



INTISARI

Pada umumnya roda konvensional memiliki keterbatasan dalam melakukan gerakan, gerakan roda konvensional hanya sebatas gerakan maju dan mundur. Dalam dunia industri, gerakan roda yang lebih luas sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan. Dengan berkembangnya teknologi, telah banyak kemajuan dalam bidang roda salah satunya roda mekanum.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah dapat mengoperasikan roda mekanum dengan menggunakan persamaan *invers* kinematika. Persamaan *invers* kinematika berfungsi mengontrol gerakan roda sesuai dengan gerakan yang diinginkan. Setiap roda memiliki konfigurasi yang berbeda-beda sesuai dengan arah sudut dan jarak antar rodanya. Konfigurasi tersebut terdiri dari vektor sudut roda, jarak antar roda depan, dan jarak antara roda depan belakang. Konfigurasi ini menentukan putaran pada masing-masing roda pada robot. Setelah didapatkan konfigurasinya, maka robot dapat bergerak maju, mundur, geser, dan serong. Hasil tugas akhir ini memberikan kontribusi untuk pengembangan teknologi di dalam dunia industri sehingga dapat membantu meningkatkan produktifitas industri.

Kata kunci: Roda mekanum, roda konvensional, robot, *invers* kinematika.



ABSTRACT

Generally, a conventional wheels have limitation in movement. Conventional wheels only can move forward and backward. In the industrial world, more wheel movement is needed to improve the effectiveness and efficiency of the work. Along with the development of technology, there has been a lot of progress on wheels like mecanum wheel.

The purpose of this final project is operating the mecanum wheel using inverse kinematics equations. Invers kinematic equations can be used to control wheels movement according to the desired movement. Every wheels have a different configuration according to the corresponding angel direction and distance between the wheels. The configuration consist of the wheel's angle vector, the distance between the front and the back wheels. The configuration determines the rotation of each wheel on the robot. Once the configuration is gained, then the robot can move foward, reverse, shift, and oblique. The result of this final project contributes to develop the technological in the industry so that can help increase the productivity of the industry.

Key words : *mecanum wheels, conventional wheels, robots, invers kinematic.*