Abstrak

Kereta api merupakan salah satu transportasi utama yang banyak digunakan di Indonesia. Karena banyak digunakan, maka faktor keamanan adalah sesuatu yang sangat penting dalam berjalannya kereta api. Untuk alasan itu, maka penting untuk dibuat model yang baik yang dapat menunjang faktor keamanan dari kereta api. Data sistem diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan, yaitu di stasiun kereta api Bandung.

Metode formal dapat menghasilkan spesifikasi yang tidak ambigu, karena menggunakan notasi matematis sehingga tidak terjadi kesalahan penasfiran dari sistem yang dibuat. Salah satu pemodelan yang dapat menghasilkan spesifikasi yang baik dengan metode formal yaitu menggunakan Z. Z menggunakan kumpulan teori dan kalkulus predikat. Berbeda dengan metode informal, dengan menggunakan notasi matematis tersebut maka kesalahan pada sistem dapat ditemukan pada tahapan pengembangan sistem yang lebih awal.

Tugas akhir ini mengkhususkan diri pada pemodelan jalur kereta api yang berjalan otomatis. Hasil penelitian pada tugas akhir ini menunjukkan bahwa sistem kerja kerets api dapat dimodelkan kedalam model formal dengan menggunakan notasi Z. Untuk memenuhi persyaratan sistem, aman dan adil, maka diperlukan berbagai kondisi yang diterapkan pada model.

Kata kunci: metode formal, Z, kereta api, otomatis, pemodelan