KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Implementasi *Software As A Service Cloud Computing* Sistem Manajemen Surat Menyurat” sesuai dengan yang direncanakan. Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Ketua STMIK STIKOM Bali, Dr. Dadang Hermawan, selaku pimpinan STMIK STIKOM Bali.
2. Bapak I Made Adi Purwantara, S.T., M.Kom,, selaku Pembantu Ketua I yang juga telah memberikan dukungan sehingga penulisan Laporan Skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak Ricky Aurelius Nurtanto Diaz, S.Kom.,M.T, selaku ketua program studi Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali.
4. Bapak I Gusti Ngurah Wikranta Arsa, S.Kom., M.Cs selaku pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Bagus Made Sabda Nirmala, S.Si.,M.Eng selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam menyelesaian Laporan Skripsi ini.
6. Semua teman dan berbagai pihak yang memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Di dalam penulisan Laporan Skripsi ini, segala daya upaya telah dikeluarkan semaksimal mungkin. Walaupun demikian, penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan semoga dapat bermanfaat bagi kita semua

Denpasar, 7 April 2017

Penulis

IMPLEMENTASI *SOFTWARE AS A SERVICE CLOUD COMPUTING* SISTEM MANAJEMEN SURAT MENYURAT

ABSTRAK

Surat menyurat dilakukan oleh instansi atau lembaga untuk bertukar informasi ke lembaga lain agar tampak santun dan formal. Setiap surat yang dikirim maupun diterima biasanya dicatat dalam sebuah sistem administrasi pembukuan. Beberapa instansi telah menerapkan sistem perangkat lunak surat menyurat, tetapi hanya dapat diimplementasikan pada satu organisasi. Pengimplementasian sistem *cloud computing* berbasis *software as a service* pada sistem manajemen surat menyurat bertujuan agar sistem surat menyurat dapat digunakan oleh semua organisasi baik instansi atau lembaga. Sistem ini menggunakan website sebagai *platform* serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data melalui studi literature dan observasi, Analisa permasalahan, perancangan dan desain sistem dengan UML (*undefined modeling language)* kemudian pembuatan dan pengujian sistem. Hasil akhir perekayasaan yang dicapai adalah layanan *Cloud Computing* berbasis *software as a service* yang dapat menjadi solusi dari pengembangan perangkat lunak sistem surat menyurat agar lebih dapat menekan biaya dan waktu pengembangan dan pengimplementasiannya.

Kata Kunci : Surat menyurat, *Cloud Computing*, *Software as a Service*

­

*THE IMPLEMENTATION OF SOFTWARE AS A SERVICE CLOUD COMPUTING OF CORRESPONDENCE MANAGEMENT SYSTEM.*

*ABSTRACT*

*Correspondence is done by institutions or agencies to exchange the information to other institutions in order to appear polite and formal. Every letter sent or received is usually recorded in a correspondence administration agenda books. Several institutions have implemented correspondence software system, but it can only be implemented in a single organization. Implementing systems based cloud computing software as a service in correspondence management systems intended that the correspondence system can be used by all organizations in both institutions and agencies. This system uses the website as a platform. Engineering this service use of language programming PHP with MySQL as the databases. Engineering begins with the phase of data collection through the literature study and observation. Followed by analysis of the problems and designing the system using UML (Undefined Modelling Language). The final result engineering achieved was servicing software as a service-based cloud computing can be the solution from the development of correspondence system in order to be able to reduce the costs and times of the development and implementation.*

Key word: *Correspondence,* *Cloud Computing*, *Software as a Service*

**DAFTAR ISI**

Halaman.

KATA PENGANTAR ii

ABSTRAK iii

*ABSTRACT* iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR x

BAB I PENDAHULUAN 1

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 2
  3. Tujuan Penelitian 3
  4. Manfaat Penelitian 3
  5. Ruang Lingkup Penelitian 3
  6. Metode Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

* 1. Penelitian Terdahulu 7
  2. Surat Menyurat 8
  3. *Cloud Computing*  10
  4. PHP 12
  5. MySQL 13
  6. *Undifined Modeling Language*  13

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM 18

* 1. Analisis Kebutuhan  18
     1. Analisis Kebutuhan Fungsional 18
     2. Analisis Kebutuhan *Non* Fungsional 19
  2. Analisis Desain Sistem 20
     1. *Use Case Diagram*  21
     2. *Activity Diagram* 44
     3. *Class Diagram* 57
     4. *Sequence Diagram*  58
     5. Basis Data Konseptual 69
     6. Struktur Tabel 71
  3. Perancangan Desain Antarmuka 76
     1. Rancangan Tampilan Depan 76
     2. Rancangan Tampilan Admin Sistem 80
     3. Rancangan Tampilan *User* Admin 84
     4. Rancangan Tampilan *User* Kepala 90
     5. Rancangan Tampilan *User* Operator 94

BAB IV IMPLEMENTASI 100

* 1. Spesifikasi Perangkat Keras  100
  2. Implementasi Sistem 100
     1. Tampilan Depan 100
     2. Tampilan Admin Sistem 107
     3. Tampilan *User* Admin 113
     4. Tampilan *User* Kepala 124
     5. Tampilan *User* Operator 131
  3. Pengujian Sistem 140

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 168

* 1. Kesimpulan  168
  2. Saran 168

DAFTAR PUSTAKA 170

DAFTAR TABEL

Halaman.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram* 14

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram* 15

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram* 16

Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram* 17

Tabel 3.1 *Use Case* LevelTinggiLogin 22

Tabel 3.2 *Use Case* LevelTinggiManipulasi Surat Masuk 22

Tabel 3.3 *Use Case* LevelTinggiManipulasi Disposisi 22

Tabel 3.4 *Use Case* LevelTinggiManipulasi Surat Keluar 23

Tabel 3.5 *Use Case* LevelTinggiUbah Profil Organisasi 23

Tabel 3.6 *Use Case* LevelTinggiRegistrasi 24

Tabel 3.7 *Use Case* Level TinggiManipulasi Data Operator 24

Tabel 3.8 *Use Case* Level TinggiManipulasi Layanan 24

Tabel 3.9 *Use Case* Level TinggiData Monitoring 25

Tabel 3.10 *Use Case* Level Tinggi *Backup* Data 25

Tabel 3.11 *Use Case* Level TinggiAktifasi Layanan 25

Tabel 3.12 *Use Case* Level Tinggi *Approve* Akun *User* Operator 26

Tabel 3.13 *Use Case* Level TinggiManipulasi Tindak Lanjut Disposisi 26

Tabel 3.14 *Use Case* Level TinggiManipulasi Paket Layanan 26

Tabel 3.15 *Use Case* Level Perluasan Login 27

Tabel 3.16 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Surat Masuk 28

Tabel 3.17 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Disposisi 30

Tabel 3.18 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Surat Keluar 32

Tabel 3.19 *Use Case* Level Perluasan Ubah Profil Organisasi 33

Tabel 3.20 *Use Case* Level Perluasan Registrasi 34

Tabel 3.21 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi *User* Operator 36

Tabel 3.22 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Layanan 38

Tabel 3.23 *Use Case* Level Perluasan *Monitoring* Data 39

Tabel 3.24 *Use Case* Level Perluasan *Backup* Data 40

Tabel 3.25 *Use Case* Level Perluasan Aktivasi Layanan 40

Tabel 3.26 *Use Case* Level Perluasan *Approve* Akun *User* Operator 41

Tabel 3.27 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Tindak Lanjut Disposisi 42

Tabel 3.28 *Use Case* Level Perluasan Manipulasi Paket Layanan 43

Tabel 3.29 Struktur Tabel tb\_account 71

Tabel 3.30 Struktur Tabel tb\_company 71

Tabel 3.31 Struktur Tabel tb\_account\_level 72

Tabel 3.32 Struktur Tabel tb\_service\_type 72

Tabel 3.33 Struktur Tabel tb\_letter\_sender 73

Tabel 3.34 Struktur Tabel tb\_letter\_in 73

Tabel 3.35 Struktur Tabel tb\_letter\_out 74

Tabel 3.36 Struktur Tabel tb\_disposisi 74

Tabel 3.37 Struktur Tabel tb\_disposisi\_tl 75

Tabel 3.38 Struktur Tabel tb\_payment 75

Tabel 3.39 Struktur Tabel tb\_activation 76

Tabel 4.1 *Blackbox Testing Form* Login 141

Tabel 4.2 *Blackbox Testing Form* Registrasi Organisasi 142

Tabel 4.3 *Blackbox Testing Form* Registrasi *User* Admin 143

Tabel 4.4 *Blackbox Testing Form* Registrasi *User* Kepala 144

Tabel 4.5 *Blackbox Testing* Menu Aktivasi 145

Tabel 4.6 *Blackbox Testing* Menu Perpanjangan 145

Tabel 4.7 *Blackbox Testing* Menu Layanan 146

Tabel 4.8 *Blackbox Testing Form* Tambah Layanan 147

Tabel 4.9 *Blackbox Testing Form* Ubah Layanan 148

Tabel 4.10 *Blackbox Testing* Menu Profil Organisasi 148

Tabel 4.11 *Blackbox Testing Form* Ubah Profil Organisasi149

Tabel 4.12 *Blackbox Testing* Menu Kelola Akun Operator 149

Tabel 4.13 *Blackbox Testing Form* Tambah Akun Operator 151

Tabel 4.14 *Blackbox Testing Form* Ubah Akun Operator 152

Tabel 4.15 *Blackbox Testing* Menu *Data Monitoring* 152

Tabel 4.16 *Blackbox Testing* Menu Status Sistem 153

Tabel 4.17 *Blackbox Testing* Menu *Backup Data* 154

Tabel 4.18 *Blackbox Testing* Menu *Upgrade* Layanan Pengguna 155

Tabel 4.19 *Blackbox Testing Form* Lama Berlangganan 156

Tabel 4.20 *Blackbox Testing Form* Detail Pembayaran 156

Tabel 4.21 *Blackbox Testing* Menu Surat Masuk 157

Tabel 4.22 *Blackbox Testing Form* Tambah Pengirim Surat Masuk 159

Tabel 4.23 *Blackbox Testing Form* Tambah Surat Masuk 159

Tabel 4.24 *Blackbox Testing Form* Ubah Surat Masuk 160

Tabel 4.25 *Blackbox Testing Form* Disposisi Surat Masuk 161

Tabel 4.26 *Blackbox Testing* Menu Surat Keluar 161

Tabel 4.27 *Blackbox Testing Form* Tambah Surat Keluar 163

Tabel 4.28 *Blackbox Testing Form* Ubah Surat Keluar 164

Tabel 4.29 *Blackbox Testing* Menu Data Disposisi 164

Tabel 4.30 *Blackbox Testing Form* Ubah Disposisi 165

Tabel 4.31 *Blackbox Testing* Menu Data Tindak Lanjut 166

Tabel 4.32 *Blackbox Testing Form* Ubah Tindak Lanjut 167

DAFTAR GAMBAR

Halaman.

Gambar 3.1 *Use Case Diagram* SaaS Surat Menyurat 21

Gambar 3.2 *Activity Diagram* Login 45

Gambar 3.3 *Activity Diagram* Manipulasi Surat Masuk 46

Gambar 3.4 *Activity Diagram* Manipulasi Disposisi 47

Gambar 3.5 *Activity Diagram* Manipulasi Surat Keluar 48

Gambar 3.6 *Activity Diagram* Ubah Profil Organisasi 49

Gambar 3.7 *Activity Diagram* Registrasi 50

Gambar 3.8 *Activity Diagram* Manipulasi Operator 51

Gambar 3.9 *Activity Diagram* Manipulasi Layanan 52

Gambar 3.10 *Activity Diagram Monitoring* Data 53

Gambar 3.11 *Activity Diagram Backup* Data 53

Gambar 3.12 *Activity Diagram* Aktivasi Layanan 54

Gambar 3.13 *Activity Diagram Approve* Akun Operator 55

Gambar 3.14 *Activity Diagram* Manipulasi Tindak Lanjut Disposisi 56

Gambar 3.15 *Activity Diagram* Manipulasi Paket Layanan 57

Gambar 3.16 *Class Diagram* SaaS Surat Menyurat 58

Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Login 59

Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Manipulasi Surat Masuk 60

Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Manipulasi Surat Keluar 61

Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Disposisi Surat Masuk 62

Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Ubah Profil Organisasi 62

Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Registrasi 63

Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Manipulasi Akun Operator 64

Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Manipulasi Layanan 64

Gambar 3.25 *Sequence Diagram Monitoring* Data 65

Gambar 3.26 *Sequence Diagram Backup* Data 66

Gambar 3.27 *Sequence Diagram* Aktivasi Layanan 67

Gambar 3.28 *Sequence Diagram Approve* Akun Operator 67

Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Manipulasi Tindak Lanjut Disposisi 68

Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Manipulasi Paket Layanan 69

Gambar 3.31 Konseptual *Database* 70

Gambar 3.32 Rancangan Halaman Beranda 77

Gambar 3.33 Rancangan Halaman Login 78

Gambar 3.34 Rancangan Halaman Registrasi Organisasi 79

Gambar 3.35 Rancangan Halaman Registrasi *User* Admin 79

Gambar 3.36 Rancangan Halaman Registrasi *User* Kepala 80

Gambar 3.37 Rancangan Halaman *Dashboard* Admin 81

Gambar 3.38 Rancangan Halaman Aktivasi Pembayaran 81

Gambar 3.39 Rancangan Halaman Aktivasi Perpanjangan Layanan 82

Gambar 3.40 Rancangan Halaman Data Paket Layanan 82

Gambar 3.41 Rancangan Halaman Tambah Paket Layanan 83

Gambar 3.42 Rancangan Halaman Ubah Paket Layanan 84

Gambar 3.43 Rancangan Halaman Profil Organisasi 84

Gambar 3.44 Rancangan Halaman Ubah Profil Organisasi 85

Gambar 3.45 Rancangan Halaman Kelola Akun 86

Gambar 3.46 Rancangan Halaman Form Tambah Akun 86

Gambar 3.47 Rancangan Halaman Ubah Akun 87

Gambar 3.48 Rancangan Halaman *Data* *Monitoring* 87

Gambar 3.49 Rancangan Halaman Status Sistem 88

Gambar 3.50 Rancangan Halaman *Backup* Data 88

Gambar 3.51 Rancangan Halaman Manipulasi Layanan 89

Gambar 3.52 Rancangan Halaman Pilih Lama Langganan 89

Gambar 3.53 Rancangan Halaman Detail Pembayaran 90

Gambar 3.54 Rancangan Halaman Data Surat Masuk *User* Kepala 91

Gambar 3.55 Rancangan Halaman Disposisi Surat Masuk 91

Gambar 3.56 Rancangan Halaman Surat Keluar 92

Gambar 3.57 Rancangan Halaman Data Disposisi 92

Gambar 3.58 Rancangan Halaman Ubah Disposisi 93

Gambar 3.59 Rancangan Halaman Tindak Lanjut 94

Gambar 3.60 Rancangan Halaman *Approve* Akun Operator 94

Gambar 3.61 Rancangan Halaman Surat Masuk *User* Operator 95

Gambar 3.62 Rancangan Halaman Tambah Data Pengirim 96

Gambar 3.63 Rancangan Halaman Tambah Surat Masuk 96

Gambar 3.64 Rancangan Halaman Ubah Data Surat Masuk 97

Gambar 3.65 Rancangan Halaman Data Surat Keluar 97

Gambar 3.66 Rancangan Halaman Tambah Data Surat Keluar 98

Gambar 3.67 Rancangan Halaman Ubah Data Surat Keluar 98

Gambar 3.68 Rancangan Halaman Data Disposisi User 99

Gambar 3.69 Rancangan Halaman Detail Disposisi 99

Gambar 4.1 Halaman Beranda (*Home*) 101

Gambar 4.2 Potongan Kode Program Beranda (*Home*) 102

Gambar 4.3 Halaman Login 102

Gambar 4.4 Potongan Kode Program Login 103

Gambar 4.5 Halaman Registrasi Perusahaan 104

Gambar 4.6 Potongan Kode Program Registrasi Perusahaan 104

Gambar 4.7 Halaman Registrasi Akun User Admin 105

Gambar 4.8 Potongan Kode Program Registrasi Akun User Admin 105

Gambar 4.9 Halaman Registrasi Akun User Kepala 106

Gambar 4.10 Potongan Kode Program Registrasi Akun User Kepala 106

Gambar 4.11 Halaman Registrasi Dashboard Admin Sistem 107

Gambar 4.12 Potongan Kode Program Dashboard Admin Sistem 107

Gambar 4.13 Halaman Aktivasi Pembayaran Paket Layanan 108

Gambar 4.14 Potongan Kode Program Pembayaran Paket Layanan 108

Gambar 4.15 Halaman Aktivasi Perpanjangan Paket Layanan 109

Gambar 4.16 Potongan Kode Program Perpanjangan Paket Layanan 109

Gambar 4.17 Halaman Data Paket Layanan 110

Gambar 4.18 Potongan Kode Data Paeket Layanan 110

Gambar 4.19 Halaman Tambah Paket Layanan 111

Gambar 4.20 Potongan Kode Program Tambah Paket Layan 111

Gambar 4.21 Halaman Ubah Paket Layanan 112

Gambar 4.22 Potongan Kode Program Ubah Paket Layanan 112

Gambar 4.23 Halaman Profil Organisasi 113

Gambar 4.24 Potongan Kode Program Profil Organisasi 113

Gambar 4.25 Halaman Ubah Profil Organisasi 114

Gambar 4.26 Potongan Kode Program Ubah Profil Organisasi 114

Gambar 4.27 Halaman Kelola Akun Operator 115

Gambar 4.28 Potongan Kode Program Kelola Akun Operator 115

Gambar 4.29 Halaman Tambah Akun Operator 116

Gambar 4.30 Potongan Kode Program Tambah Akun Operator 116

Gambar 4.31 Halaman Ubah Akun Operator 117

Gambar 4.32 Potongan Kode Program Ubah Akun Operator 117

Gambar 4.33 Halaman Data *Monitoring* 118

Gambar 4.34 Potongan Kode Program data *monitoring* 119

Gambar 4.35 Halaman status sistem 120

Gambar 4.36 Potongan Kode Program status sistem 120

Gambar 4.37 Halaman *Backup* Data 121

Gambar 4.38 Potongan Kode Program *Backup* Data 121

Gambar 4.39 Halaman manipulasi layanan pengguna 121

Gambar 4.40 Potongan Kode Program manipulasi layanan pengguna 122

Gambar 4.41 Halaman form lama berlangganan 122

Gambar 4.42 Potongan Kode Program form lama berlangganan 123

Gambar 4.43 Halaman Detail Pembayaran 123

Gambar 4.44 Potongan Kode Program Detail Pembayaran 124

Gambar 4.45 Halaman surat masuk user kepala 125

Gambar 4.46 Potongan Kode Program surat masuk user kepala 125

Gambar 4.47 Halaman Disposisi Surat Masuk 126

Gambar 4.48 Potongan Kode Program Disposisi Surat Masuk 126

Gambar 4.49 Halaman Surat Keluar 127

Gambar 4.50 Potongan Kode Program Surat Keluar 127

Gambar 4.51 Halaman Data Disposisi 128

Gambar 4.52 Potongan Kode Program Data Disposisi 128

Gambar 4.53 Halaman Ubah Disposisi 129

Gambar 4.54 Potongan Kode Program Ubah Disposisi 129

Gambar 4.55 Halaman Manipulasi Tindak Lanjut 130

Gambar 4.56 Potongan Kode Program Manipulasi Tindak Lanjut 130

Gambar 4.57 Halaman *Approve* Akun Operator 131

Gambar 4.58 Potongan Kode Program *Approve* Akun Operator 131

Gambar 4.59 Halaman Surat Masuk User Operator 132

Gambar 4.60 Potongan Kode Program Surat Masuk User Operator 132

Gambar 4.61 Halaman Data Pengirim 133

Gambar 4.62 Potongan Kode Program Data Pengirim 133

Gambar 4.63 Halaman Tambah Data Surat Masuk 134

Gambar 4.64 Potongan Kode Program Tambah Data Surat Masuk 134

Gambar 4.65 Halaman Ubah Data Surat Masuk 135

Gambar 4.66 Potongan Kode Program Ubah Data Surat Masuk 135

Gambar 4.67 Halaman Data Surat Keluar 136

Gambar 4.68 Potongan Kode Program Data Surat Keluar 136

Gambar 4.69 Halaman Halaman Tambah Data Surat Keluar 137

Gambar 4.70 Potongan Kode Program Tambah Data Surat Keluar 137

Gambar 4.71 Halaman Ubah Data Surat Keluar 138

Gambar 4.72 Potongan Kode Program Ubah Data Surat Keluar 138

Gambar 4.73 Halaman Data Disposisi Surat Masuk 139

Gambar 4.74 Potongan Kode Program Data Disposisi Surat Masuk 139

Gambar 4.75 Halaman Detail Disposisi User Operator 140

Gambar 4.76 Potongan Kode Program Detail Disposisi *User* Operator 140