DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xii
DAFTAR LAMPIRAN xxi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3
1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4
1.7 Sistematika Penulisan 5
BAB 2 LANDASAN TEORI 7
2.1 Profile PDAM Tirta Tarum Kabupaten Karawang 7
2.2 Sejarah PDAM Tirta Tarum Kabupaten Karawang 7
2.3 Sistem Operasi *Android* 9
2.4 *Life Cycle Android* 11
2.5 *Android* SDK (*Software Development Kit*) 13
2.6 *Java* 13
2.7 *Application Programming Interface* (API) 15
2.8 *Google Cloud Vision* 17
2.8.1 Mengirim Request Ke *Google Cloud Vision* 18
2.9 *Global Positioning System* (GPS) 19

2.10 *Google Maps* API 21
2.11 *Geotagging* 22
2.12 Metode *Haversine* 22
2.13 JSON 23
2.13.1 Bentuk JSON 25
2.14 Android Srudio 25
2.15 MySQL 26
2.16 UML (*Unified Modeling Language*) 26
2.16.1 *Object Oriented Programing* 27
2.16.2 *Use Case Diagram* 27
2.16.3 *Class Diagram* 30
2.16.4 *Activity Diagram* 31
2.16.5 *Sequence Diagram* 33
2.17 Metode Pengujian Sistem 34
2.17.1 Pengujian *Black-Box* 34
2.17.2 Pengujian *Beta* 35
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 37
3.1 Analisis Sistem 37
3.1.1 Analisis Masalah 37
3.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan 48
3.2 Analisis Arsitektur Sistem 48
3.2.1 Analisis Perhitungan Tarif 49
3.2.2 Analisis OCR Menggunakan *Google Cloud Vision* 51
3.2.3 Analisis *Geotagging* 52
3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 53
3.3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas 54
3.3.2 Analisis Fungsional Kebutuhan *Web* 55
3.3.3 Analisis Fungsional Kebutuhan *Mobile* 56
3.4 Perancangan Sistem 99
3.4.1 Perancangan Data 99
3.4.2 Perancangan Arsitektur *Menu* 103

3.4.3 Perancangan Antarmuka *Web* 105
3.4.4 Perancangan Antarmuka *Mobile* 116
3.4.5 Perancangan Pesan 119
3.4.6 Jaringan Semantik 120
BAB 3 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 121
4.1 Implementasi Sistem 123
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 123
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 124
4.1.3 Implementasi Antarmuka 124
4.2 Implementasi Basis Data 125
4.3 Pengujian Sistem 127
4.3.1 Rencana Pengujian 127
4.3.2 Skenario Pengujian 127
4.3.3 Hasil Pengujian 129
4.3.4 Perhitungan Hasil Kuisioner 140
4.3.5 Kesimpulan Hasil Pengujian 145
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 146
5.1 Kesimpulan 146
5.2 Saran 146
DAFTAR PUSTAKA 149