

ABSTRAK

Pemahaman mengenai rangkaian gerbang logika dasar dalam praktikum mata kuliah teknik digital sangatlah penting. Pengenalan IC dan gerbang logika, cara kerja gerbang logika hingga penyerderhanaan suatu persamaan rangkaian logika merupakan hal penting yang harus dipahami oleh setiap mahasiswa. Oleh karena itu dibutuhkan suatu perangkat yang dapat memenuhi semua kebutuhan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum teknik digital.

Kit praktikum yang dibuat pada proyek akhir ini sangat berguna bagi mahasiswa sebagai sarana perkuliahan teknik digital. Kit praktikum ini membantu mahasiswa untuk memahami berbagai macam rangkaian yang dibentuk dari gerbang logika sederhana hingga rangkaian logika yang memiliki kompleksitas yang tinggi. Kit praktikum ini juga berguna bagi mahasiswa untuk memahami arsitektur komputer sederhana yang dibangun dari rangkaian logika.

Pada proyek akhir ini telah berhasil direalisasikan sebuah *digital trainer* yang digunakan sebagai kit praktikum teknik digital. Kit praktikum ini dapat digunakan untuk membentuk rangkaian logika menggunakan IC gerbang logika dasar, membentuk rangkaian sekuensial dan kombinasional, menampilkan karakter berdasarkan kode ascii pada layar LCD 16 x 2. Terdapat rangkaian ADC dan DAC untuk mengkonversi nilai digital menjadi analog maupun sebaliknya. Pada kit praktikum terdapat juga komputer SAP 1 yang digunakan untuk memahami arsitektur komputer serta mengetahui bagaimana komputer dapat mengoperasikan suatu instruksi aritmatika sederhana.

Kata Kunci : Teknik Digital, kit praktikum ,SAP-1, IC, gerbang logika, *Digital Trainer*

ABSTRACT

Understanding of basic logic gate circuits in digital technique course is very important. Introduction of logic gates integrated circuit, how to logic gates work until simplifying an equation of logic circuit is an important thing that must be understood by every student. Therefore we need a device that can meet all needs of the students to implement digital technique practice.

Practicum kit that made in this final project is very useful for students as a means of digital techniques lectures. This practicum kit help students to understand various circuits formed by simple logic gates until logic circuit which has high complexity. It also useful for teaching students to understand simple computer architecture formed from logic circuit.

This final project has been successfull realized a digital trainer that used as digital techniques practicum kit. This practicum kit contains basic logic gate IC, kombinasional circuit, sequential circuits, as well as ADC and DAC circuits. there is also SAP 1 computer circuits that can explain how computer can operate the simple arithmetic instructions.

Keyword: Digital Technique, practicum kit, SAP-1, IC, logic circuit, Digital Trainer

