

INTI SARI

Seiring pesatnya kemajuan teknologi dan tuntutan kerja yang tinggi dalam dunia industri, peralatan penanganan bahan untuk proses kegiatan tertentu mengalami perubahan dari dioperasikannya secara manual menjadi semi otomatis atau otomatis. Robot menjadi suatu alternatif pilihan untuk peralatan penanganan bahan berdasarkan kelebihan dan keunggulan yang dimilikinya.

Robot kawasaki UX 200 adalah salah satu tipe robot produk Kawasaki Robotic Inc. (USA) yang banyak digunakan di dunia industri. Robot kawasaki UX 200 digunakan untuk berbagai macam operasi kerja, seperti welding, material handling, painting dan lain sebagainya. Robot ini merupakan jenis robot arm dengan sambungan revolute pada tiap jointnya.

Perancangan dilakukan dengan menghitung besarnya torsi dinamis masing-masing *joint* pada lima posisi yang berbeda. kemudian untuk sistem transmisi tiap *joint* dihitung berdasarkan torsi terbesar yang diterima oleh tiap-tiap *joint*. Sistem transmisi yang dirancang harus mampu mereduksi putaran dan torsi yang dibutuhkan untuk menggerakkan *link* agar beban putaran dan torsi yang ditanggung poros motor listrik dapat dikurangi. Material yang dipilih harus benar-benar kuat, struktur rangka robot juga harus aman terhadap berbagai arah dan besar pembebanan yang dapat mengakibatkan tegangan geser, puntir, tarik, desak dan lengkung pada tiap link-nya.

Sebagai penggerak utama Robot Kawasaki UX 200 dipilih motor listrik jenis AC Servomotor. Disamping mudah dalam pengaturan putarannya, motor jenis ini mempunyai torsi yang besar pada saat start. Robot ini juga dilengkapi dengan peralatan pendukung yang cukup lengkap.

Perawatan operasional robot ini harus dilakukan untuk menjaga efisiensi dan efektifitas kerja. Robot menjalani pemeriksaan harian guna mengantisipasi terjadinya gangguan pada saat pengoperasian. Perawatan rutin dilakukan setiap 5000 jam atau 10000 jam operasi.