ABSTRAK

Judul : Perbandingan Efisiensi Material Tower Tipe Tubular dan Angular, Nama : Wahyudin, Nim : 41112110042, Dosen Pembimbing : Ir. Edifrizal Darma, MT, 2017

Menara telekomunikasi yang selanjutnya disebut tower, adalah bangunan khusus yang berfungsi sebagai sarana penunjang untuk menempatkan peralatan telekomunikasi yang desain atau bentuk konstruksinya disesuaikan dengan keperluan penyelenggaraan telekomunikasi. Perencanaan struktur tower haruslah memiliki kekuatan yang mampu menahan beban yang bekerja pada struktur tower dan sesuai dengan peraturan-peraturan yang ada. Dan dengan keluarnya peraturan menteri mengenai kebijaksanaan perencanaan menara bersama, diharapkan adanya solusi untuk pemilihan mode menara secara struktural dan ekonomis. Dalam tugas akhir ini akan ditinjau 4 jenis tower dengan tinggi yang sama tetapi berbeda jenis profil (Tubular dan Angular) serta berbeda struktur rangka nya (X Face Panels dan K Face Panels).

Dalam proses pemodelan dan analisisnya digunakan program Ms Tower Versi 6.0. Beban yang bekerja pada struktur ini terdiri dari beban mati yang berupa berat menara sendiri, berat antena dan berat perangkat. Beban angin dengan kecepatan 120 kph, dimana program tersebut menggunakan standard TIA/EIA-222-F yang dikeluarkan oleh Amerika Serikat. Disamping itu untuk menunjang pembahasan penulisan tugas akhir ini juga diuraikan dengan perhitungan manual dengan Metode LRFD (Load and Resistance Factor Design).

Dari hasil analisa, maka didapat jenis tower paling efektif dan efisien adalah Tower Tipe 2 yakni Tower SST 70 meter 3 Leg Tubular dengan X Face Panels. Berat struktur tipe tower tersebut paling ringan dengan prosentase perbandingannya adalah Tower Tipe 1 lebih berat 11%, Tipe 3 lebih berat 19% dan Tipe 4 lebih berat 10% dibanding Tower Tipe 2. Nilai Displacement sebesar 0.2552 m dan untuk nilai Puntiran (Twist) dan Goyangan (Sway) sebesar 0.0091° dan 0.4267°.

Kata kunci : *Tower, SST, Tubular, Angular, Face Panels, LRFD, TIA/EIA-222-F*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

http://digilib.mercubuana.ac.id/