

ABSTRAK

Modul LCD sangat umum digunakan saat ini. LCD ini merupakan teknologi yang banyak digunakan sebagai tampilan pada *notebook*, jam tangan, peralatan visual (televisi, proyektor), peralatan medis, mesin ketik elektronik, *volt meter* digital dan lainnya. Dalam penelitian ini akan ditunjukkan bagaimana menampilkan karakter pada layar LCD dengan memprogram LCD melalui komputer (PC) dan *Pascal* sebagai bahasa pemrogramannya. LCD yang digunakan sebagai dasar karakter LCD adalah HD44780. HD44780 ini mempunyai memori sebanyak 80 *byte* yang terbagi menjadi dua, masing-masing 40 *byte* digunakan untuk setiap baris pada layar LCD HD44780.

LCD terdiri dari tiga jalur yaitu *Read/Write* (R/W), *Enable* (E) dan *Register Select* (RS). Port paralel yang digunakan dalam penelitian ini adalah port data (DB0-DB7) dan port kontrol (*Select Printer* dan *Strobe*). Port paralel ini digunakan sebagai masukan/keluaran data paralel pada komputer. Konektor yang menghubungkan dengan port paralel pada komputer dinamakan DB25 dan mempunyai 25 pin. Pin-pin pada modul LCD tersebut dihubungkan ke pin-pin port paralel. LCD hanya menerima data dan instruksi dari komputer dan tidak mengirim data ke komputer. Terdapat beberapa instruksi untuk proses inisialisasi. Dalam penelitian ini, LCD diset untuk 24 karakter x 2 baris, panjang data 8 bit, pola matrik 5x7. Inisialisasi juga pada *display on*, *increment* dan kursor tidak kedip. Setelah inisialisasi dilakukan, maka LCD dapat menampilkan karakter ke layar LCD.

Program utama pemrograman LCD dalam penelitian ini terdiri dari program untuk setup waktu tunda (*delay*), program untuk menampilkan waktu, program untuk menampilkan 24 karakter x 2 baris dan program untuk menggeser karakter ke kiri dan ke kanan.

ABSTRACT

LCD modules are very common in these days. This LCD is the technology used for display in notebook, watches, visual instrument (television, projektor), medical instruments, digital volt meter and others. LCD in this research will show how to display character on LCD's screen with programming LCD via computer (PC) and Pascal as program language. The LCD is a HD44780 based character LCD. This HD44780 has 80 bytes of memory which divided into two parts, they are 40 bytes for each lines on LCD's screen.

LCD consist of three lines, they are Read/Write (R/W), Enable (E) and Register Select (RS). Parallel port that used in this research are data port (DB0-DB7) and control port (Select Printer and Strobe). It is used as data paralel input/output to computer. Connector which connected with parallel port on the computer it called DB25 and it have 25 pins. All these lines on LCD's modules are connected to parallel port's lines. The LCD only receive data and command from computer but doesn't send the data to computer. Before to send a character to LCD's screen, the LCD must initialize it. There are a few more initialization commands to give. In this research, LCD needs to set 24 characters with 2 lines, have 8 bit length of data and 5x7 dot matrix pattern. The initialization also to set display on, increment and cursor not blinking. After this initialization done, LCD able to display the character to LCD's screen.

The main program of LCD programming in this research consist of delay program, to display the timer program, to display 24 characters x 2 line program and tc display the character which shift to the left and to the right program.