

ABSTRAK

Autonomous mobile robot adalah robot mobil yang mampu bergerak secara mandiri. *Autonomous mobile robot* pada umumnya menggunakan berbagai sensor yang digunakan untuk berbagai tujuan, salah satu jenis sensor yang sering digunakan adalah sensor LiDAR. Sensor LiDAR merupakan sensor yang berfungsi untuk mengukur jarak. Pada penelitian ini LiDAR digunakan untuk mendeteksi rintangan atau *obstacle* dengan *Field of View* (FoV) 150° dimulai dari sudut 15° hingga 160° . Robot mobil memiliki banyak jenis untuk pergerakannya, salah satunya adalah *holonomic*. Roda *mecanum* merupakan salah satu jenis roda *holonomic* yang memiliki serangkaian rol melekat dan mengelilinginya. Rol ini memiliki sumbu 45° terhadap bidang roda yang sejajar dengan sumbu rotasinya, dengan menggunakan roda *mecanum* robot akan lebih bebsa dalam bermanuver. *Autonomous mobile robot* memiliki kemampuan untuk menghindari rintangan atau yang bisa kenal dengan *obstacle avoidance*. Metode yang dapat digunakan untuk menghindari rintangan memiliki banyak jenis, salah satunya adalah *Follow the Gap Methods* (FGM). FGM menggunakan informasi jarak di setiap celah dengan cara menyimpannya dengan menggunakan *array*. Nilai *array* tersebut diproses untuk mendapatkan celah terbesar diantara setiap *obstacle*. Ketika sudah mendapatkan celah terbesar maka FGM akan menentukan sudut titik tengah (*center*) dengan menggunakan teorema *cosinus* dan *apollonius*, *center* tersebut akan digunakan untuk dilewati oleh robot.

Kata kunci: robot mobil, penghindar rintangan, *Follow the Gap Methods* (FGM), IRSharp, roda *mecanum*.