

2.1 Pustaka terkait

Pada sub bab ini akan membahas penelitian penelitian dan teknologi sebelumnya yang berkaitan dengan topik dari sistem yang sedang dilakukan. Hal ini sangat penting untuk menjadi landasan dan penentuan titik perbandingan antara sistem yang sudah ada dan sistem yang sedang dilakukan.

Pada tahun 2015 Universitas Mercu Buana [6], Jurusan Teknik Elektro merealisasikan sebuah penelitian oleh Yuliza, S.T M.T. dan Umi Nur Kholifah yakni sebuah robot pembersih lantai dengan komunikasinya menggunakan sensor ultrasonic, cara penggunaanya, robot pengepel ini dapat berjalan menghindari halangan di depannya sendiri tanpa bantuan remote control atau campur tangan manusia, dalam perancangan program ini robot akan bergerak maju untuk membersihkan lantai, jika robot menemukan halangan di depannya yang berjarak ≤ 15 maka robot akan berbelok ke kiri sebesar 90derajat, maju dan berbelok lagi ke kiri sebesar 90derajat. Perbedaannya dengan sistem tersebut, pada karya/sistem yang diusulkan disebutkan bahwa alat yang sedang dibuat ini sistem komunikasinya menggunakan Bluetooth, dan pengendalian dilakukan melalui Aplikasi pada Smartphone.

Universitas Kristen Maranatha pada tahun 2014 merealisasikan robot pembersih lantai dengan fasilitas tangan pengambil sampah dan penghisap sampah oleh Sakti, Reftudie Naga [7]. robot pembersih lantai dengan sensor deteksi sampah dan halangan. Sampah yang diambil memiliki ukuran relatif besar, contohnya kaleng minuman. Sampah berukuran relatif besar ini akan diambil oleh robot dengan tangan pengambil. Robot juga akan melakukan penghisapan sampah. Sampah yang dihisap relatif ringan seperti sampah kapas, tisu, dll. Robot memakai sensor magnetometer HMC 5883L dan ultrasonik untuk mengetahui posisi robot, sensor inframerah dan ultrasonik untuk mendeteksi sampah, halangan, dan dinding. Dari hasil pengujian, didapatkan robot dapat membersihkan lantai dengan tingkat keberhasilan misi 81,25 persen jika hanya terdapat satu objek objek sampah, dan pada saat terdapat empat objek sampah tingkat keberhasilan misi menjadi 60 persen. Pada saat terdapat satu objek halangan, tingkat keberhasilan misi 66,67 persen. Pada saat terdapat tiga objek halangan tingkat keberhasilan misi 37,5 persen. Makin banyak benda di lantai, tingkat keberhasilan misi semakin menurun. Kekurangan dari robot ini memiliki ukuran yang relatif besar dan akan sulit menjangkau sampah pada bagian kolong dari material rumah tangga seperti kolong tempat tidur, lemari, meja.

Lalu Setya Ardhi (Januari 2016) [8] membuat sebuah robot pembersih sederhana yang sama dengan sistem mobil mainan dengan menambahkan sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak, kipas untuk menghisap debu, sebuah mikrokontroler berbasis Arduino dan modul Bluetooth. Penelitian ini juga menggunakan system robot pembersih yang akan di kendalikan dengan sebuah aplikasi Android secara wireless dengan menggunakan Bluetooth dimana kontrol maju dan mundur serta belok dari roda dikendalikan juga pada aplikasi Android, sedangkan kecepatan

motor juga dapat dikendalikan dari aplikasi Android juga. Kekurangan sistem ini adalah tidak tersedianya komponen tambahan seperti *brush* untuk mengoptimalkan kinerja pengambilan sampah, selain itu sistem komunikasinya menggunakan 2 sistem komunikasi, yaitu bluetooth dan sensor ultrasonik.