DAFTAR ISI

ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR SINGKATAN ..... **ix**
DAFTAR SIMBOL ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 2
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II DASAR TEORI **5**
2.1 Transportasi Darat 5
2.2 Analisis Data Kemacetan 5
2.3 *Global Positioning System* (GPS) 7
2.4 Google *Maps* 8
2.5 *Hypertext Preprocessor* (PHP) 9
2.6 *Hyper Text Markup Languange* (HTML) 10
2.7 *Cascading Style Sheet* (CSS) 10
2.8 Pemrograman Berorientasi Objek 11
2.9 *BlackBox Testing* 11
2.10 UML 12
2.11 XAMPP 12
BAB III PERANCANGAN SISTEM **13**
3.1 Gambaran Umum Sistem 13
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem 13

3.2.1 Analisis Perangkat Keras 14
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 14
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 14
3.3.1 *Use Case Diagram* 15
3.3.2 *Activity Diagram* 18
3.3.3 *Sequence Diagram* 20
3.3.4 *Class Diagram* 22
3.3.5 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 23
3.3.6 Perancangan Antarmuka 24
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 28
4.1 Pengujian Perangkat Lunak 28
4.1.1 Pengujian Melakukan *Login* 28
4.1.2 Pengujian Antarmuka Pemantauan Lokasi Kendaraan 29
4.1.3 Pengujian Perpindahan Lokasi Kendaraan 32
4.1.4 Pengujian Melihat Daftar Kendaraan 35
4.1.5 Pengujian Melakukan Pencarian Kendaraan 36
4.1.6 Tampilan Basis Data Kendaraan 38
4.2 Hasil Pengujian 38
4.3 Analisa 40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 42
5.1 Kesimpulan 42
5.2 Saran 42
DAFTAR PUSTAKA 43
LAMPIRAN 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Waterfall 3
Gambar 2.1 Trilaterasi Dalam Global Positioning System (GPS) 7
Gambar 2.2 Tampilan Google Maps 8
Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem 13
Gambar 3.2 Use Case Diagram 15
Gambar 3.3 Activity Diagram Login 18
Gambar 3.4 Activity Diagram Pemantauan 19
Gambar 3.5 Activity Diagram Daftar Kendaraan 19
Gambar 3.6 Activity Diagram Pencarian Kendaraan 20
Gambar 3.7 Sequence Diagram Login 20
Gambar 3.8 Sequence Diagram Pemantauan 21
Gambar 3.9 Sequence Diagram Daftar Kendaraan 21
Gambar 3.10 Sequence Diagram Pencarian Kendaraan 22
Gambar 3.11 Class Diagram Web Pemantauan 22
Gambar 3.12 Diagram ERD Web Pemantauan 23
Gambar 3.13 Struktur Tabel 23
Gambar 3.14 Tampilan Antarmuka Login 25
Gambar 3.15 Tampilan Antarmuka Pemantauan 25
Gambar 3.16 Tampilan Antarmuka Daftar Kendaraan 26
Gambar 3.17 Tampilan Antarmuka Pencarian Kendaraan 26
Gambar 3.18 Tampilan Antarmuka Lokasi Hasil Pencarian 27
Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka Login 28
Gambar 4.2 Tampilan Username atau Password Salah 29
Gambar 4.3 Notifikasi RSU 1 – Cikapayang Lancar 29
Gambar 4.4 Notifikasi RSU 2 – Dago Lancar 30
Gambar 4.5 Notifikasi RSU 3 – Cihampelas Lancar 30
Gambar 4.6 Antarmuka Pemantauan 31
Gambar 4.7 Tabel Keterangan Lokasi RSU 31
Gambar 4.8 Keterangan Penanda Warna pada Google Maps 32

Gambar 4.9 Titik Awal Kendaraan pada RSU 2 - Dago 32
Gambar 4.10 Titik Akhir Kendaraan pada RSU 2 – Dago 33
Gambar 4.11 Titik Awal Kendaraan pada RSU 3 - Cihampelas 33
Gambar 4.12 Titik Akhir Kendaraan pada RSU 3 – Cihampelas 34
Gambar 4.13 Titik Awal kendaraan pada RSU 1 – Cikapayang 34
Gambar 4.14 Titik Akhir Kendaraan pada RSU 3 - Cihampelas 35
Gambar 4.15 Tampilan Antarmuka Daftar Kendaraan 35
Gambar 4.16 Lokasi Kendaraan Dalam Jangkauan RSU 2 - Dago 36
Gambar 4.17 Lokasi Kendaraan Dalam Jangkauan RSU 3 - Cihampelas 36
Gambar 4.18 Tampilan Input ID Pada Form Pencarian 37
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Pencarian 37
Gambar 4.20 Tampilan Lokasi Kendaraan Hasil Pencarian 38
Gambar 4.21 Tampilan Basis Data 38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Metode Pengumpulan Data dan Analisis 6
Tabel 2.2 Karakteristik Tingkat Pelayanan 6
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras 14
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 14
Tabel 3.3 Definisi Aktor 15
Tabel 3.4 Definisi use case 16
Tabel 3.5 Use Case Scenario Login 16
Tabel 3.6 Use Case Scenario Pemantauan 17
Tabel 3.7 Use Case Scenario Daftar Kendaraan 17
Tabel 3.8 Use Case Scenario Pencarian Kendaraan 17
Tabel 3.9 Tipe Data Tabel Admin 24
Tabel 3.10 Tipe Data Tabel Kendaraan 24
Tabel 3.11 Tipe Data Tabel Pemantauan 24
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Perangkat Lunak 39
Tabel 4.2 Hasil Pengujian 41

DAFTAR SINGKATAN

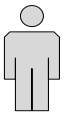
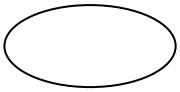
OBU	: *On Board Unit*
PC	: *Personal Computer*
LCD	: *Liquid Crystal Display*
XML	: *Extensible Markup Language*
AJAX	: *Asynchronous JavaScript and XML*
API	: *Application Programming Interface*
GPS	: *Global Positioning System*
OOP	: *Object Oriented Programming*
CSS	: *Cascading Style Sheet*
PHP	: *Hypertext Preprocessor*
SQL	: *Structured Query Language*
UML	: *Unified Modelling Language*
SGML	: *Standard Generalized Markup Language*

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Blok Diagram

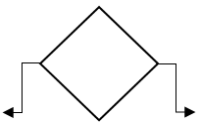
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Objek	Menunjukkan perangkat keras yang digunakan pada sistem
	Aliran	Menunjukkan arah alir pada sistem
– – – – – – –	Nirkabel	Menunjukkan media transmisi antar alat

2. Simbol *Use Case* Diagram

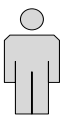
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	*Actor*	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*
	*Use Case*	Gambaran fungsional dari suatu sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user), sehingga pembuatan use case lebih menitik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian.
	Association	Association digunakan untuk menggambarkan bagaimana aktor terlibat dalam use case

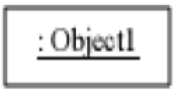
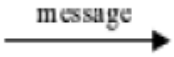
	Sistem	Menunjukkan paket yang menampilkan sistem secara terbatas

3. Simbol *Activity* Diagram

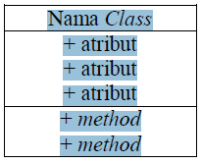
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	*Start Point*	Status awal aktivitas sistem. Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	*End Point*	Status akhir yang dilakukan sistem. Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	*Activity*	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan/ *Decision*	Asosiasi percabangan jika ada aktivitas lebih dari satu
	Data Flow	Menggambarkan aliran data dari satu aktivitas ke aktivitas lain

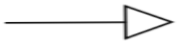
4. Simbol *Squence* Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	*Actor*	*Actor* juga dapat berkomunikasi dengan *object*, maka *actor* juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol *Actor* sama dengan simbol pada *Actor* Use Case Diagram.

	*Object*	*Object* merupakan *instance* dari sebuah *class* dan dituliskan tersusun secara *horizontal*. Digambarkan sebagai sebuah *class* (kotak) dengan nama *object* didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.
	Lifeline	*Lifeline* mengindikasikan keberadaan sebuah *object* dalam basis waktu. Notasi untuk *Lifeline* adalah garis putus-putus *vertikal* yang ditarik dari sebuah *object*
	*Activation*	*Activation* dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah *lifeline*. Mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.
	*Message*	*Message*, digambarkan dengan anak panah horizontal antara *Activation* *Message* mengindikasikan komunikasi antara *object -object*.

5. Simbol *Class* Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	*Class*	*Class* adalah blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Sebuah *class* digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian

		nama dari *class*. Bagian tengah mendefinisikan property/atribut *class*. Bagian akhir mendefinisikan *method-method* dari sebuah *class*.
	Assosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosisasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi