DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR TABEL xviii

DAFTAR SIMBOL xxi

DAFTAR LAMPIRAN xxiv

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Maksud Dan Tujuan 4

1.4 Batasan Masalah 5

1.5 Metodologi Penelitian 6

1.6 Sistematika Penulisan 9

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11

2.1 Tinjauan Perusahaan 11

2.1.1 Sejarah PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung 11

2.1.2 Logo PDAM Tirta Raharja Kabupaten Bandung 12

2.1.3 Badan Hukum 13
2.1.4 Struktur Organisasi 13
2.1.5 Deskripsi Tugas 13
2.2 Landasan Teori 19
2.2.1 Sistem Informasi 19
2.2.1.1 Pengertian Sistem 19
2.2.1.2 Pengertian Informasi 20
2.2.1.3 Pengertian Sistem Informasi 20
2.2.2 Android 20
2.2.2.1 *Feature* 25
2.2.2.2 Arsitektur Android 26
2.2.3 *Database* (Basis Data) 29
2.2.3.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 30
2.2.4 *Object Oriented Programming* (OOP) 31
2.2.4.1 Konsep Objek 31
2.2.4.2 Konsep Kelas 31
2.2.4.3 Kelas Konstruktor 32
2.2.4.4 Enkapsulasi 32
2.2.4.5 Pewarisan 33
2.2.4.6 Polismorfisme 34
2.2.5 *Unified Modelling Language* (UML) 34
2.2.6 *Data Flow Diagram* (DFD) 38
2.2.7 Java 38

2.2.8 *Hypertext Markup Language* (HTML) 40
2.2.9 *Hypertext Preprocessor* (PHP) 41
2.2.9.1 Bentuk Script PHP 42
2.2.10 *Cascade Style Sheet* (CSS) 43
2.2.11 JavaScript 43
2.2.12 JQuery 44
2.2.13 *Web Service* 45
2.2.14 *JavaScript Object Notation* (JSON) 46
2.2.15 *Global Positioning System* (GPS) 46
2.2.16 Google Maps 47
2.2.17 Google Maps API 49
2.2.18 Pembangun Perangkat Lunak 51
2.2.18.1 Adobe Dreamweaver CS5 51
2.2.18.2 Eclipse 52
2.2.18.3 MySQL 53
2.2.18.3.1 *Data Definition Language* (DDL) 54
2.2.18.3.2 *Data Manipulation Language* (DML) 55
2.2.18.4 *WampServer* 55
2.2.18.5 *Java Development Kit* (JDK) 56
2.2.18.6 *Software Development Kit* (SDK) 56
2.2.18.7 *Android Development Tool* (ADT) 57
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 58
3.1 Analisis Sistem 58

3.1.1 Analisis Masalah 58
3.1.2 Analisis Penyelesaian Masalah 59
3.1.3 Analisis Pengkodean 59
3.1.4 Analisis Arsitektur Sistem 61
3.1.5 Analisis Integrasi Sistem 63
3.1.6 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan 65
3.1.4.1 Prosedur Pengaduan Keluhan Pelanggan 65
3.1.4.2 Prosedur Penyerahan Data Pembacaan Meter Air Abnormal Dari Koperasi Ke Cabang 66
3.1.4.3 Prosedur Pemeriksaan Gangguan Sambungan Langganan 67
3.1.7 Analisis Basis Data (ERD)..... 70
3.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 71
3.1.5.1 Analisis Pengguna (*User*) 71
3.1.5.2 Analisis Perangkat Keras 73
3.1.5.3 Analisis Perangkat Lunak..... 73
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 74
3.1.6.1 SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak) 74
3.1.6.2 Analisis Sistem *Front End* 78
3.1.6.2.1 *Use Case Diagram* 78
3.1.6.2.2 *Use Case Scenario*..... 78
3.1.6.2.3 *Sequence Diagram* 84
3.1.6.2.4 *Activity Diagram* 88

3.1.6.2.5 *Class Diagram* 93
3.1.6.3 Analisis Sistem *Back End* 99
3.1.6.3.1 Diagram Konteks 99
3.1.6.3.2 DFD Level 1 100
3.1.6.3.3 DFD Level 2 Proses *Login* 101
3.1.6.3.4 DFD Level 2 Proses Penjadwalan 101
3.1.6.3.5 DFD Level 2 Proses Pelaporan 102
3.1.6.3.6 Kamus Data 102
3.1.6.3.7 Spesifikasi Proses 106
3.2 Perancangan Sistem 115
3.2.1 Perancangan *Web Service* 115
3.2.2 Perancangan Basis Data 116
3.2.2.1 Skema Relasi 116
3.2.2.2 Struktur Tabel 117
3.2.3 Struktur Menu 122
3.2.3.1 *Front End (Mobile)* 122
3.2.3.2 *Back End (Web)* 122
3.2.4 Perancangan Antarmuka 123
3.2.4.1 Perancangan Form 123
3.2.4.1.1 *Front End (Mobile)* 123
3.2.4.1.1.1 Perancangan Antarmuka *Login* 123
3.2.4.1.1.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama 124

3.2.4.1.1.3 Perancangan Antarmuka Tampil Data Penjadwalan 124
3.2.4.1.1.4 Perancangan Antarmuka Input Data Pemeriksaan 124
3.2.4.1.1.5 Perancangan Antarmuka Tampil Data Pemeriksaan 125
3.2.4.1.2 *Back End (Web)* 125
3.2.4.1.2.1 Perancangan Antarmuka *Login* 126
3.2.4.1.2.2 Perancangan Antarmuka Lupa Password 126
3.2.4.1.2.3 Perancangan Antarmuka Penjadwalan yang Belum Diperiksa 126
3.2.4.1.2.4 Perancangan Antarmuka Menu Penjadwalan 127
3.2.4.1.2.5 Perancangan Antarmuka Semua Data Penjadwalan 127
3.2.4.1.2.6 Perancangan Antarmuka Pelaporan 127
3.2.4.1.2.7 Perancangan Antarmuka *View* Pelaporan 128
3.2.4.2 Perancangan Pesan 128
3.2.4.3 Jaringan Semantik 129
3.2.4.3.1 *Front End (Mobile)* 129
3.2.4.3.2 *Back End (Web)* 130

3.2.5 Perancangan Prosedural 130
3.2.5.1 Perancangan Prosedural Sistem *Front End (Mobile)* . 130
3.2.5.2 Perancangan Prosedural Sistem *Back End (Web)* 132
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 135
4.1 Implementasi Sistem 135
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 135
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 135
4.1.3 Implementasi Basis Data 136
4.1.4 Implementasi *Class* Aplikasi *Front End* 138
4.1.5 Implementasi Antarmuka 139
4.1.5.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi *Front End* 139
4.1.5.2 Implementasi Antarmuka Aplikasi *Back End* 140
4.2 Pengujian Sistem 141
4.2.1 Rencana Pengujian 142
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha* 143
4.2.2.1 Pengujian Aplikasi *Front End* 143
4.2.2.1.1 Pengujian Koneksi 143
4.2.2.1.2 Pengujian *Login* 144
4.2.2.1.3 Pengujian Tampil Data Penjadwalan 145
4.2.2.1.4 Pengujian *Input* Data Pemeriksaan 145
4.2.2.1.5 Pengujian Tampil Data Pemeriksaan 147
4.2.2.1.6 Pengujian Kirim Data Pemeriksaan 148
4.2.2.2 Pengujian Aplikasi *Back End* 150

4.2.2.2.1 Pengujian *Login* 150
4.2.2.2.2 Pengujian Lupa Password 152
4.2.2.2.3 Pengujian *Update* Data Penjadwalan 153
4.2.2.2.4 Pengujian Cari No. SL.
(Sambungan Langganan) 154
4.2.2.2.5 Pengujian Tampil Detail Pemeriksaan 155
4.2.2.2.6 Pengujian Hapus Data Pemeriksaan 155
4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha* 156
4.2.4 Kasus dan Hasil Pengujian *Betha* 156
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian *Betha* 163
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 164
5.1 Kesimpulan 164
5.2 Saran 164
DAFTAR PUSTAKA 166