

INTISARI

Di tengah perkembangan teknologi yang begitu pesat, robot menjadi sebuah alternatif yang banyak digunakan dalam dunia industri khususnya dalam industri manufaktur dan automobile. Hyundai HX200 adalah salah satu *vertically articulated robot* yang banyak digunakan untuk aplikasi *material handling* di dalam industri. Disini akan dirancang *pick and carry equipment* dengan spesifikasi robot Hyundai HX200 sebagai dasar perancangannya.

Perancangan dilakukan dengan melakukan analisa kinematika dan dinamika untuk mendapatkan besarnya torsi dinamis yang dialami tiap *joint* untuk menggerakkan *link* pada 7 posisi tersulit robot. Digunakan *Denavit-Hartenberg Parameter* untuk analisa kinematika dan metode *Lagrange-Euler* untuk analisa dinamika.

Kemudian dalam perancangan komponen utama dirancang dan digambar dengan *Solidworks 2007* dengan mengacu pada torsi maksimum tiap *joint*. Sistem penggerak yang dirancang menggunakan *cyclo reducer* untuk mendapatkan reduksi yang sesuai dan *accuracy* dan *repeatability* yang tinggi dan dengan sumber penggerak berupa *brushless AC servomotor*.

Kata kunci : robot industri, kinematika & dinamika, *cyclo reducer*, *pick and carry*