

ABSTRAK

Robot lengan merupakan sebuah robot manipulator yang dapat menirukan pergerakan tangan manusia. Salah satu robot lengan yang telah diproduksi di Indonesia yaitu SAFT7. Robot ini digunakan sebagai media pembelajaran dalam perancangan desain melalui proses perakitan dan media pembelajaran bahasa pemrograman.

Telah dilakukan sebuah perancangan untuk memudahkan perakitan secara manual pada robot lengan tersebut menggunakan metode Design for Manual Assembly Boothroyd-Dewhurst. Metode ini dapat mempersingkat waktu perakitan secara manual dengan mengurangi jumlah komponen, meningkatkan efisiensi, dan memangkas biaya perakitan.

Robot lengan SAFT7 yang ada di pasaran memiliki jumlah total komponen 100 buah dengan estimasi waktu perakitan 617,93 detik yang memiliki jumlah komponen teoritis 67 buah, didapatkan efisiensi perakitan sebesar 32,5%. Setelah menerapkan metode Design for Manual Assembly Boothroyd-Dewhurst, didapatkan peningkatan efisiensi perakitan sebesar 50,35%. Komponen pada rancangan robot lengan ini berjumlah 52 buah dengan waktu proses perakitan 309,77 detik.

Kata kunci: Metode Design for manual assembly, Boothroyd-Dewhurst, Robot Lengan, SAFT7, Efisiensi Perakitan.

ABSTRACT

Arm Robot is a manipulator robot that can imitate the movement of a human hand. One of the arms robots that have been produced in Indonesia is SAFT7. This robot is used as a learning media in design through assembly process and learning media in programming language.

A research has been done to facilitate manual assembly of the robot arm using Design for Manual Assembly Boothroyd-Dewhurst method. This method can shorten the assembly time manually by reducing the number of components, increasing efficiency, and cutting assembly costs.

The existing SAFT7 arm robot in the market has a total of 100 components with an estimated assembly time of 617.93 seconds which has a total of 67 theoretical components, obtained by assembly efficiency of 32.5%. After applying the Design for Manual Assembly Boothroyd-Dewhurst method, an assembly efficiency increase of 50.35% was obtained. Components in the design of this arm robot amounted to 52 pieces with 309.77 seconds assembly process time.

Keywords: Method of Design for manual assembly, Boothroyd-Dewhurst, Robot Arm, SAFT7, Efficiency of Assembly.

