

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.3.3 Batasan Masalah	4
1.4 Metodologi Penelitian	5
1.4.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.4.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	6
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Kereta Api	9
2.1.1. Gerbong	10
2.1.2. Peron Kereta	11
2.2. Aplikasi	14
2.3. Basis Data (<i>Database</i>)	14
2.3.1. Keuntungan Basis Data	15
2.3.2. Komponen Utama Sistem Basis Data	16

2.3.3. Bahasa dalam Sistem Basis Data.....	16
2.3.4. Operasi Basis Data	17
2.4. Internet	18
2.5. QR Code	19
2.5.1. Standar	20
2.5.2. Desain	21
2.5.3. Storage	22
2.5.4. Enkripsi.....	23
2.5.5. Encoding	23
2.5.6. Koreksi Kesalahan.....	27
2.5.7. Decoding.....	28
2.6. Internet of Things (IoT)	29
2.7. Perangkat lunak pendukung.....	30
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	36
3.1. Analisis Sistem	36
3.1.1 Analisis masalah.....	36
3.1.2 Analisis sistem yang sedang berjalan	37
3.2. Analisis Sistem Yang Dikembangkan (dibangun).....	41
3.2.1. Deskripsi Sistem.....	41
3.2.2. Analisis Arsitektur Sistem.....	44
3.2.3. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	46
3.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	48
3.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat.....	48
3.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir.....	49
3.3.3. Organisational Requirement.....	50
3.3.4. External Requirement	50
3.4. Analisis Kebutuhan Fungsional	50
3.4.1. Diagram Use Case	51
3.4.2. Sequence Diagram.....	65
3.4.3. Class Diagram	71
3.4.4. Activity Diagram	71

3.5.	Perancangan Sistem	82
3.5.1.	Perancangan Basis Data.....	82
3.6.	Perancangan Struktur menu	83
3.6.1.	Perancangan Struktur Menu Petugas Kereta Api	84
3.6.2.	Perancangan Struktur Menu Penumpang	84
3.7.	Perancangan Antarmuka	84
3.7.1.	Perancangan Antarmuka Halaman Login.....	84
3.7.2.	Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard.....	85
3.7.3.	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Data Kereta Api	86
3.7.4.	Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Ubah Data Kereta Api	87
3.7.5.	Perancangan Antarmuka Halaman Hapus Data Kereta Api	88
3.7.6.	Perancangan Antarmuka Tampil Detail	89
3.7.7.	Perancangan Antarmuka Tampil Keluar	90
3.7.8.	Perancangan Antarmuka Halaman Menu	91
3.7.9.	Perancangan Antarmuka Halaman Decoder.....	92
3.7.10.	Perancangan Antarmuka Halaman Detail.....	93
3.7.11.	Perancangan Antarmuka Masukan Cek Kereta Berdasarkan Tiket....	94
3.7.12.	Perancangan Antarmuka Detail Cek Peron Berdasarkan Tiket	95
3.8.	Perancangan Pesan.....	96
3.8.1.	Perancangan Jaringan Semantik	97
3.8.2.	Perancangan Jaringan Semantik Bagian petugas kereta api	97
3.8.3.	Perancangan Jaringan Semantik Bagian Penumpang	98
3.9.	Perancangan Prosedural	99
3.9.1.	Proses Login	99
3.9.2.	Proses Tambah Data	100
3.9.3.	Proses Ubah Data	101
3.9.4.	Proses Hapus Data.....	102
	BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	105
4.1.	Implementasi Sistem.....	105
4.1.1.	Perangkat Keras Pembangun	105
4.1.2.	Perangkat Lunak Pembangun	106

4.1.3.	Implementasi Basis Data	106
4.1.4.	Implementasi <i>Class</i>	107
4.1.5.	Implementasi Antarmuka	108
4.1.6.	Antarmuka Dashboard Form Kereta Api	108
4.1.7.	Antarmuka Cari Kereta.....	110
4.2.	Pengujian Sistem.....	114
4.2.1.	Pengujian Alpha	114
4.2.2.	Rencana Pengujian Alpha.....	115
4.2.3.	Pengujian Kemampuan Pembacaan <i>QR Code</i>	122
	BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	128
5.1	Kesimpulan	128
5.2	Saran	128
	DAFTAR PUSTAKA.....	130