

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari “Perencanaan Struktur Asrama Putra Pondok Pesantren Nurul Islam Alulwiyyah Singasari Karanglewas Kabupaten Banyumas” adalah sebagai berikut :

##### 1. Atap

Menggunakan rangka baja dengan ketentuan sebagai berikut :

- Baja siku dobel 80.80.8, 70.70.7 dan 50.50.5 dengan mutu baja U37. Sambungan pada titik buhul menggunakan baut  $\varnothing 1/2''$  dan  $\varnothing 5/8''$  dengan tebal plat penyambung 10 mm.
- Gording yang digunakan adalah baja profil C 150.65.20.3,2
- Bahan penutup atap menggunakan *galvalum*.

##### 2. Pelat

Pelat lantai dari beton bertulang baja polos, dengan tebal plat 120 mm dengan tulangan pokok  $\phi 10$ -100 untuk bentang panjang dan bentang pendek. Untuk mutu beton digunakan  $f_c' = 25$  MPa dan mutu baja  $f_y = 240$  MPa.

##### 3. Tangga

Tangga yang digunakan adalah tangga beton dengan kuat tekan beton ( $f_c'$ ) = 25 MPa dan kuat tarik baja ( $f_y$ ) = 240 MPa. Tebal plat tangga = 15 cm dan menggunakan tulangan pokok  $\varnothing 12$ -150.

##### 4. Balok

Mutu beton balok digunakan  $f_c' = 25$  MPa dan mutu baja  $f_y = 400$  MPa. Jenis balok yang ditinjau antara lain :

- Balok tie beam bentang 8 m dimensi 25 x 50 cm memakai tulangan pokok D16 dan tulangan geser  $\varnothing 10$ .
- Balok tie beam bentang 6 m dimensi 20 x 40 cm memakai tulangan pokok D16 dan tulangan geser  $\varnothing 8$ .
- Balok induk bentang 8 m dimensi 35 x 70 cm memakai tulangan pokok D19 dan tulangan geser  $\varnothing 10$ .

- Balok induk bentang 6 m dimensi 30 x 50 cm memakai tulangan pokok D16 dan tulangan geser Ø10.
- Balok anak bentang 6 m dimensi 25 x 50 cm memakai tulangan pokok D16 dan tulangan geser Ø10.
- Balok anak bentang 4,85 m dimensi 20 x 35 cm memakai tulangan pokok D16 dan tulangan geser Ø8.
- Balok anak bentang 2 m dimensi 15 x 20 cm memakai tulangan pokok Ø12 dan tulangan geser Ø8.

#### 5. Kolom

Kolom-kolom berfungsi sebagai pendukung konstruksi tiap tingkat dan menyalurkan beban dari atap sampai ke pondasi. Kolom-kolom ini berbentuk bujur sangkar dengan ukuran bervariasi :

- Lantai I, II dan III menggunakan kolom dengan dimensi 65/65 menggunakan tulangan utama 16D19 dan tulangan sengkang Ø10-200
- Lantai IV dan V menggunakan kolom dengan dimensi 50/50 menggunakan tulangan utama 12D19 dan tulangan sengkang Ø10-200

#### 6. Pondasi

Pondasi yang digunakan adalah pondasi telapak atau *footplat*. Pondasi ini menggunakan tulangan utama D22-160.

#### 7. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Perhitungan Rencana anggaran Biaya (RAB) pada bangunan ini berdasarkan perhitungan kuantitas pekerjaan, dan harga bahan dan upah SNI-PU tahun 2022, dengan jumlah sebesar Rp. 12.989.089.000,00,-.

### 6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil perhitungan dan analisa adalah sebagai berikut :

1. Dalam penyelesaian perhitungan dan analisis, sebaiknya berpedoman pada peraturan-peraturan yang telah ditetapkan dan berlaku di Indonesia seperti :
  - Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SNI 03-2847-2002).

- Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (SKBI – 1,3,53. 1987).
2. Dalam perhitungan portal, sebaiknya menggunakan program bantuan seperti Staad Pro, SAP 2000 atau program analisa struktur yang lain agar waktu yang digunakan lebih Efektif dan efisien.