

## INTISARI

Tugas akhir ini berisi perhitungan-perhitungan elemen mesin dan perhitungan daya yang mengacu dari spesifikasi robot industri kawasaki UT-150 yang dibuat oleh Kawasaki robotics inc. Namun hasil akhir dari perancangan ini tidaklah sesempurna robot yang dihasilkan Kawasaki robotics inc.

Perancangan diutamakan pada perhitungan elemen mesin seperti roda gigi lurus, roda gigi miring, roda gigi kerucut, poros, bantalan, aktuator dan daya robot. Sedangkan bagian yang berhubungan dengan elektronika seperti sensor, sistem kontrol, bahasa pemrograman dan end effector hanya disinggung sedikit sebagai penjelasan saja.

Dari keseluruhan perhitungan dan perencanaan yang dilakukan maka didapatkan rancangan sebuah robot industri dengan tipe gerakan artikulasi, memiliki enam derajat kebebasan yang digerakkan oleh brushless AC servo motor pada setiap joint, dan memiliki jangkauan vertikal 3733 mm, jangkauan horisontal 3298 mm dan beban maksimum sebesar 150 kg.

## **ABSTRACT**

This thesis contents machine element calculations and power calculation which reference from industrial robot Kawasaki UT-150 which made by Kawasaki robotics inc. But final result in this design is not perfectly as UT-150 robot that made Kawasaki robotics.

Design majored at calculation of machine element such as spur gear, helical gear, bevel gear, shaft, bearing, actuator and robot power. While the end effector and the electronic parts such as sensor, control system and language programming just added as information.

All calculation and design produce master plan of an industrial robot with articulate motion, have six degree of freedom powered by brushless servo motor at every joints, and it has horizontal reach about 3298 mm and vertical reach 3733 mm and maximum payload 150 kilograms.