

Perancangan tiang bata poligonal untuk antena telekomunikasi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239277&lokasi=lokal>

Abstrak

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang konstruksi, seorang perancang konstruksi akan terpacu untuk membuat inovasi dari bangunan yang telah ada sebelumnya untuk kemudian dikembangkan ke arah yang lebih maju dan efisien.

Bangunan menara atau tower antena untuk sarana telekomunikasi terdiri dari bermacam-macam bentuk antara lain menara model rangka baja (lattice tower, menara dengan struktur dari beton, menara dengan struktur dari pipa baja, dan baru-baru ini yang sering kita jumpai adalah menara dengan struktur tiang baja poligonal (polygonal monopole) sebagai alternatif dari struktur tersebut.

Tiang Poligonal (polygonal monopole) adalah tiang yang dibuat dengan cara menekuk (bending) plat baja untuk didapatkan bentuk segi banyak atau poligonal. Jumlah segi, ketebalan plat baja, maupun ukuran panjang dan diameter sisi luar (across flat) dibuat disesuaikan atas permintaan pemilik bangunan (owner).

Dalam Tugas Akhir ini Penulis akan melakukan perhitungan perancangan Tiang Baja Poligonal untuk Antena Telekomunikasi tinggi 30, 40, 50 dan 60 meter dengan bentuk penampang segi 16, 12, 8, 6 dan penampang bulat (haunch pipe monopole) sesuai spesifikasi yang telah ditentukan.

Tujuan Perancangan ini dimaksudkan untuk mendapatkan dimensi tiang yang ekonomis setelah tiang mendapatkan beban sesuai pada peraturan pembebanan ANSI/EIA/TIA-222 yang telah diadaptasi menggunakan Peraturan Pembebanan Indonesia Dalam perhitungan desain ini penulis menggunakan program komputer Spole dengan mengadaptasi program input yang ada. Hasil akhir simulasi ini berupa grafik berat tiang untuk hubungan tinggi tiang dengan diameter tiang yang bervariasi.

Dari grafik tersebut didapatkan fakta bahwa tiang dengan penampang bulat mempunyai berat paling ekonomis ringan dari tiang poligonal. Sedangkan untuk dang poligonal, dang dengan penampang segi 16 mempunyai berat lebih ekonomis dibanding tiang dengan penampang segi 12, 8, dan 6.