

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Pengertian metodologi penelitian adalah tata cara penelitian untuk mengetahui sesuatu dengan langkah-langkah sistematis. Jalannya penelitian dapat dilihat dari bagan alir pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Bagan alir metode penelitian

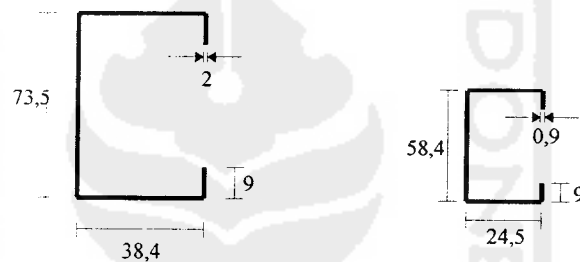
4.2 Persiapan Bahan dan Alat

Sebelum melaksanakan penelitian perlu diadakan persiapan bahan dan alat yang digunakan sebagai sarana mencapai maksud dan tujuan penelitian.

4.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan adalah baja profil C bentukan dingin dengan dimensi sebagai berikut :

- profil 58,4 x 24,5 x 9 x 1mm untuk batang diagonal dan vertikal.
- profil 73,5 x 38,4 x 9 x 1,4 mm untuk batang atas dan bawah.



Gambar 4.2. Profil C yang digunakan (mm)

Profil tersebut akan dirangkai menjadi rangka kuda-kuda bentuk Triple Fink dan Triple Fan dengan panjang bentang 11 m dan tinggi 1,5 m. Masing-masing bentuk dibuat rangkap tiga yang akan disambung menjadi rangkaian kuda-kuda dengan jarak antar kuda-kuda 0,75 m.

4.2.2 Alat

a. Dial Gauge

Dial Gauge (gambar 4.1) adalah alat yang digunakan untuk mengukur besarnya lendutan yang terjadi dengan kapasitas lendutan maksimum 50 mm dan tingkat ketelitian pembacaan 0,01 mm.



Gambar 4.3 Dial Gauge

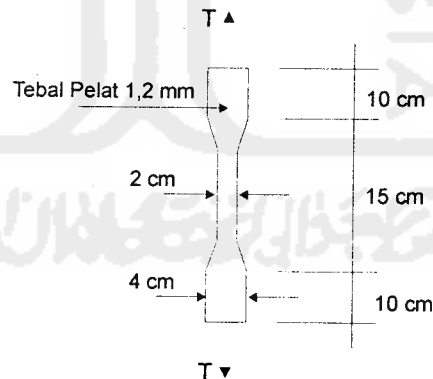
b. **Pasir dan Karung**

Pasir ditempatkan di dalam karung dengan berat masing-masing 25 kg yang akan digunakan sebagai beban yang diletakkan secara manual diatas benda uji.

4.3 Pembuatan Benda Uji

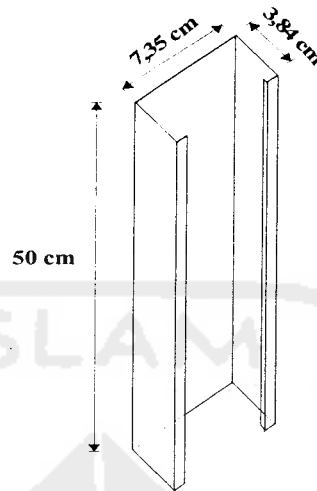
Benda Uji yang akan digunakan dalam penelitian dibuat terlebih dahulu kemudian diuji di laboratorium.

a. Dua benda uji kuat tarik baja yang diambil dari profil.



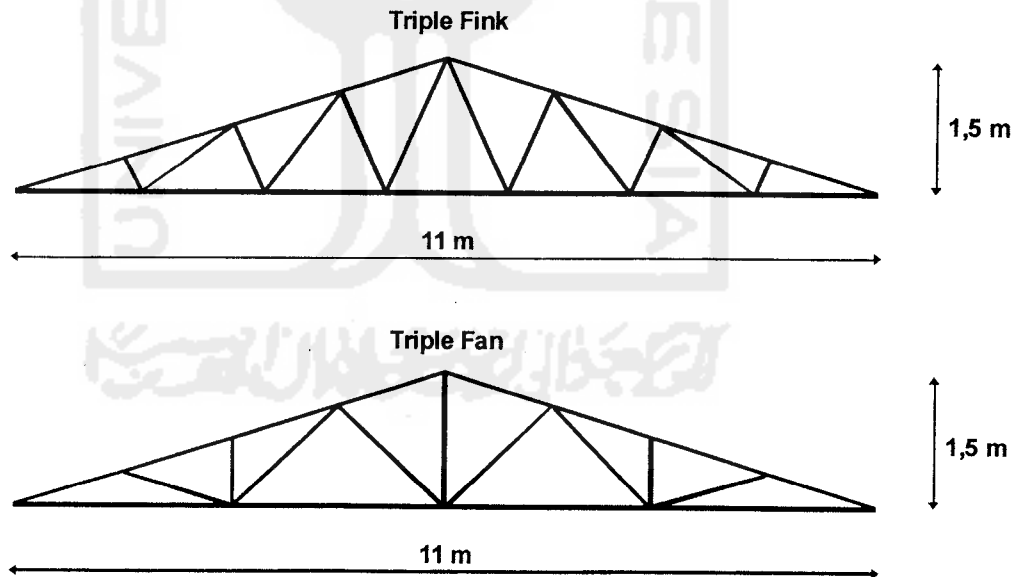
Gambar 4.4 Benda uji kuat tarik

- b. Dua benda uji kuat lentur kuda-kuda dengan bentuk Triple Fan dan Triple Fink.

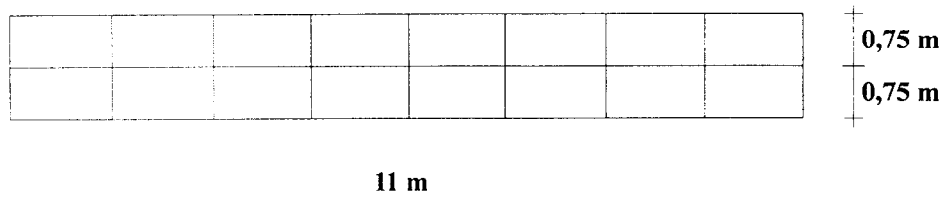


Gambar 4.5. Benda uji kuat desak

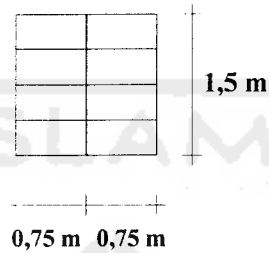
- c. Dua rangka kuda-kuda dengan bentuk Triple Fan dan Triple Fink



Gambar 4.6 Benda uji kuda-kuda Triple Fink dan Triple Fan



Gambar 4.7. Tampak atas benda uji



Gambar 4.8. Tampak samping benda uji

4.4 Pengujian Sampel

4.4.1 Pengujian Kuat Tarik Baja

Pengujian kuat tarik baja ini dilakukan di laboratorium. Data yang diambil pada pengujian ini adalah beban leleh, dan beban putus.

4.4.2 Pengujian Kuat Lentur

Pengujian ini dilakukan di lapangan. Tahapan-tahapan yang dilakukan adalah:

1. Memasang dukungan yang akan dipakai untuk pengujian kuat lentur, dalam hal ini dilakukan pemasangan **sendi-rol**
2. Kuda-kuda diletakkan diatas dukungan.
3. Benda uji siap diuji. Pembebanan dilakukan secara manual dan bertahap sampai maksimum. Pengujian struktur baja ringan dengan

beban aksial yang dinaikkan secara bertahap dari nol sampai terjadi kerusakan dengan penambahan beban 100 kg, kemudian beban ditingkatkan sesuai dengan kondisi bahan uji. Penurunan dibaca dengan dial gauge untuk mengetahui besarnya defleksi dari struktur rangka baja tersebut.

