 l/h dan gedung D dengan jumlah mahasiswa 1139 adalah 11.390 l/h dengan volume reservoir gedung A  $\pm 48.000$  liter, B  $\pm 2.000$  liter, C  $\pm 20.000$  dan gedung D  $\pm 56.000$  liter. Dengan melihat perhitungan ini maka pada gedung B jumlah air yang tersedia lebih kecil dari jumlah kebutuhan total mahasiswa sedangkan pada gedung A,C, dan D jumlah air yang tersedia lebih besar dari total jumlah air yang dibutuhkan.

Pemenuhan air bersih untuk 4 (empat) gedung kampus ini sendiri masih bergantung pada pemesanan tangki air yang terasa kurang begitu baik karena pemesanan baru dilakukan setelah air pada bak penampung habis, sehingga terdapat jeda waktu dimana tidak tersedia air bersih pada bak penampung maupun kamar mandi/WC. Pada gedung D sendiri yang pada saat ini sudah memiliki sumur bor untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi para mahasiswa/i, dosen, dan pegawainya tetapi sampai saat ini sumur tersebut belum beroperasi sehingga pemenuhan air pada gedung D masih bergantung dari pemesanan tangki air. Berdasarkan hal ini maka pemenuhan kebutuhan air bersih belum baik karena pada gedung D tersebut sudah memiliki sumber air sendiri tetapi masih bergantung pada pemesanan tangki air dari luar kampus. Ketidaknyamanan dan terhambatnya kegiatan baik bagi mahasiswa/i, pegawai dan dosen Universitas Widya Mandira Penfui merupakan kerugian yang mungkin dapat dialami bila kebutuhan air ini tidak terpenuhi secara maksimal.

Berdasarkan hal-hal di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“ANALISA PEMENUHAN KEBUTUHAN AIR BAKU UNTUK KAMPUS UNWIRA PENFUI”** untuk mencari tahu berapa banyak kebutuhan air dan analisa jaringan air bersih yang diperlukan demi kenyamanan dari mahasiswa/i, dosen dan pegawai Universitas Widya Mandira itu sendiri.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Berapa besar pertumbuhan mahasiswa untuk 10 tahun kedepan dari tahun 2019 sampai pada tahun 2028?

2. Berapakah besar jumlah kebutuhan air baku tiap gedung di lingkungan UNWIRA Penfui?
3. Bagaimana cara pemenuhan kebutuhan air mahasiswa/i, dosen dan karyawan kampus UNWIRA Kupang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah mahasiswa/i saat ini dan menghitung pertumbuhannya untuk 10 tahun kedepan dari tahun 2019 sampai pada tahun 2028
2. Menghitung jumlah kebutuhan air baku tiap gedung di lingkungan UNWIRA Penfui untuk tahun 2028
3. Mengetahui cara memenuhi kebutuhan air baku mahasiswa/i UNWIRA Kupang

### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa batasan/ruang lingkup, yaitu:

1. Lokasi penelitian di zona kampus Universitas Katolik Widya Mandira Kupang bagian Penfui.
2. Gedung yang dijadikan tempat penelitian sejumlah 4 (empat) gedung yaitu gedung A,B, C dan D
3. Air yang digunakan merupakan air bersih yang digunakan untuk kebutuhan toilet dan bukan air minum.
4. Kebutuhan air baku yang dihitung hanya untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa tanpa menghitung kebutuhan dosen maupun pegawai.
5. Proyeksi pertumbuhan mahasiswa yang dihitung adalah jumlah mahasiswa yang masuk saja.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Membantu menyelesaikan masalah pemenuhan kebutuhan air untuk kampus UNWIRA Penfui.
2. Sebagai bahan referensi bagi masyarakat kalangan akademik yang ingin melakukan penelitian dalam menganalisa kebutuhan air.

## 1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Tabel 1.1. Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Fany A Yunizar	Pola Pemakaian Air Bersih Di Kampus Fakultas Teknik Universitas Pasundan	1. Mengukur jumlah kebutuhan air bersih di tiap gedung fakultas 2. Mengukur jumlah pemakaian air perorang di institusi pendidikan	1. Lokasi atau tempat peneliti 2. Metode
2	Arfan Hasan	Pola Konsumsi Air Bersih Pada Kampus Politeknik Negeri Sriwijaya	1. Mengetahui konsumsi air rata-rata untuk keperluan kamar mandi/WC di lingkungan kampus	1.Lokasi atau tempat penelitian
3	Anita Wulan	Kualitas Air Bersih Untuk Pemenuhan Kebutuhan Rumah Tangga Di Desa Pesarean Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal	1. Mengetahui kebutuhan air bersih bagi masyarakat 2.mengetahui sumber air bersih bagi masyarakat	1. metode pengumpulan data dengan kuisisioner 2. penelitian hanya pada sumber air berupa sumur 3. lokasi penelitian

4	Kadri Daud	Analisis Penyediaan Air Bersih Di Universitas Khairun Dengan Sistem Pompa Transmisi	1. Menghitung kebutuhan air bersih untuk mahasiswa/i	1. lokasi penelitian 2. perhitungan lebih berfokus pada penggunaan pompa air
5	Ghiffari Ahmad	Analisa Kebutuhan Air Minum Kampus Binawidya Universitas Riau Pekanbaru	1. Menghitung jumlah mahasiswa 2. Menghitung kebutuhan air tiap fakultas	1. lokasi penelitian 2. menggunakan metode least square untuk proyeksi jumlah mahasiswa 3. penelitian lebih berfokus pada kebutuhan air minum