

## ABSTRAK

Banyak negara berlomba-lomba menggunakan teknologi robotika untuk otomatisasi di segala bidang dan aspek kehidupan. Mulai dari rumah tangga, industri, medis sampai dengan militer. Salah satu permasalahan dalam sebuah ruangan yang sering ditemui adalah kurangnya kesadaran manusia itu sendiri dalam menjaga kebersihan dalam suatu ruangan. Robot mempunyai banyak fungsi diantaranya yaitu untuk membersihkan ruangan dengan cara mengepel pada bagian lantai yang kotor. Sistem ini menggunakan beberapa alat dan bahan seperti sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak, sistem ini tidak berfokus pada jaringan local untuk penghubung antara robot dan user digunakanlah Bluetooth yang terkoneksi dengan *Arduino uno R3*. Pada sektor kaki-kaki digunakan roda *omni-directional*, penggunaan roda omni ini dimaksudkan agar gerak robot lebih efektif dan efisien karena roda omni-directional sendiri merupakan roda unik yang memiliki kemampuan bebas gerak dua arah, *Motor DC* dan *Driver Motor* sebagai pengendali gerak roda dan kecepatan roda. Untuk sumber tegangan pada sistem ini digunakan baterai *Li-Ion 3300 mAh*. Cara kerja pada sistem ini sendiri tidak menggunakan line follower artinya robot bergerak bebas, lalu MIT app inventor sebagai platform yang membantu komunikasi antara robot dan pengguna. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan robot pengepel lantai dapat bekerja dengan baik menyusuri ruangan secara bebas dan menghindari halangan, dimana pada perancangan robot dapat berfungsi dengan baik, dimana robot dapat menghindari penghalang sebelum jarak 5meter dan robot dapat dimatikan menggunakan blueetooth hingga jarak 10 meter.

Kata kunci: *Arduino uno R3, ultrasonik SRF-05, MIT App Inventor, omni-directional*