DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR SIMBOL xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II Dasar Teori

2.1 Sistem Navigasi GPS 7

2.1.1 Segmen Penyusun Sistem GPS 8

2.1.2 Sinyal GPS 9

2.1.2.1. Penginformasi Jarak 9

2.1.2.2. Penginformasi Posisi 10

2.1.2.3. Gelombang Pembawa 10
2.1.3 Penentuan posisi absolut dengan GPS 11
2.1.3.1. Prinsip penentuan posisi absolut dengan GPS 11
2.1.3.2. Ketelitian Posisi absolut 12
2.1.4 Format data keluaran GPS 13
2.1.5 Cara kerja GPS 15
2.1.6 Aplikasi dari GPS 17
2.2 Aplikasi GPS untuk Pemantauan Pergerakan Kendaraan (*vehicle tracking system*).....18
2.2.1 Sub sistem Navigasi Kendaraan..... 19
2.2.1.1. Cara kerja penyetingan pada sub sistem navigasi kendaraan……21
2.2.2 Subsistem Komunikasi Data GPRS 22
2.2.2.1. Sejarah 22
2.2.2.2. Sekilas tentang GPRS 24
2.2.2.3. Komponen Utama 26
2.2.2.4. Cara Kerja GPRS 26
2.2.2.5. Aplikasi untuk GPRS 28
2.2.2.6. Komunikasi GPRS dengan protokol socket 28
2.2.2.6.1. Pemrograman Socket dengan PHP 31
2.2.2.6.2. Pengolahan data GPS dengan Parser PHP 33
2.2.3. Subsistem Pusat Kontrol 37

2.3 Teknol,ogi *World Wide Web* (WWW) 37

2.4 Peta berbasis web 40

2.4.1. Peta berbasis web generasi pertama 41

2.4.2. Peta berbasis web generasi kedua 41

2.4.3. Google Map 42

2.4.3.1. Langkah pembuatan SIG internet menggunakan Google Map API 42

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem 51

3.1.1 Identifikasi masalah 51

3.1.2 Analisis Kebutuhan sistem 52

3.1.2.1. Kebutuhan Fungsional 52

3.1.2.2. Kebutuhan Non Fungsional 53

3.1.3 Lingkungan Operasi. 54

3.1.4 Analisis Basis Data 55

3.1.4.1 Pendefinisian entitas..... 55

3.1.4.2 Hubungan antar entitas..... 56

3.1.5. Analisa Prosedur Sistem 57

3.1.5.1. Analisa Prosedur Sistem pada Perangkat 57

3.1.5.2. Analisa Prosedur Sistem pada socket … 58

3.1.5.3. Analisa Prosedur Sistem untuk Penjejakan Kendaraan 59

3.2 Perancangan Sistem 60
3.2.1 Batasan perancangan 60
3.2.2 Metode perancangan sistem terstruktur 61
3.2.2.1. Perancangan Arsitektur Diagram Perangkat 61
3.2.2.2. Transformasi Data dari Perangkat ke Server 62
3.2.2.3. Perancangan diagram konteks 63
3.2.2.4. DFD level 1 64
3.2.2.5. DFD level 2 proses 1 66
3.2.2.6. DFD level 2 proses 2..... 66
3.2.2.7. DFD level 2 proses 3 67
3.2.2.8. DFD level 2 proses 4 67
3.2.2.9. DFD level 2 proses 5 68
3.2.2.10. DFD level 2 proses 6 68
3.2.2.11. DFD level 3 proses 4.1. 69
3.2.2.12. DFD level 3 proses 4.2. 69
3.2.2.13. DFD level 3 proses 4.3. 70
3.2.2.14. DFD level 3 proses 6.1. 70
3.3 Spesifikasi Proses 71
3.4 Kamus Data. 95
3.5. Perancangan Data 107
3.5.1. Relasi Tabel 107

3.5.2. Struktur Tabel 108

3.6. Perancangan Antarmuka Web..... 111

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi. 117

4.1.1 Lingkungan Implementasi..... 117

4.1.2 implementasi Aplikasi socket. 118

4.1.2.1. Server Socket 118

4.1.2.2. Client Socket 118

4.1.3 Implementasi Aplikasi web..... 118

4.1.3.1. Implementasi Model Aplikasi 119

4.1.3.2. Implementasi Antarmuka web 120

4.2. Pengujian Alpha 129

4.2.1 Kasus dan hasil pengujian 130

4.3. Pengujian Biaya Komunikasi Data 135

4.4. Pengujian Beta 135

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.. 141

5.2 Saran..... 141

DAFTAR PUSTAKA 142