

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. KESIMPULAN

Dari rangkaian pelaksanaan tugas akhir yang berjudul "*Analisis Desain Batang Tekan Dan Batang Tarik Baja Ringan*" ini, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu :

7.1.1. Kesimpulan Analisis

Nilai kapasitas penampang baja ringan terhadap gaya tekan dipengaruhi oleh :

- a. Gaya Batang
- b. Panjang Batang
- c. Luasan efektif penampang
- d. Mutu Bahan
- e. Eksentrisitas gaya
- f. Bentuk Profil Desain
- g. Elemen Pengaku (*Stiffener*)
- h. Elemen perkuatan

Nilai kapasitas penampang baja ringan terhadap gaya tarik dipengaruhi oleh :

- a. Luas penampang profil
- b. Besarnya luasan perlemahan
- c. Mutu bahan
- d. Eksentrisitas gaya
- e. Kelangsingan batang tarik
- f. Kekuatan sambungan

7.1.2. Kesimpulan Pengujian

Dari pelaksanaan pengujian kapasitas tekan penampang, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- a. Simulasi kondisi analisis pada profil C pada saat pengujian sulit dilaksanakan karena letak *shear center* berada di luar penampang.
- b. Kapasitas antara sambungan dengan penampang harus seimbang.
- c. Nilai kapasitas torsi meningkat bila momen *warping* semakin kecil.
- d. Pemberian gaya pada *shear center* akan menghasilkan nilai terkecil kapasitas torsi.
- e. Pemberian pengaku pada ujung penampang akan meningkatkan kapasitas torsi karena *warping* penampang menjadi terganggu.
- f. Perilaku kegagalan batang pendek adalah leleh sebelum mengalami tekuk, tetapi perilaku akan berkebalikan searah dengan perpanjangan batang.
- g. Tegangan residu akibat proses pembentukan penampang profil akan mengurangi nilai kapasitas dari penampang.

Dari pelaksanaan pengujian kapasitas tarik penampang, dapat diambil kesimpulan bahwa :

- a. Pengujian kapasitas tarik profil secara utuh sulit dilaksanakan, diwakilkan dalam bentuk spesimen untuk mencari nilai tegangan *yield* dan *ultimate* material.
- b. Material penyusun baja ringan merupakan baja jenis *High Strength Low Alloy Steel*.
- c. Baja ringan termasuk baja mutu tinggi, sehingga material menjadi getas dan tidak memperlihatkan perilaku in-elastis.
- d. Perilaku kegagalan pada spesimen batang tarik adalah sama, yaitu putus dengan arah miring.

7.2. SARAN

Saran yang dapat diutarakan berdasarkan rangkaian pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

1. Desain baja ringan harus dikondisikan dengan kenyataan pelaksanaan di lapangan.
2. Dalam pelaksanaan sambungan, besarnya nilai eksentrisitas harus diminimalisasi.
3. Aspek tegangan residu dalam penampang harus diperhatikan dalam desain baja ringan, sehingga perlu sebuah angka keamanan sebagai langkah antisipasi.
4. Perlunya pertimbangan pemilihan bentuk profil desain berdasarkan kemampuan penampang yang disesuaikan dengan dominasi kemungkinan kegagalan yang terjadi.
5. Bila nilai kapasitas tekan penampang tidak memenuhi syarat, maka dapat ditambahkan elemen perkuatan yang berupa :
 - a. Trekstang
 - b. Pengaku arah longitudinal
 - c. Pemasangan profil ganda