# ABSTRAK

Tugas Akhir ini menjelaskan proses pengontrolan sebuah sistem lalulintas perkeretaapiaan dengan menggunakan PLC OMRON ZEN. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi pengontrolan jalur lintasan kereta api berserta persinyalannya dengan menggunakan PLC OMRON ZEN secara otomatis. Penulis ingin mengetahui bagaimana PLC OMRON ZEN dapat mengontrol jalur lintasan kereta api agar dapat bergerak secara otomatis dengan melakukan pengujian yang dilakukan penulis menggunakan *prototype* pengontrolan jalur lintasan kereta api. Dari hasil pengujian yang dilakukan penulis dapat diketahui bahwa PLC OMRON ZEN 10C1AR-A-V1 memiliki kehandalan 80% dalam melakukan pengontrolan sistem ini.

Perancangan *prototype* yang dilakukan pada pengontrolan jalur lintasan kereta api berbasis PLC OMRON ZEN ini dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, perancangan *software* mulai dari pendeskripsian kerja dari sistem kemudian pengalamatan komponen-komponen yang digunakan ke dalam bahasa yang dimengerti oleh PLC, pembuatan *flowchart* dan tabel kebenaran, selanjutnya masuk ke tahap pembuatan program pada komputer. Kedua, perancangan *hardware* yang dilakukan dengan pembuatan *prototype* jalur lintasan kereta api dan lampu sinyalnya. Dan tahap terakhir adalah penggabungan antara *software* dan *hardware*.

***ABSTRACT***

*This final project describes the process of controlling a railway of train based on PLC OMRON. The aim of this paper is to create a simulation application of a railway train control using OMRON ZEN PLC automatically. Writer would like to know how PLC OMRON can control the railway of train that can moves automatically by testing conducted by using a prototype of train. From the testing that the writer can know OMRON ZEN PLC 10C1AR-A-V1 has a reliability of 80% in the controlling system the railway of train*

*The design of the prototype based on railway of the train control PLC OMRON was conducted in three stages. First, the design of software starts from the description of a system and then addressing the components used to in a language understandable by the PLC. Making the flowchart and truth table. The second step began to enter the stage of making the computer program. In a second step we tried to design hardware that is done by making the elevator simulation. And the last stage is to do a merger between the software and hardware..*