UNIVERSITAS
GADJAH MADA
DESAIN SISTEM PENGANGKAT UTAMA PADA ROUGH TERRAIN CRANE DENGAN KAPASITAS ANGKAT 50 TON
Yohanes Ari Agus Nugroho, Prof. Ir. Heru Santoso Budi Rochardjo, M.Sc. Ph.D., IPM. ASEAN Eng
Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Rough terrain crane termasuk dalam *hydraulic mobile crane*. Hal ini dikarenakan *crane* sebagai sistem pengangkat yang bekerja secara hidrolik diletakkan di atas sebuah mobil. Alat ini merupakan jenis dari pesawat pengangkat dan pengangkut yang biasanya digunakan untuk mengangkat muatan satuan karena menggunakan kait. Desain *rough terrain crane* memungkinkan untuk melakukan berbagai gerakan seperti gerak angkat (*hoisting*), gerak putar (*swing*), elevasi (*elevating*), gerak teleskopis (*telescoping*), dan gerak jalan (*travelling*). Secara garis besar *rough terrain crane* dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian struktur bagian atas (*upper part*) untuk sistem pengangkat dan struktur bagian bawah (*lower part*) untuk t*ravelling*. Kedua bagian ini dipisahkan oleh *swing table*.

Rough terrain crane memiliki dua sistem pengangkat yaitu pengangkat utama (*main winch*) dan pengangkat tambahan (*auxiliary winch*). *Rough terrain crane* pada perancangan ini memiliki kapasitas angkat 50 ton (termasuk berat *main hook block*) dan panjang maksimal boom 35 meter. Untuk menambah kestabilannya digunakan *outrigger* yang merupakan empat kaki penumpu *rough terrain crane* dengan perpanjangan maksimal 7,2 meter. Untuk mengangkat muatan ke tempat lebih tinggi dapat ditambah dengan penggunaan *jib* (*auxiliary winch*). Pengangkatan muatan harus selalu berdasarkan *total rated load* karena pengangkatan tergantung pada kapasitas angkat dan radius kerja. Semakin besar panjang *boom* maka kapasitas angkat semakin kecil, sebaliknya jika semakin besar kapasitas angkat maka radius kerja semakin kecil.

Daya yang digunakan untuk mekanisme kerja dari *rough terrain crane* seluruhnya berasal dari *engine*. Daya tersebut didistribusikan ke setiap bagian mekanisme kerja menggunakan minyak hidrolik yang dipompa dari tangki minyak hidrolik. Mekanisme kerja yang menggunakan sistem hidrolik dalam perancangan ini meliputi mekanisme teleskopis, elevasi, *swing*, *winch*, dan *outrigger*.