

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Rumah susun merupakan kategori rumah resmi pemerintah Indonesia untuk tipe hunian bertingkat seperti apartemen, kondominium, flat, dan lain-lain. Pada perkembangannya istilah rumah susun digunakan secara umum untuk menggambarkan hunian bertingkat kelas bawah, yang artinya berbeda dengan apartemen. Rusun dibangun sebagai jawaban atas terbatasnya lahan untuk pemukiman di daerah perkotaan. Ada dua jenis rusun yang mempunyai perbedaan penggunaanya, yaitu rusunami dan rusunawa (Deputi gubernur bidang tata ruang dan lingkungan hidup, 2019).

Rusunami merupakan akronim dari Rumah Susun Sederhana Milik. Kata Milik berarti seseorang pengguna tangan pertama harus membeli dari pengembangnya. Berbeda dengan Rusunami, Rusunawa adalah Rumah Susun Sederhana Sewa. Rusunawa umumnya memiliki tampilan yang kurang lebih sama dengan rusunami, namun bedanya penggunaanya harus menyewa dari pengembangnya (Deputi gubernur bidang tata ruang dan lingkungan hidup, 2019).

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Bangunan Gedung, dimana terdapat persyaratan peruntukan bangunan gedung, harus diselenggarakan sesuai dengan peruntukan lokasi yang telah ditetapkan dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) dan persyaratan bangunan gedung hijau, yaitu diantaranya pembangunan harus memiliki sistem instalansi efisiensi penggunaan air bersih serta pengelolaan air limbah.

Sistem plambing adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari bangunan gedung bertingkat. Sistem plambing dipergunakan untuk menyediakan air bersih dan membuang air kotoran serta air buangan ketempat yang telah ditentukan tanpa mencemari bagian-bagian terpenting lainnya (Noerbambang & Morimura, 2005). Konsep *Green Building* atau disebut konsep untuk mengembangkan bangunan yang ramah lingkungan dan hemat energi, menekankan pada peningkatan efisiensi

penggunaan air dan energi yang dapat mengurangi dampak bangunan baru terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. *Green Building* memiliki 6 kategori yang salah satunya adalah konservasi air (*Water Conservation-WAC*). Konservasi air yang dimaksud harus dapat menghemat penggunaan air bersih yang bersumber dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dengan salah satu caranya adalah dengan melakukan daur ulang air buangan yang dihasilkan menjadi sumber air alternatif. Kriteria konservasi air memiliki 2 prasyarat dan 6 aspek, yaitu meteran air (WAC P1), perhitungan penggunaan air (WAC P2) dan pengurangan penggunaan air (WAC 1), fitur air (WAC 2), daur ulang air (WAC 3), sumber air alternatif (WAC 4), penampungan air (WAC 5), dan efisiensi penggunaan air lanskap (WAC 6) (*Green Building Council* Indonesia 2013). Rusunami X akan direncanakan fasilitas sanitasi guna memberikan kenyamanan dan menjamin kesehatan pengguna, sehingga salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan merancang sistem plambing air bersih dan air buangan. Penerapan dengan konsep aspek konservasi air, dapat mengurangi penggunaan air bersih pada sumber utama. Aspek konservasi air yang dipilih adalah WAC P1 (meteran air) WAC P2 (perhitungan penggunaan air) untuk mendorong upaya penghematan air dan WAC 3 (daur ulang) dari aktifitas didalam gedung rusunami dapat dijadikan sumber air kedua (*second class*) digunakan untuk pengelontoran dan pembersihan *Water Closet* (WC).

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pada tugas akhir ini adalah mengurangi konsumsi air dan melindungi kualitas air merupakan tujuan utama dalam bangunan yang berkelanjutan.

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Gedung yang akan direncanakan sistem plambing air bersih dan air buangan, yaitu Rusunami X yang terletak di Kabupaten Sumedang;

2. Persyaratan peruntukan bangunan gedung dan aspek konservasi air yang digunakan, yaitu WAC P1 (Meteran Air), WAC P2 (perhitungan penggunaan air) dan WAC 3 (Daur Ulang Air).

#### **1.4 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah merencanakan sistem plambing air bersih dan air buangan di gedung Rusunami X dilihat dari persyaratan peruntukan bangunan gedung pada PERDA Kabupaten Sumedang Nomor 15 Tahun 2011 dan *Green Building Council* Indonesia pada aspek konservasi air (*Water Conservation / WAC*). Berikut merupakan tujuan dari tugas akhir ini:

1. Merencanakan kebutuhan air bersih, meliputi perhitungan *ground water tank*, *roof tank* dan dimensi pipa air bersih di Rusunami X;
2. Merencanakan dan menghitung debit air limbah (*Grey Water* dan *Black Water*) di Rusunami X meliputi perhitungan dimensi pipa air limbah *grey water*, dimensi pipa air limbah *black water*, dan perhitungan dimensi pipa *vent*;
3. Merencanakan dan menghitung pemanfaatan WAC 3 berupa daur ulang *Grey Water* di Rusunami X meliputi dimensi pipa air *second class* untuk penggelontoran *Water Closet (WC)*.

#### **1.5 Sistematika pembahasan**

##### **Bab I Pendahuluan**

Pembahasan pada bab ini terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup dan sistematika pembahasan

##### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Berisikan teori dan peraturan atau standar yang digunakan dalam perencanaan sistem instalasi plambing

##### **Bab III Metodologi**

Pembahasan pada bab ini meliputi diagram alir tahapan kerja yang akan digunakan dalam perencanaan sistem instalasi plambing

**Bab IV Gambaran Umum Wilayah Perencanaan**

Bab ini berisi tentang deskripsi gedung yang akan direncanakan sistem instalasi plambing

**Bab V Perencanaan dan Perhitungan Instalasi Sistem Plambing**

Pembahasan pada bab ini menjelaskan hasil perhitungan populasi dan kebutuhan air bersih yang dibutuhkan, menghitung debit *Grey Water* dan *Black Water*, menghitung dimensi *Ground Water tank* dan *Roof Tank*, menghitung debit air dari pemanfaatan WAC 3 berupa daur ulang air, merencanakan jalur dan dimensi pipa air bersih, air limbah dan *vent*.

**Bab VI Simpulan dan Saran**

Menyimpulkan hasil dari perencanaan sistem instalasi plambing dan sistem jaringan perpipaan air bersih dan air limbah.