BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan *code* atau peraturan perencanaan struktur baja di Indonesia relatif *stagnan* (tidak berkembang). Saat ini *code* yang resmi digunakan adalah SNI (Standar Nasional Indonesia) 2002, yang mengacu pada AISC (*America Institute Steel of Construction*) (1999) *code* dari Amerika. Padahal sejak 2002 sampai sekarang, AISC *code* sendiri telah diperbaharui, yaitu versi 2005 dan 2010. Untuk antisipasi, team Puslitbang Pemukiman di Bandung telah membuat draft SNI baja (Puskim 2011), yang disusun sepenuhnya berdasarkan AISC *code* versi 2010, terbaru. Tetapi meskipun tahun telah berganti, hingga saat ini belum terlihat bahwa draft telah diresmikan penggunaannya (Dewobroto-UPH, 2014)

Belum adanya *code* baja terbaru yang resmi, tidak bisa dijadikan alasan bagi *engineer* juga untuk ikut *stagnan*. Adalah kewajiban *engineer* untuk terus mengembangkan kompetensinya sehingga dapat berkiprah menghasilkan karya rekayasa yang kreatif, inovatif, dapat dipertanggung-jawabkan dan mampu bersaing dengan *engineer* dari manca negara.

Terkait dengan pengembangan kompetensi *engineer*, khususnya di bidang rekayasa konstruksi baja, maka adanya draft SNI baja (Puskim 2011) yang disusun oleh team Puslitbang Pemukiman Bandung, dapat menjadi petunjuk bahwa kedepannya peraturan perencanaan yang akan digunakan di Indonesia adalah LRFD (*Load and Resistance Factor Design*) yang mengacu AISC (2010). Apabila sekarang sudah dapat dimulai penguasaan materi tersebut, maka kedepannya tentu akan lebih siap menghadapi tantangan-tantangan yang timbul.

Dalam penelitian ini, akan membahas perkembangan yang ada pada draft SNI 2011 dari peraturan sebelumnya yaitu SNI 2002. Draft SNI 2011 akan mengacu pada AISC 2010 sedangkan SNI 2002 mengacu kepada AISC 1999. Dengan itu,

diharapkan para *engineer* dapat memahami perkembangan tersebut untuk di aplikasikan pada pekerjaan desain struktur baja di Indonesia.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari kriteria desain batang tarik dan batang tekan untuk baja profil siku (L) sama sisi dan tidak sama sisi dengan menggunakan perencanaan LRFD. Kriteria desain yang dimaksud adalah peraturan SNI baja 2002 yang mengacu pada AISC 1999 dan draft SNI 2011 yang mengacu pada AISC 2010. Dengan demikian hasil yang diharapkan dari analisa ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan peraturan baja antara SNI 2002 dan draft SNI 2011.
2. Melakukan aplikasi perhitungan batang tarik dan batang tekan antara SNI 2002 dan draft SNI 2011 pada desain struktur baja.
3. Mengetahui riwayat perhitungan desain baja menggunakan software (SAP2000).
4. Mengetahui kekurangan dan kelebihan perhitungan manual dan menggunakan software serta faktor penyebabnya.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah tugas akhir ini meliputi hal-hal berikut:

1. Peraturan SNI baja 2002 yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum tahun 2002 mengadopsi dari AISC 1999, dan draft SNI 2011 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional pada tahun 2011 (belum diresmikan) mengadopsi dari AISC 2010.
2. Baja yang dipelajari adalah baja *hot rolled* dengan mutu baja (BJ37). Mutu baja ini memiliki nilai tegangan putus minimum (f_u) adalah 370 Mpa, dan nilai tegangan leleh minimum (f_y) adalah 240 Mpa.
3. Penampang profil baja adalah profil siku sama sisi dan tidak sama sisi.
4. Analisis yang dibahas adalah baja batang tarik dan batang tekan yang terjadi pada garis netral sehingga tidak terjadi momen.
5. Sofware yang digunakan SAP2000 versi 14.

1.4 Sistematika Pembahasan Masalah

Sistematika pembahasan masalah terbagi menjadi lima bab, pada masing-masing bab membahas hal-hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan penjelasan umum mengenai penyusunan tugas akhir, yaitu latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah dan sistematika pembahasan masalah.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini menyajikan kumpulan studi literatur yang digunakan sebagai dasar dalam penulisan tugas akhir ini. Bab ini akan berisi mengenai teori-teori keruntuhan leleh, keruntuhan *fracture* dan blok geser untuk profil baja siku (L) sama sisi dan tidak sama sisi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir. Bab ini menjelaskan metode pengumpulan dan interpretasi data yang dilakukan.

BAB IV STUDI KASUS : RANGKA ATAP BAJA SIKU (L)

Bab ini menyajikan tutorial untuk menganalisis baja batang tekan dan tarik dengan menggunakan program komputer SAP2000 versi 14 dan *Matchcad*.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini memuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

1.5 Manfaat Penulisan Skripsi

Manfaat penulisan skripsi ini terbagi menjadi dua cakupan yaitu:

1. Akademisi
   - Memberi riwayat perhitungan software yang disesuaikan dengan aplikasi peraturan baja SNI.

- Sebagai awal dilakukannya penelitian-penelitian serupa untuk mengembangkan peraturan baja di indonesia.
- Memberikan pembelajaran tentang konsep desain batang tarik dan batang tekan profil siku sama sisi dan tidak sama sisi, sehingga kalangan akademisi dapat turut berpartisipasi dalam dunia konstruksi baja di indonesia secara tidak langsung.

2. Praktisi
   - Memberikan pengetahuan mengenai perkembangan peraturan baja dan perubahan-perubahan yang terjadi terkait dengan perencanaan batang tarik dan batang tekan pada profil siku sama sisi dan tidak sama sisi.
   - Memberikan pengetahuan tentang draft SNI 2011 sebagai peraturan yang akan dipakai di indonesia dapat diterapkan pada pekerjaan di lapangan.