DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.3.1 Maksud 3
1.3.2 Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 6
1.6 Sistematika Penulisan 9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 11
2.1 Profil Perusahaan 11
2.1.1 Sejarah Instansi 11
2.1.2 Visi dan Misi Pusat Sumber Daya Air Tanah dan Geologi Lingkungan 12
2.1.3 Logo Instansi 12
2.1.4 Badan Hukum Instansi 14
2.1.5 Struktur Organisasi dan *Job Description* 14
2.2 Landasan Teori 19
2.2.1 Sistem Informasi [10] 19
2.2.2 Basis Data [11] 19
2.2.3 *Object Oriented Programming* [12] 19
2.2.4 *Framework* [13] 20
2.2.5 MVC (*Model View Controller*) [14] 20

2.2.6 *Quick Response* (QR) *Code* [15] 21
2.2.7 Digital Signature 21
2.2.8 Kriptografi [17] 23
2.2.9 SSL/TLS [18] 23
2.2.10 Aplikasi *Public Key Infrastructure* [19] 29
2.2.11 Aplikasi *Cryptographic Library* [20] 30
2.2.12 SHA [21] 31
2.2.13 RSA [23] 34
2.2.14 PKCS [24] 37
2.2.15 X.509 [25] 38
2.2.16 S/MIME [26] 44
2.2.17 Bahasa Pemrograman PHP [27] 45
2.2.18 *Framework* CodeIgniter 45
2.2.19 Basis Data MySQL [31] 47
2.2.20 OpenSSL [32] 48
2.2.21 Metode OCTAVE Allegro [33] 49
2.2.22 *Unified Modified Language* (UML) 52
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 55
3.1 Analisis Sistem 55
3.1.1 Analisis Masalah 55
3.1.2 Analisis Proses Bisnis 56
3.1.3 Analisis Aturan Bisnis 63
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 64
3.1.5 Arsitektur Sistem 72
3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional 76
3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional 90
3.1.8 Analisis Keamanan Sistem Informasi 90
3.1.9 Analisis Digital Signature 108
3.2 Perancangan Sistem 118
3.2.1 Perancangan Keamanan Sistem Informasi 118
3.2.2 Perancangan Digital Signature 120

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 149
4.1 Implementasi 149
4.1.1 Lingkungan Implementasi 149
4.1.2 Implementasi Keamanan Sistem Informasi 149
4.1.3 Implementasi *Digital Signature* 151
4.2 Pengujian Sistem 156
4.2.1 Rencana Pengujian 156
4.2.2 Pengujian Alpha 157
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 161
5.1 Kesimpulan 161
5.2 Saran 161
DAFTAR PUSTAKA 163