

## BAB VI

### Evaluasi Rancangan

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai evaluasi terhadap rancangan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengecek solusi desain yang diterapkan pada hasil rancangan. Adapun beberapa masukan dari dosen pembimbing dan penguji yang telah dirangkum untuk selanjutnya direspon dengan memperbaiki bagian yang dirasa kurang tepat dan kurang maksimal.

#### 6.1 Rancangan Sempadan Sungai

Sempadan sungai pada desain sebelumnya mengikuti Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.38 Tahun 2011 Tentang Sungai yang menyatakan bahwa sempadan sungai yang terletak di perkotaan minimal 3 meter dari tepi kiri kanan palung sepanjang aliran sungai. Namun, peraturan tersebut dianggap kurang relevan melihat keadaan sungai Code sekarang.

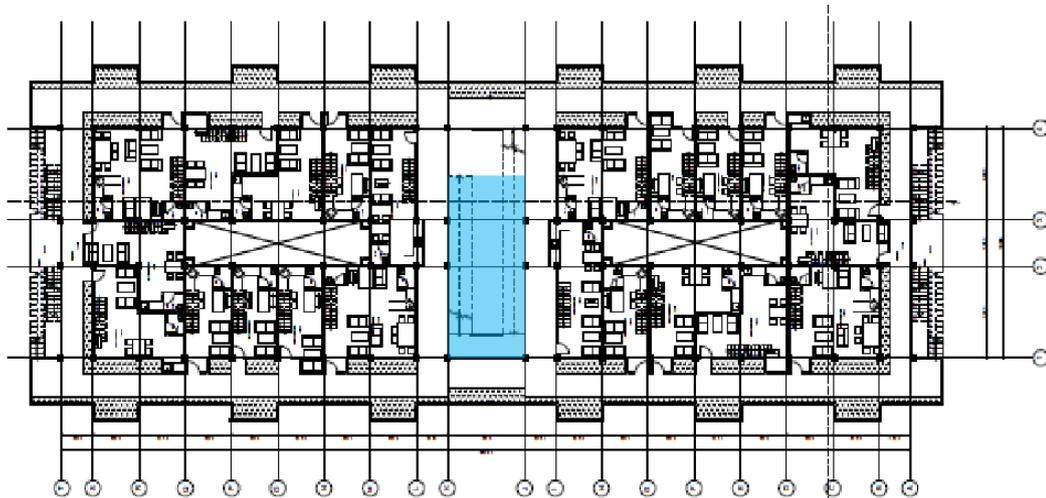


Gambar 6.1 Sempadan Sungai  
Sumber : Hasil Rancangan

Sehingga penggunaan mengikuti Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.38 Tahun 2011 Tentang Sungai sebagai dasar diganti menjadi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28 tahun 2015 Tentang Penerapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau. Peraturan tersebut menyatakan bahwa garis sempadan sungai di kawasan perkotaan berjarak minimal 10meter dari tepi kanan kiri palung sungai sepanjang aliran sungai.

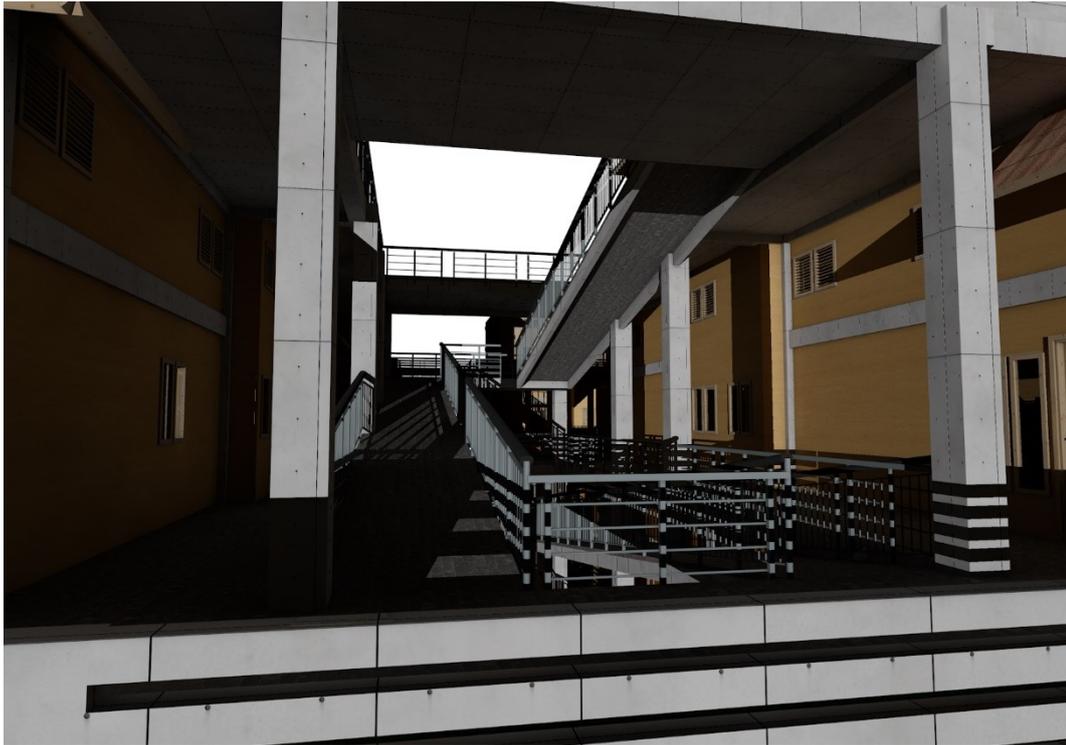
## 6.2 Rancangan Ramp Lantai 4 ke Lantai 5

Pada rancangan ramp sebagai transportasi vertikal bangunan dibuat untuk memudahkan kegiatan evakuasi masyarakat. Penentuan penempatan penghuni menjadi pertimbangan dalam menghitung kemiringan ramp sehingga mampu menyesuaikan pada ukuran bangunan dan keamanan bagi pengguna bangunan. Seperti yang dijelaskan diatas bahwa penghuni yang tinggal di lantai 5 adalah para remaja yang tinggal mengontrak atau pasangan yang baru menikah maka kemiringan ramp pada lantai tersebut sedikit lebih curam tidak akan menjadi suatu masalah karena tidak ada pengguna difabel yang menggunakan ramp tersebut. Namun, ramp tersebut juga tidak menutup kemungkinan untuk dilalui oleh pengguna difabel karena perbedaan kemiringannya tidak terlalu curam.



Gambar 6.2 Ramp Bangunan  
Sumber : Hasil Rancangan

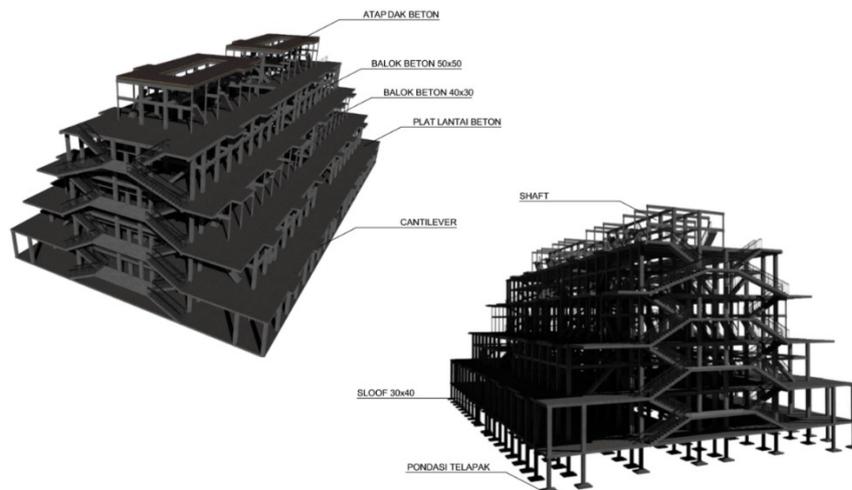
Kemiringan ramp lantai 1 hingga lantai 4 berkisar antara  $5^{\circ}$  atau setiap 1 meter naik maksimal 10 cm dan dilantai 4 menuju lantai 5 kemiringan ramp meningkat menjadi  $7^{\circ}$  hingga  $10^{\circ}$  atau setiap 1 meter naik maksimal 20 cm. Sehingga tidak memiliki dampak yang besar akibat perbedaan kemiringan ramp tersebut.



Gambar 6.3 Ramp Bangunan lantai 4-5  
Sumber : Hasil Rancangan

### 6.3 Rancangan Struktur Bangunan

Pada rancangan telah di jelaskan bahwa struktur yang ginakan ialah struktur kolom berukuran 50x50cm dan kolom berukuran 30x40cm. Ukuran tersebut didapat dari perhitungan bentang bangunan yaitu 6meter dengan tributary area bangunan untuk menghitung pembebanan bangunan. Sehingga memunculkan ukuran penampang kolom dan balok yang mampu menahan beban bangunan.



Gambar 6.4 Struktur Bangunan  
Sumber : Hasil Rancangan

Kestabilan bangunan didapatkan dari ikatan antar system struktur kolom dan balok tersebut. Penggunaan material dan konstruksi yang kuat (ikatan dalam kolom dan balok) akan menghasilkan kestabilan pada bangunan sebagaimana yang telah dijelaskan pada teori kestabilan diatas. Pengkakuan struktur menjadi pilihan yang diambil untuk menciptakan kestabilan pada bangunan, sehingga tidak diperlukan lagi penggunaan *bracing* dan *shearwall*. Hal ini juga terkait dengan pola spasial fungsi yang dinaungi oleh bangunan yaitu 3x6m. Sehingga pola struktur tersebut dapat di kompromikan dengan pola spasial.

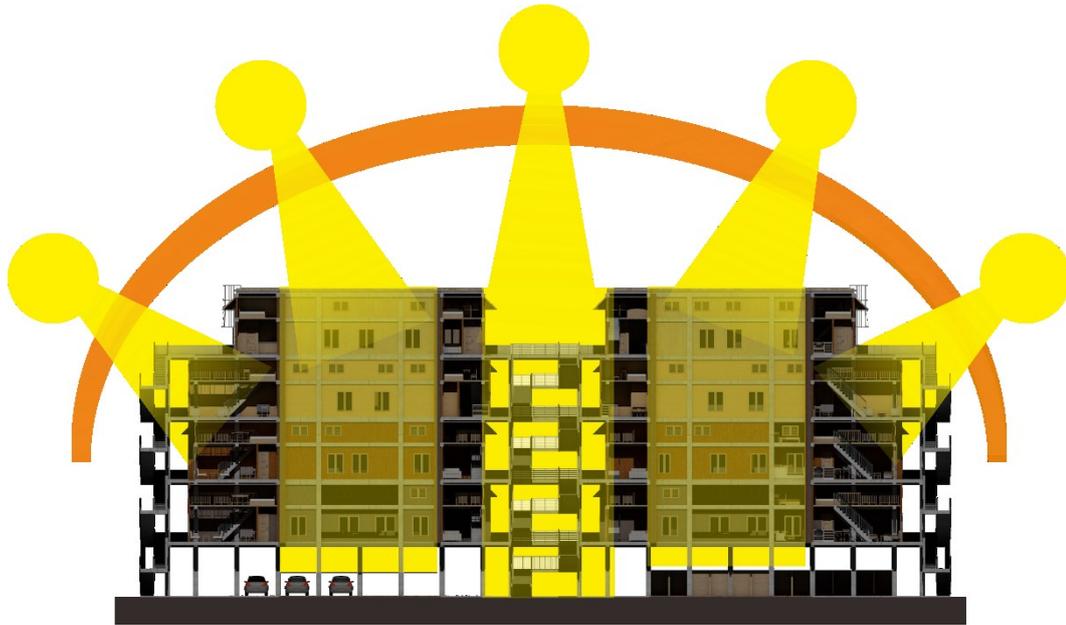
#### **6.4 Rancangan Fasade Bangunan Terhadap Pola Penghawaan dan Pencahayaan**

Pada rancangan ini selubung berupa pintu dan jendela telah ditentukan, agar masyarakat dapat mengekspansi ruang vertikal secara internal. Hal itu ditambah dengan pemilihan material yang semi permanen sehingga perubahan terjadi tanpa banyak melakukan perombakan besar – besaran, dengan menggunakan alternatif material yang lebih murah dan mudah. Variasi pintu dan jendela dapat menggunakan kembali material dari rumah lama agar tercipta keberagaman kampung. Tinggi maksimal pintu adalah 2 meter dan jendela adalah 1,7 meter agar ekspansi ruang dapat dilakukan jika diperlukan.



Gambar 6.5 Fasade Bangunan  
Sumber : Hasil Rancangan

Fasade ini dirancang agar memungkinkan pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami masuk kedalam ruang ruang pemukiman didalam bangunan. Jendela – jendela yang di lengkapi dengan roster agar memubgkinkan angin masuk kedalam bangunan, jendela yang besar juga diharapkan mampu memasukkan pencahayaan alami yang cukup kedalam bangunan sehingga mengurangi penggunaan lampu.



Gambar 6.6 Skema Pencahayaan Alami Pada Bangunan  
 Sumber : Hasil Rancangan



Gambar 6.7 Skema Penghawaan Alami Pada Bangunan  
 Sumber : Hasil Rancangan

### 6.5 Rancangan Distribusi Instalasi Limbah

Pada rancangan ini penempatan kamar mandi tidak pada posisi yang sama antar lantainya (menerus) sehingga akan membuat distribusi limbah air kotor menjadi membutuhkan ruang yang lebih besar diatas plafon sehingga pipa – pipa distribusi limbah yang melalui ruang – ruang pemukiman tidak terlihat dan tidak mengganggu penghuni lainnya. Oleh sebab itu perlu diperhitungkan ketinggian plafon dan pola distribusi pipa limbah agar tidak terdapat pipa yang berukuran panjang dan mengganggu penghuni lain.



Gambar 6.8 Distribusi Limbah Pada Ruang Plafon  
Sumber : Hasil Rancangan

Tinggi antar lantai, dimensi balok, jarak shaft, dan kemiringan pipa mempengaruhi tinggi ruang plafon sehingga pembagian ruang didalam pemukiman harus mempertimbangkan keempat elemen tersebut. Sehingga ditemukan pembagian tinggi tinggi ruang menjadi 2.2m untuk lantai 1, 1.5m untuk lantai 2, dan 0,8m untuk ruang dalam plafon sehingga pipa distribusi air kotor tidak akan terlihat dan mengganggu penghuni lain didalam bangunan.

### 6.6 Kebutuhan Air Bersih Pada Bangunan

Berdasarkan standar yang telah ditetapkan, bahwa 1 orang memerlukan air bersih sebanyak 150 liter (150L) per hari. Sehingga dapat dirumuskan cara menghitung **kapasitas kebutuhan air = Kebutuhan Pemakai per hari per liter x Jumlah Perhuni per orang**. Pada satu bangunan pemukiman menaungi 308 jiwa maka kapasitas kebutuhan airnya adalah  $= 150 \times 308 = 45.900L$ . Maka tandon yang akan digunakan sebanyak 4 buah dengan kapasitas 11.000L. Sehingga 1 bangunan pemukiman membutuhkan 4 buah tandon air untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat didalam bangunan.

## 6.7 Visualisasi 3D Model Maket



