ABSTRAK

Tugas akhir ini menuangkan tentang pengontrolan pintu gerbang dan intensitas lampu ruangan menggunakan Program Borland Delphi 7 dan dibantu dengan 2 buah mikrokontroler ATmega16. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membuat aplikasi simulasi pengendalian pintu gerbang dan intensitas lampu ruangan secara otomatis, serta memantau dan mengendalikannya menggunakan Program Borland Delphi 7. Pendeteksian keberadaan kendaraan dan keberadaan orang dalam ruangan dibantu oleh rangkaian sensor infra merah yang terdiri dari rangkaian pengirim (Infra merah) dan rangkaian penerima (Photodioda). Semua data yang telah diproses oleh 2 buah mikrokontroler ATmega16 dikirimkan ke PC melalui rangkaian komunikasi RS232.

Perancangan simulasi yang dilakukan pada pengontrolan pintu gerbang dan intensitas cahaya lampu ruangan ini dilakukan dalam 3 tahap. Pertama perancangan *software* mulai dari menerangkan cara kerja system sampai pemograman bahasa pada mikrokontroler dan pemograman Borland Delphi 7. Kedua, perancangan *hardware* yang dilakukan dengan membuat rangkaian-rangkaian yang digunakan dalam perancangan dan menempatkan tata letak dari setiap rangkaian yang digunakan. Ketiga, merupakan tahap terakhir dalam perancangan alat yaitu penggabungan antara *software* dengan *hardware.*

ABSTRACT

The final task is poured on the control gate and the intensity of room light using Borland Delphi 7 program and assisted with 2 pieces ATmega16 microcontroller. The purpose of this Final Project is to create a simulation application controlling the gates and automatic room light intensity, and monitoring and control by using Borland Delphi 7 Program. Vehicle presence detection and the presence of people in the room helped by a series of infrared sensors which consist of a set of senders (Infrared) and receiver circuits (Photodiode). All data have been processed by the microcontroller ATmega16 2 pieces sent to a PC via RS232 communication circuits.

Designing a simulation performed on the control gate and the intensity of light the room done in 3 phases. The first design of the software of the system to explain the working of the microcontroller and the programming language Borland Delphi 7 programming. Second, the hardware design is done by making the circuits used in the design and put the layout of each circuit used. Third, is the last stage in the design of a tool that is a merger between the software with the hardware.