

BAB I

LATAR BELAKANG ROBOT

Seiring berkembangnya zaman, teknologi menjadi semakin terintegrasi dengan berbagai bidang [1]. Awalnya hanya untuk perhitungan sederhana, sekarang sudah digunakan untuk pendataan, keamanan, pengenalan, dan banyak lagi. Salah satu bidang yang memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dengan teknologi adalah bidang pengolahan sampah, terutama bidang pemilahan sampah.

Pemilahan sampah merupakan salah satu bidang yang penting dalam pengolahan sampah, karena tidak semua sampah dapat dibuang begitu saja. Terdapat sampah yang masih dapat di daur ulang, sampah yang berbahaya jika tidak dikelola secara khusus, dan sampah yang masih dapat digunakan untuk kepentingan lainnya [2]. Salah satu teknologi yang ditawarkan untuk pemilahan sampah adalah sebuah robot pemilah yang dapat mengenali dan mengelompokkan sampah [3].

Robot yang ditawarkan untuk menjalankan misi pemilahan sampah adalah sebuah robot lengan berbasis kecerdasan buatan yang dapat mengenali sampah. Robot yang dibuat harus dapat bergerak untuk mengenali, mengambil, dan memindahkan serta membuang sampah sesuai dengan jenisnya. Untuk memudahkan pergerakan robot akan bergerak menggunakan roda, lengan akan digerakkan oleh motor servo, untuk identifikasi akan digunakan sebuah kamera berbasis kecerdasan buatan yang memiliki data mengenai jenis – jenis sampah, dan bagian ujung lengan dilengkapi dengan sebuah *suction* untuk menarik sampah yang berserakan.

Robot yang ditawarkan perlu di desain terlebih dahulu untuk memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan keperluan yang diharapkan.