ABSTRAKSI

Aplikasi sistem penghancur sampah ini menggunakan LED *infra red* sebagai sensornya dan foto transistor sebagai penerimanya serta dikontrol secara otomatis dengan menggunakan mikrokontroler AT89S51 yang diprogram dengan menggunakan *Flash Programmable Erasable Read Only Memory (Flash PEROM).* Perangkat keras dari alat ini terdiri dari pemancar *infra red,* penerima *infra red*, mikrokontroler AT89S51, *buzzer*, penggerak *relay*, motor DC, motor AC. Sedangkan perangkat lunaknya menggunakan *software* dengan bahasa *assembly* sebagai bahasa pemogramannya. Cara kerja alat ini adalah setelah alat diaktifkan mikrokontroler akan mendeteksi kondisi penerima infra merah sebagai sensor untuk mendeteksi adanya sampah atau tidak, jika sensor sudah aktif maka mikrokontroler akan mengaktifkan *buzzer* sebagai tanda bahwa alat sudah siap bekerja. Setelah alat dinyatakan siap, maka mikrokontroler akan mengecek kondisi sensor apakah mendeteksi adanya sampah atau tidak, jika ada maka mikrokontroler akan menggerakan motor DC untuk menutup penyaring. Setelah kondisi penyaring yang sudah tertutup, maka mikrokontroler mengaktifkan motor AC untuk menghancurkan sampah yang masuk. Setelah itu maka mikrokontroler memerintahkan penggerak motor DC untuk membuka penyaring, dan mengaktifkan *buzzer* sebagai tanda bahwa sampah selesai dihancurkan.

Dari hasil pengamatan terhadap kerja alat ini maka diperoleh waktu yang sangat singkat untuk menghancurkan sampah organik yaitu selama 28 detik dan alat penghancur sampah ini sangatlah membantu dan mempermudah pengelolaan sampah organik serta mempersingkat waktu pengolahan sampah tersebut.