

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. Dalam menghasilkan suatu konstruksi yang kuat dan kokoh serta dapat mengantisipasi seluruh beban yang sekiranya terjadi, diperlukan perencanaan yang matang.
2. Struktur atas tower yang direncanakan ini memiliki bentuk yang kompleks. Sehingga permodelan 2D dirasa tidak relevan untuk digunakan. Karena itu digunakan permodelan struktur 3D untuk analisa perhitungannya. Pada tugas akhir ini menggunakan program SAP 2000 v9.03.
3. Analisa perhitungan struktur atas tower pada tugas akhir ini menggunakan dua cara, yaitu:
 - 1) *Allowable Stress Design (ASD)*.
 - 2) *Load and Resistance Factor Design (LRFD)*.
4. Sambungan antar batang pada struktur tower menggunakan sambungan baut dan sambungan las pada sambungan antara kolom dan pelat landas.
5. Perencanaan tower harus memenuhi aspek kekuatan yang ditunjukkan dengan besarnya nilai rasio tegangan yang terjadi dan aspek kemampuan layan (*serviceability*) yang ditunjukkan dengan besarnya simpangan lateral maksimal yang terjadi, yaitu tidak boleh lebih dari $(1/2000)H$ sesuai dengan standard yang ditentukan oleh *user*, dalam hal ini Indosat. Dalam perencanaan tower ini aspek yang paling berpengaruh adalah aspek kemampuan layan.
 - Pada cek kapasitas penampang rasio tegangan yang terjadi pada metode LRFD lebih kecil daripada metode ASD. Namun keduanya memenuhi syarat rasio tegangan yang terjadi.

- Pada cek simpangan lateral yang terjadi dengan dimensi dan konfigurasi struktur yang sama, pada metode ASD memenuhi syarat simpangan lateral yang terjadi. Tetap sebaliknya pada metode LRFD simpangan lateral yang terjadi lebih besar dari syarat simpangan lateral maksimal yaitu $(1/2000)H$. Untuk memenuhi syarat tersebut maka dimensi pada metode LRFD diperbesar.
6. Berdasarkan perhitungan RAB pekerjaan tower dengan kedua metode tersebut didapatkan :
- Metode ASD = Rp. 480.000.000,00
 - Metode LRFD = Rp. 485.000.000,00
- Metode ASD lebih ekonomis daripada metode LRFD, selisih harga total pekerjaan sebesar Rp. 5.000.000 atau 1,042 %.

6.2 Saran

1. Dalam memodelkan suatu objek harus diketahui terlebih dahulu tujuan pemodelan objek tersebut. Sehingga *output* yang didapatkan sesuai dengan keinginan pengguna.
2. Dalam perencanaan suatu struktur dengan menggunakan program SAP 2000 diperlukan kemampuan yang baik dalam membentuk konfigurasi struktur, menentukan beban, dan mendesain profile di program SAP 2000. Pengetahuan tentang analisis struktur, mekanika bahan, dan lain-lain sangat membantu dalam mendesain suatu struktur bangunan.
3. Permodelan struktur yang kompleks harus dianalisa secara 3 dimensi untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan mengurangi tingkat kesalahan dalam merancang struktur yang menggunakan perangkat lunak SAP 2000 v9.03.
4. Setelah memasukkan data ke program SAP 2000, sangat bijaksana jika data yang dimasukan di cek ulang, karena faktor ketelitian sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang benar.

5. Selisih harga yang didapatkan pada RAB kedua metode tersebut berlaku pada konfigurasi struktur tower tertentu. Pada tugas akhir ini menggunakan konfigurasi struktur standard tower Indosat 70 m.
6. Dengan melihat hasil perbandingan kedua metode tersebut, pada perencanaan struktur tower lebih dianjurkan dengan menggunakan metode ASD.