

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem *digital* merupakan salah satu sistem yang digunakan dalam pemrosesan sinyal atau data. Sistem *digital* bekerja dengan prinsip yang jauh berbeda dari sistem analog. Pada sistem ini nilai keluaran yang dihasilkan adalah pasti, karena suatu nilai dinyatakan oleh sejumlah keluaran yang memiliki dua keadaan, yaitu 0 (*off*) atau 1 (*on*).

Sistem *digital* memiliki rangkaian dasar seperti gerbang logika dasar yang dapat dibentuk menggunakan komponen elektronika. Rangkaian dasar tersebut dibentuk pada sebuah PCB (*printed circuit board*) yang berupa modul. Modul ini dipasangkan pada rak sehingga dapat membentuk suatu sistem yang lengkap. Munculnya IC (*integrated circuit*) dapat membantu untuk membuat rangkaian dasar yang semakin lengkap. Dengan demikian suatu PCB dapat terdiri dari beberapa IC yang merupakan suatu sistem yang lengkap. Oleh karena IC merupakan bagian yang terpenting pada suatu pemrosesan rangkaian dasar pada PCB, maka sebelum kita menggunakan IC lakukan uji coba terlebih dahulu apakah IC tersebut dalam kondisi baik atau tidak dengan melihat hasil outputnya yang akan ditampilkan pada LCD. Untuk mengujinya diperlukanlah sebuah alat penguji IC atau IC *Tester* dengan tampilan LCD.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam realisasi pembuatan alat IC Tester, terdapat rumusan masalah dari yang dihadapi antara lain:

1. Bagaimana merancang alat ini dengan menggunakan mikrokontroler AT89S52 ?
2. Bagaimana pengujian kinerja dari perangkat uji ini ?
3. Bagaimana hasil output yang dicapai dari perangkat uji ini ?

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan alat ini adalah :

1. Dapat merancang dan mensimulasikan alat uji ini dengan menggunakan mikrokontroller AT89S52
2. Dapat melihat hasil outputnya yang hanya akan ditampilkan pada LCD
3. Memudahkan dalam melihat kondisi IC dalam keadaan baik atau tidak.

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. IC mikrokontroller yang digunakan adalah AT89S51/52
2. Tidak membahas secara detail tentang teori dan pemrograman dari mikrokontroller AT8952, hanya menggunakan bahasa Assembly
3. Dalam pelaksanaan proyek akhir ini tidak membahas mengenai penurunan rumus secara mendetail.
4. IC Tester ini dibatasi hanya menguji IC yang merupakan gerbang logika dasar seperti gerbang AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR dan IC rangkaian kombinasional seperti Multiplexer, Decoder, dan Data Flip - Flop
5. IC yang akan di uji dibatasi dengan IC jenis TTL, yang memiliki kaki 14 dan 16 pin saja dengan bentuk IC berjenis tipe PDIP-N (Lead Ceramic Dual-In-Line Package (J))
6. Hasil output hanya akan ditampilkan pada LCD

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam Proyek Akhir ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap Studi Literatur
Pada tahap ini akan dilakukan pendalaman pemahaman tentang konsep dan teori dari IC (*integrated circuit*), mikrokontroler jenis AT 8952, LCD, Keypad
2. Tahap Perancangan
Pada tahap ini akan dilakukan perancangan dari IC *Tester* yang diinginkan.

3. Tahap Realisasi

Pada tahap ini akan dilakukan realisasi dari IC *Tester*

4. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap masalah yang terjadi saat perancangan dan realisasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan dalam menyusun proposal Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan,

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan penjelasan tentang teori dasar yang berhubungan dengan IC *tester* yang dirancang dan dibuat.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM IC TESTER

Berisikan tentang pembahasan langkah – langkah yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan IC *tester*.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA IC TESTER

Berisikan tentang hasil pengujian IC *tester* baik secara pengukuran maupun observasi terhadap responden.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan dan saran dari uraian pada bab – bab yang telah dibahas sebelumnya.