

INTISARI

Pesawat pengangkat dan pengangkut merupakan salah satu alat yang sangat penting dalam industri. Kesalahan dalam pemilihan jenis pesawat pengangkat dan pengangkut akan mengakibatkan rendahnya efektifitas produksi dan akan menyebabkan tingginya biaya produksi. *Stacker reclaimer* merupakan salah satu sistem pengangkat dan pengangkut yang biasa digunakan pada industri pertambangan dan *stockpile* pada pembangkit listrik tenaga uap seperti yang digunakan di PT. Indonesia Power UBP Suralaya. Alat ini digunakan untuk memindahkan material curah (*bulk material*) dari *stockpile* maupun untuk disimpan ke *stockpile*.

Perancangan *stacker reclaimer* ini difokuskan pada perancangan *boom* pada perangkat ini beserta komponen penunjang *boom* lainnya yang berupa *bucket wheel* dan *belt conveyor*. *Boom* pada *stacker reclaimer* ini dirancang dengan panjang lengan ayun 30 m, dengan kapasitas *stacking* 3500 ton/jam dan kapasitas *reclaiming* sebesar 2400 ton/jam. *Boom* pada alat ini dapat berputar pada arah horisontal dengan jangkauan sudut sebesar 300° dengan menggunakan bantalan putar dengan roda gigi luar serta berayun pada arah vertikal dengan sudut ayun 12° dan -12° dengan menggunakan silinder hidrolik.

Dalam perancangan ini dihitung kekuatan *boom* sehingga dapat dipilih material yang tepat untuk *boom*. Serta dilakukan penghitungan untuk mekanisme gerakan *swing* dan gerakan *luffing*, sehingga didapatkan bantalan putar yang tepat bagi struktur tersebut dan didapatkan pula silinder hidrolik yang sesuai untuk mekanisme pengangkatan *boom*.

Kata kunci : *stacker reclaimer, boom, bulk material, swinging, luffing*