

Aplikasi robot dalam simulasi proses pemindahan hasil produksi pabrik

Jimmy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=136505&lokasi=lokal>

Abstrak

Suatu kompleks pabrik terpadu pada umumnya memiliki kantor operasional, kantor pengendalian, gudang penyimpanan bahan baku, gudang penyimpanan hasil produksi, serta beberapa lokasi unit produksi yang terpisah satu dengan yang lainnya. Barang yang telah dihasilkan pada unit produksi akan disimpan pada gudang penyimpanan. Robot dapat digunakan untuk memindahkan barang dari suatu lokasi unit produksi, untuk disimpan dalam gudang penyimpanan hasil produksi. Penggunaan robot dapat meminimalkan waktu produksi, biaya produksi, serta kesalahan manusia. Untuk dapat melakukan pemindahan hasil produksi, maka robot harus dapat mengenali rute yang tepat antara lokasi unit produksi dengan lokasi gudang penyimpanan. Pada tesis dilakukan simulasi proses pemindaham hasil produksi pabrik menggunakan robot. Robot yang digunakan menggunakan konstruksi mekanik yang dinamakan Tribot. Tribot merupakan desain mekanik dari Lego Mindstorms NXT. Tribot menggunakan dua prosesor sebagai pusat pengendali, dan tiga buah sensor, yaitu sensor cahaya untuk mendeteksi jalur Tribot, sensor ultrasonik untuk mengetahui adanya hambatan pada lintasan, serta sensor sentuh untuk mendeteksi letak objek tambang. Untuk bergerak Tribot menggunakan dua buah motor dan satu motor untuk menggerakkan lengan. Setelah menemukan barang hasil produksi, maka robot akan menyimpan lokasi unit produksi tersebut, dan membawanya menuju gudang penyimpanan.

<hr>The factory integrated area should have operational office, controlling office, raw material warehouse, factory's products warehouse, and production units. The product from production unit will be saved in factory's products warehouse. Robot can be used to move the factory's products to the warehouse. Using the robot will minimize production time, production cost, and human's errors. Robot must have the ability to identify the route from factory's unit production to the warehouse. Simulation in transferring the products from factory's unit production to the warehouse using robot is the topic of this thesis. Robot, which is used in the simulation, is built using Tribot mechanical construction from Lego Mindstorms NXT. Tribot is using dual processor as central processing unit. Light sensor used for detecting and tracking the line, the ultrasonic sensor used for detecting obstacle, and touch sensor used for detecting mining object. Three servomotors are used in Tribot, two of them are used for Tribot's movement, and the last servomotor is used to grab or clamp the product. After found the factory's product, Tribot will go back and carry that product, and the location of the production unit area will memorized by Tribot.