

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jumlah sampah yang dihasilkan oleh 6 miliar masyarakat yang tinggal di daerah perkotaan adalah sebanyak 40.000 ton [1]. Hal tersebut menghasilkan permasalahan terkait penanganan dan pengelolaannya, sehingga diperlukan solusi yang dapat dikembangkan dari bidang robotika. Solusi umum yang telah ada adalah daur ulang, namun tetap ada permasalahan di mana pendauran ulang seringkali tidak dapat dilakukan karena keadaan sampah yang tercampur saat sampai ke fasilitasnya [2]. Maka solusi yang dikembangkan dari bidang robotika tersebut adalah robot pemilah sampah, yang memilah sampah sesuai jenisnya, sehingga dapat ditangani dan dikelola dengan sesuai. Kemampuan pemilahan sampah dari robot sendiri didapatkan dari aspek elektrikalnya, mencakup komponen dan desainnya, yaitu komponen-komponen yang digunakan untuk desain sistem termasuk sistem pengendalian, sensor, dan aktuator.

Aspek robot pemilah sampah yang dibahas adalah aspek elektrikal, yaitu komponen dan desain, di mana kemampuan pemilahan robot dirancang dan dikembangkan sehingga memiliki tingkat akurasi dan efisiensi yang tinggi. Komponen sendiri termasuk sensor sebagai pendeteksi jenis sampah, pengendali sebagai pemroses data hasil sensor, dan komponen-komponen lainnya. Desain elektrikal sendiri memanfaatkan segenap komponen sehingga menjadi suatu sistem yang berfungsi dengan efisien dan terintegrasi dengan akurat.