

## INTISARI

### RANCANG BANGUN *PATH PLANNING* PADA ROBOT LENGAN

Oleh:

Ryan Hadi Wicaksono  
12/331056/PA/14430

Robot lengan *SCARA* (*Selective Compliance Assembly Robot*) merupakan salah satu jenis robot lengan yang banyak digunakan di bidang industri perakitan elektronik. Robot lengan ini bergerak pada bidang horizontal. Semakin banyak kebutuhan elektronik, semakin banyak pula robot lengan yang digunakan untuk mempercepat pekerjaan. Robot lengan yang digunakan semakin banyak yang berdekatan untuk saling membantu pekerjaan. Untuk menghindari terjadinya tabrakan antar robot, digunakan kamera untuk mendeteksi objek dikombinasikan dengan *path planning* yang merupakan salah satu algoritma untuk mencari lintasan baru dan tanpa mengenai objek yang menghalangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *path planning* pada robot lengan *Scara*. *Path planning* diterapkan pada robot lengan untuk membuat garis lintasan tanpa mengenai objek yang ada. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah A\* dan menggunakan *library* dari ROS.

Hasil penelitian berupa sebuah sistem yang mampu membuat garis lintasan tanpa mengenai objek yang teridentifikasi. Uji coba sistem dilakukan dengan pengujian parameter dari *path planning*, pengujian pada intensitas cahaya yang berbeda, pengujian ukuran objek yang berbeda, pengujian jumlah objek yang berbeda, waktu identifikasi, dan ketepatan. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini, yaitu: Tingkat keberhasilan pembuatan garis dengan *path planning* menggunakan algoritma A\* adalah 100% pada objek dengan ukuran *pixel* yang lebih besar.

**Kata kunci:** A\*, *Scara*, ROS

## **ABSTRACT**

### ***A DESIGN AND DEVELOPMENT PATH PLANNING ON ROBOTIC ARM***

By:

Ryan Hadi Wicaksono  
12/331056/PA/14430

*SCARA (Selective Compliance Assembly Robot Arms) robot arm is one kind of arm robot which is widely used in the field of electronic assembling industry. This robot arm moves on a horizontal plane. The more electronic needs, the more robot arm is used for job shifting. Robot arms are used more and more adjacent to help each other work. To avoid collisions between robots, a camera used for the test object with a road planning is one of the algorithms for finding new paths and without concerning the object. This study aims to implement the planning of the path on the robot arm Scara. Road planning is applied to the robot arm to create a no-load path of existing objects. The algorithm used in this research is A \* and uses library from ROS.*

*The result of this research is a system capable of making latitude without concerning the identified object. Different trials, testing the number of different objects, identification time, and accuracy. The conclusion resulted from this research, that is: The success rate of line making with path planning using A \* algorithm is 100%.*

**Keywords:** A \*, Scara, ROS