

**PENGARUH PERGERAKAN KAKI *TOWER* TERHADAP STRUKTUR
TOWER TRANSMISI SALURAN UDARA TEGANGAN EKSTRA TINGGI
(SUTET) 500 kV**

Oleh : Shinta Rahmayanti
NIM : 190110063

Pembimbing Utama	: Dr. Khairullah, ST., MT
Pembimbing Pendamping	: Yovi Chandra, ST., MT
Penguji Utama	: Dr.Ir Abdul Jalil, ST., MT
Penguji Pendamping	: Emi Maulani, ST., MT

ABSTRAK

Berdasarkan tegangannya, kapasitas jalur transmisi terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR), Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM), Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) dan Saluran Udara Tegangan Tinggi Arus Searah (SUTTAS). Pada penelitian ini, ditinjau *Tower* Transmisi Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV dengan jenis *Lattice Tower* yang secara geometri biasanya memiliki tinggi sekitar 20 m – 120 m, *tower* ini memiliki tinggi 65.3 m. Sehingga memerlukan lahan yang luas dan terhindar dari gangguan untuk menjaga keamanan struktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tegangan (*stress*) dan deformasi pada *Tower* Transmisi SUTET 500 kV akibat keadaan lingkungan berdasarkan keadaan aktual, yang berada di Jeram *Sanitary Landfill*, Bukit Kapar. Selangor, Malaysia. Menggunakan metode analisis numerik perangkat lunak dengan metode elemen hingga, analisis dilakukan menggunakan *software* STAAD.Pro V8i untuk melihat bagaimana tegangan (*stress*) dan deformasi pada struktur apakah masih dalam kuat batas yang diizinkan berdasarkan peraturan BS 8100, SNI 1729-2020 dan AISC 360-10. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata – rata kenaikan nilai tegangan (*stress*) tertinggi berada di *leg B*, pada *right bracing* meningkat sebesar 263%, pada *main bracing* meningkat sebesar 696% dan pada *left bracing* meningkat sebesar 558%. *Displacement* maksimum pada *tower* terjadi pada *leg B node 750* sumbu x sebesar 2151.55 mm dan sumbu z sebesar 1149 mm. Perubahan nilai - nilai tersebut menyebabkan gaya dalam dan rasio pada member meningkat, sehingga mengalami kegagalan struktur. Tegangan (*stress*) dan deformasi *tower* telah melewati batas izin berdasarkan peraturan BS 8100, SNI 1729-2020 dan AISC 360-10.

Kata kunci : *Deformasi Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET), STAAD.PRO V8i, Tower transmisi, Tegangan.*