

ABSTRAK

Robot mobil atau *mobile robot* adalah konstruksi *robot* yang ciri khasnya adalah mempunyai aktuator berupa roda untuk menggerakkan keseluruhan badan robot tersebut, sehingga robot tersebut dapat melakukan perpindahan posisi dari satu titik ke titik yang lain. Robot ini merupakan robot yang paling populer dalam dunia penelitian robotik. Dari segi manfaat, robot ini diharapkan dapat membantu manusia dalam melakukan otomasi dalam transportasi, platform bergerak untuk robot industri, eksplorasi tanpa awak, dan masih banyak lagi.

Banyak robot dengan teknik pengontrolan yang sudah ditanamkan didalamnya, telah diaplikasikan serta digunakan di berbagai tempat seperti militer, industri, pertambangan, penjelajahan bawah air dan bahkan luar angkasa. Oleh karena itu, *mobile robot* dengan teknik kontrol yang tepat diharapkan dapat berguna untuk membantu pekerjaan manusia terutama pada bidang industri.

Salah satu teknik pengontrolan kecepatan robot adalah menggunakan metode *fuzzy logic*. Pemilihan metode *fuzzy logic* karena adanya banyak masalah yang samar di dalam penentuan posisi robot dan juga pengaturan kecepatan setiap keadaan yang terjadi, serta banyaknya kemungkinan keadaan yang terjadi pada suatu lintasan robot. Dari hasil perancangan dan implementasi robot pengikut benda bergerak dengan kontrol logika fuzzy ini, didapatkan bahwa sistem berjalan stabil. Hal ini dapat dilihat dari nilai performansinya tidak berubah begitu besar pada setiap percobaan. Pada Waktu Tunda (*td*) dari ketiga percobaan menghasilkan nilai yang sama, yakni 414,4 ms, selisih nilai terbesar Waktu Naik (*tr*) adalah 29,6 ms. Selisih nilai terbesar Waktu Puncak (*tp*) adalah 29,6 ms, selisih nilai terbesar Waktu Turun (*ts*) adalah 29,6 ms. Sedangkan pada *Maximum Overshoot (mp)* dari ketiga percobaan memiliki selisih nilai terbesar 0,54 cm

Kata kunci: robot pengikut benda, Logika Fuzzy, ultrasonik, mikrokontroler