

PERANCANGAN SISTEM *AUTO CHARGER* PADA *MOBILE ROBOT*

Nama : Suhartono
NIM : 180491200070
Program Studi : Teknik Mekatronika
Dosen Pembimbing : 1.Faikul Umam.,S.Kom.,M.T.
2.Vivi Tri Widyaningrum, S.Kom.,M.T.

ABSTRAK

mobile robot merupakan suatu alat yang banyak digunakan oleh manusia sebagai sarana untuk membantu melakukan kegiatan sehari-hari. Seiring dengan meningkatnya penggunaan *mobile robot* di kalangan rumah tangga, maka banyak *mobile robot* yang memiliki kemampuan-kemampuan khusus, misalnya dalam hal membersihkan ruangan ataupun beberapa hal lain pekerjaan di dalam rumah. Namun dengan banyaknya *mobile robot* yang digunakan ini tidak semua *mobile robot* memiliki kemampuan untuk mengisi daya pada dirinya sendiri. Rata-rata *mobile robot* pada umumnya akan melakukan pekerjaan sesuai dengan perintah yang telah diberikan hingga selesai tanpa memperhatikan kondisi daya yang tersisa, sehingga banyak sekali *mobile robot* yang kehabisan daya bahkan hingga mati saat melakukan pekerjaannya. Maka dengan adanya masalah seperti ini peneliti telah melakukan penelitian mengenai *auto charger* pada *mobile robot*. Robot *auto charger* memiliki dimensi dengan diameter luar 280 milimeter. Robot ini juga dilengkapi dengan indikator baterai dan beberapa sensor pendukung, seperti sensor *gyroscope*, sensor ultrasonik dan sensor cahaya, serta penerapan metode PID dengan nilai $K_p=100$, $K_i=2$, $K_d=10$ pada *mobile robot auto charger*. Sistem pada robot *auto charger* mendapatkan nilai keberhasilan sebesar 80% untuk melakukan koneksi terhadap *charger docking* dan melakukan pengisian baterai. Sistem pada robot *auto charger* dapat bekerja dengan baik.

Kata kunci : *mobile robot, auto charger, sensor gyroscope.*