

INTISARI

Mesin pengangkat dan pengangkut merupakan alat penanganan bahan yang memiliki kompleksitas dalam mekanisme gerakannya. Salah satunya adalah *tower crane* yang memiliki 4 mekanisme gerak utama yakni gerak mengangkat (*hoisting*), gerak mendatar (*trolleying*), gerak memutar (*slewing*), dan gerak berjalan (*travelling*).

Kapasitas angkat dari perancangan *tower crane* ini adalah 3 ton pada ketinggian angkat 60 m dengan bentangan lengan *jib* sepanjang 60 m. Adapun kecepatan setiap mekanisme gerak adalah : mekanisme gerak mengangkat : 34 m/min; mekanisme gerak mendatar : 70 m/min; mekanisme gerak memutar : 2,5 rpm; dan mekanisme gerak berjalan : 30 m/min.

Sistem transmisi yang digunakan pada masing – masing mekanisme gerak dipilih sebagai berikut : mekanisme gerak angkat menggunakan sistem transmisi roda gigi lurus 3 tingkat; mekanisme gerak mendatar menggunakan sistem transmisi roda gigi planet 1 tingkat; mekanisme gerak memutar menggunakan sistem transmisi roda gigi planet 3 tingkat; dan untuk mekanisme gerak berjalan menggunakan sistem transmisi roda gigi planet 2 tingkat dan 1 tingkat roda gigi lurus.

Analisa kestabilan rangka batang dihitung dengan menggunakan *software* SAP 2000 secara 3 dimensi dengan 2 sistem pembebanan yakni sistem pembebanan 12 ton bertipe beban diam pada panjang lengan *jib* 18 m dari tiang utama dan pembebanan 3 ton bertipe beban berjalan sepanjang lengan *jib* dari tiang utama 18 m sampai 60 m.