DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR KEASLIAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xvi**

DAFTAR SIMBOL ..... **xviii**

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Penelitian 1

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah 3

1.2.1. Identifikasi Masalah 3

1.2.2. Rumusan Masalah 4

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian 5

1.3.1. Maksud Penelitian 5

1.3.2. Tujuan Penelitian 5

1.4. Kegunaan Penelitian 5

1.4.1. Kegunaan praktis 5

1.4.2. Kegunaan akademis 6

1.5. Batasan masalah 6

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian 8

1.6.1 Lokasi penelitian 8

1.6.2 Waktu penelitian 9
1.7. Sistematika Penulisan 11
BAB II LANDASAN TEORI 12
2.1 Konsep Dasar Sistem 12
2.1.1 Karakteristik Sistem 12
2.1.2 Klasifikasi Sistem 14
2.1.3 Analisis dan perancangan sistem 15
2.2 Konsep Dasar Informasi 16
2.2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi 16
2.2.2 Komponen sistem informasi 17
2.3 Internet 18
2.4 Personal Home Page (PHP) 19
2.5 Web Browser 19
2.6 Website WWW (World Wide Web) 19
2.7 Short Message Service (SMS) 20
2.7.1 SMS Gateway 21
2.8 Sistem Informasi Geografis (SIG) 22
2.8.1 Komponen SIG 23
2.8.1.1. Sistem Komputer 23
2.8.1.2. Data Geospasial 24
2.8.1.3. Penggunaan SIG 25
2.9 Modem 25
2.10 Remote Terminal Unit (RTU) 28

2.11 Perangkat Lunak Pendukung 28
2.11.1 Macromedia Dreamweaver CS5 28
2.11.2 Framework Codeigniter 29
2.11.3 Gammu 30
2.11.4 Google Map API 31
2.11.5 *MYSQL* Database 32
2.12 Sumur Pantau / Air Tanah 34
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN 40
3.1. Objek Penelitian 40
3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan 40
3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan 41
3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan 42
3.1.4. Deskripsi Tugas 43
3.2. Metode Penelitian 48
3.2.1. Desain Penelitian 49
3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data 49
3.2.2.1. Sumber Data Primer 50
3.2.2.1. Sumber Data Sekunder 50
3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem 51
3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem 51
3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem 52
3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan 55
a. Use Case Diagram 55
b. Skenario Use Case 56

c. Activity Diagram ……...56
d. Sequence Diagram ……..…..56
e. Collaboration Diagram ……..57
f. Class Diagram ……58
g. Deployment Diagram ……... 58
3.2.4. Pengujian Software..... 58
3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan..... 61
3.3.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan 61
3.3.2. *Use Case Diagram* 65
3.3.2.1. Definisi Aktor dan Deskripsinya …… 65
3.3.2.2. Definisi Use Case dan Deskripsinya …….. 66
3.3.3. Skenario *use case* 68
3.3.4. *Activity* Diagram..... 77
3.3.5. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan 80
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN……..…… 82
4.1. Perancangan Sistem..... 82
4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem 82
4.1.2. Gambaran umum sistem yang diusulkan 83
4.1.3. Perancangan prosedur yang diusulkan..... 84
4.1.3.1. Use Case Diagram ……90
a. Definisi Aktor dan Deskripsinya ……...90
b. Definisi Use Case dan Deskripsinya ……91
4.2. Perancangan Antar Muka 132
4.2.1. Struktur Menu 132

4.2.2. Perancangan Input 133
4.2.3. Perancangan Output 141
4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan 142
4.4. Pengujian 143
4.4.1. Rencana Pengujian 143
4.4.2. Kasus dan Hasil Pengujian 144
4.4.2.1. Pengujian Login 145
4.4.2.2. Pengujian Data Input 152
4.4.2.3. Pengujian Proses 155
4.4.2.3. Pengujian Output 155
4.4.3. Kesimpulan Hasil Pengujian 156
4.5. Implementasi 156
4.5.1. Implementasi Perangkat Lunak 156
4.5.2. Implementasi Perangkat Keras 157
4.5.3. Implementasi Basis Data 158
4.5.4. Implementasi Antar Muka 169
4.5.5. Implementasi Instalasi Program 178
4.5.6. Penggunaan Program 182
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 190
5.1. Kesimpulan 190
5.2. Saran 191
DAFTAR PUSTAKA 192
LAMPIRAN