

INTISARI

Pemakaian komputer sebagai pengendali dan pemantau dapat menjadikan suatu proses produksi berjalan secara otomatis dan jauh lebih efisien. Dari kacamata ekonomi, robot memang bukan merupakan pendorong utama industri pemabrikaan (*manufacturing*), meskipun robot menjadi lambang kemajuan teknologi abad ini.

Ilmu robot merupakan subjek yang multidisiplin, yang meliputi elemen elektronik, perekayasaan mekanik, pnematik, hidrolik, teori pengendalian, ilmu komputer, mesin listrik, termasuk juga ilmu ekonomi dan sosial. Di samping kemampuan untuk memprogram lingkungan yang terotomasi dituntut pula memahami bagaimana industri modern melibatkan pengintegrasian semua komponen.

Program simulasi robot sangat bermanfaat dalam membantu menjelaskan sistem kerja suatu robot dengan masukan parameter-parameter yang disediakan program dengan hasil keluaran berupa gambar animasi maupun tampilan angka-angka hasil perhitungan.

Program simulasi untuk robot manipulator, umumnya menyediakan masukan berupa besarnya sudut pergerakan tiap lengan atau posisi ujung end effector, kecepatan, dan panjang lengan. Keluaran yang dihasilkan berupa gambar animasi gerakan lengan robot, besarnya sudut pergerakan lengan robot atau posisi akhir end effector, dan perhitungan pada sistem penggerakannya.

Program simulasi robot selain menuntut keakuratan dalam perhitungan, juga perlu diperhatikan tentang tampilan program. Hal ini sangat penting karena fungsi program simulasi ini harus *user-friendliness*. Maksudnya adalah program ini harus mampu dijalankan dan dimengerti oleh banyak user yang berbeda. Program simulasi robot harus memiliki tingkat kemudahan tertentu dalam pengoperasiannya disesuaikan dengan tingkat kemampuan user secara umum.