

ABSTRAK

saat ini perusahaan membutuhkan robot yang dapat bekerja sama dan berkolaborasi dengan manusia, salah satu robot saat ini di gunakan yaitu robot ABB IRB 120 yang merupakan robot dengan enam axis yang ideal dan fleksibel bagi industri. Robot ini banyak digunakan untuk melakukan otomasi industri, meningkatkan keselamatan dalam proses produksi, produktifitas, mengurangi biaya produksi dan efisiensi waktu produksi. Fakultas Vokasi USD telah menyediakan robot real-industri dengan upaya meningkatkan pembelajaran teori maupun praktik robot menggunakan robot ABB IRB 120. Akan tetapi, belum dilakukan pengembangan pada beberapa fitur robot seperti pemanfaatan end effector internal gripper, screw driver maupun vacuum, pena, komunikasi robot dengan konveyor dan sensor, dan juga menambahkan sebuah sistem penyuplai benda ke konveyor, yaitu feeder. Dalam pengembangan fitur robot yang di lakukan dalam waktu dua bulan lebih di fokuskan ke program dan fungsi tools changer untuk pergantian beberapa end effector, karna system yang di gunakan untuk pembelajaran real-industri itu robot dapat melakukan beberapa pekerjaan dari satu tempat ke tempat lain dan berkomunikasi dengan konveyor dan feeder sebagai penyuplai benda. Untuk hasilnya robot ABB IRB 120 dapat melakukan pekerjaan dari pergantian end effector yang sesuai dengan benda yang akan di proses, dan komunikasi robot dengan feeder dapat berjalan dengan lancar melalui tambahan sensor benda yang keberadaan benda dapat di proses dari awal hingga melalui konveyor yang nantinya benda di eksekusi oleh robot untuk hasil akhir benda di atas palet. Dengan begitu robot ABB IRB 120 mendapatkan hasil pengujian alat sesuai kompetensi, diantaranya simulasi program robot melalui software RobotStudio dapat berjalan dengan baik, Pemrograman robot dengan konveyor dan feeder melalui PLC dapat berjalan sesuai perintah program posisi yang ditentukan, dan pemanfaatan beberapa fitur dari end effector dapat berfungsi sesuai kebutuhan dengan beberapa uji coba pada benda yang telah di tentukan.

Kata kunci: robot ABB IRB 120, *End effector*, *feeder*

ABSTRACT

Currently, companies need robots that can work together and collaborate with humans, one of the robots currently being used is the ABB IRB 120 robot which is an ideal and flexible six-axis robot for industry. These robots are widely used to perform industrial automation, improve safety in the production process, productivity, reduce production costs and production time efficiency. The USD Vocational Faculty has provided real industrial robots as an effort to improve the learning of robot theory and practice using the ABB IRB 120 robot. However, some features of the robot have not been developed, such as the use of internal end effector grippers, screw drivers or vacuums, pens, robotic communication with conveyors and sensors, and also adds an object supply system to the conveyor, namely the feeder. In the development of robot features that took more than two months, the focus was on programs and tools changer functions to replace some end effectors, because the system used for real industrial learning is a robot that can do several jobs. from one place to another and communicate. with conveyors and feeders as object suppliers. As a result, the ABB IRB 120 robot can do the work of changing the final effector according to the object to be processed, and the robot's communication with the feeder can run smoothly through additional object sensors where the presence of the object can be processed from the beginning until it goes through a conveyor which will then be placed on the conveyor. execution by the robot for the final result object on the pallet. That way the ABB IRB 120 robot gets the results of testing tools according to competence, including the simulation of robot programs through RobotStudio software that can run well, Programming of robots with conveyors and feeders via PLC can run according to the program's specified position commands, and the use of some end effector features can function. as needed with several trials on predetermined objects.

Key words: robot ABB IRB 120, End Effector, Feeder.

