Alat pengujian gerbang logika IC TTL 14 pin berbasis AT89C52

Proyo Winanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244121&lokasi=lokal>

Abstrak

Penemuan bahan semikonduktor sangat berpengaruh pada perkembangan elektronika. Dengan ditemukannya IC (integrated circuit) yang mampu menggantikan suatu rangkaian dalam sebuah chip. Op-amp (operating amplifier), CMOS, TTL (transistor-transistor logic) merupakan sejumlah rangkaian yang diwakili oleh sebuah chip. Dalam penulisan tugas akhir ini akan dibahas mengenai pengujian gerbang logika IC TTL. Untuk mengetahui apakah gerbang itu berfungsi dengan baik maka, perlu adanya sistem yang mampu mendeteksi kondisi gerbang tersebut. Sistem pengujian gerbang logika IC TTL ini menggunakan mikrokontroler AT89C52 sebagai pemroses data, masukan dari keypad dan keluaran ditampilkan melalui LCD, sedangkan metode pengujian menggunakan Stuck at fault, dan exhaustive test. Metode stuck at fault yaitu suatu pengujian IC dengan men-stuck at 0 dan 1 masukan atau keluaran. Metode exhaustive test menguji semua kombinasi masukan. Pada sistem ini terdapat program utama dan beberapa subrutin pendukung lainnya yaitu subrutin tampilan, subrutin pengujian, dan subrutin waktu tunda. Subrutin tampilan berfungsi menampilkan karakter pada LCD, baik itu perintah untuk memasukkan tipe IC maupun hasil pengujian. Agar tampilan itu dapat dibaca diperlukan waktu tunda tampilan karakter. Pada pengujian IC diperoleh hasil yaitu jika salah satu masukan tidak ikut diuji (open), maka hasil pengujian yang didapat acak. Hal ini dikarenakan masukan dalam kondisi mengambang.