

ABSTRAK

Mikrokontroler AVR (*Alf and Vegard's Risc processor*) merupakan mikrokontroler CMOS dengan daya rendah yang memiliki arsitektur RISC 8-bit di mana semua instruksi dikemas dalam kode 16-bit dan sebagian besar instruksi dieksekusi dalam 1 siklus *clock*. Mikrokontroler AVR memiliki model arsitektur Harvard, di mana memori dan bus untuk program dan data dipisahkan. Dalam arsitektur AVR, seluruh 32 *register* umum yang ada terhubung langsung ke ALU *processor*. Hal inilah yang membuat AVR begitu cepat dalam mengeksekusi instruksi. Secara umum, mikrokontroler AVR dapat dikelompokkan menjadi 4 kelas, yaitu keluarga ATtiny, keluarga AT90Sxx, keluarga ATmega, dan AT86RFxx. Yang membedakan masing-masing kelas adalah memori, peripheral, dan fungsinya. Dari segi arsitektur dan instruksi yang digunakan hampir sama. Mikrokontroler AVR ini digunakan sebagai kontrol unit pada tugas akhir ini yang berjudul Mesin Ketangkasan *Falling Ball* Berbasis Mikrokontroler AVR. Mikrokontroler AVR yang digunakan adalah AT90S2313. *Falling Ball* adalah salah satu jenis permainan ketangkasan, dimulai dengan menjatuhkan bola dari atas lalu bola tersebut akan jatuh ke bawah mengikuti lintasan yang ada dan akan masuk ke salah satu lubang dari beberapa lubang yang bergerak berputar yang mana masing-masing lubang mempunyai nilai *point* yang berbeda-beda. Mesin ketangkasan *Falling Ball* ini menggunakan kartu magnetik (Kartu Tanda Mahasiswa) sebagai *input*. *Input* kartu magnetik akan dibaca oleh *Magnetic Card Reader*, data yang dihasilkan akan diolah oleh mikrokontroler AVR. Sebagai media penyimpanan data akan digunakan PC yang terhubung secara *serial* dengan mikrokontroler AVR. Sebagai sarana untuk menampilkan informasi digunakan LCD 16 x 2 yang juga akan dikontrol oleh mikrokontroler AVR.