

**INTEGRASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PONDOK
PESANTREN TIPE D MENGGUNAKAN
SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE**

SKRIPSI

**Oleh:
MUHAMMAD UBAIDILLAH
NIM. 12650065**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2017**

**INTEGRASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING PONDOK PESANTREN TIPE D
MENGUNAKAN SERVICE ORIENTED
ARCHITECTURE**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada :
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:
MUHAMMAD UBAIDILLAH
NIM. 12650065**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

INTEGRASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* PONDOK PESANTREN TIPE D MENGUNAKAN *SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE*

SKRIPSI

Oleh:
Muhammad Ubaidillah
NIM. 12650065

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal, 3 Januari 2017

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



M. Ainul Yaqin, M.Kom
NIP: 19761013 200604 1 004



Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP: 19700502 200501 1 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Dr. Cahyo Crysdian
NIP: 19740424 200901 1 008

HALAMAN PENGESAHAN

INTEGRASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PADA *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* PONDOK PESANTREN TIPE D MENGUNAKAN *SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE*

SKRIPSI

Oleh:
Muhammad Ubaidillah
NIM. 12650065

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Tanggal, 3 Januari 2017

Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama : Fatchurrochman, M.Kom
NIP: 19700731 200501 1 002

Ketua Penguji : Dr. Suhartono, M.Kom
NIP: 19680519 200312 1 001

Sekretaris Penguji : M. Ainul Yaqin, M.Kom
NIP: 19761013 200604 1 004

Anggota Penguji : Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP: 19700502 200501 1 005

Tanda Tangan

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Dr. Cahyo Crysdian
NIP: 19740424 200901 1 008

PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ubaidillah
NIM : 12650065
Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Penelitian : Integrasi Sistem Informasi Kepegawaian Pada
Enterprise Resource Planning Pondok Pesantren
Tipe D Menggunakan *Service Oriented*
Architecture

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 05 Desember 2016


Muhammad Ubaidillah

NIM. 12650065

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu, Engaku berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Bapak dan Ibuku tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Bapak,, Ibu,, terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu demi hidupku.

Dan teruntuk pada kakakku Imron Rosyadi terima kasih buat segala dukungan doa dan khususnya makasih buat sering-sering transferan gaibnya dan terima kasih saya ucapkan kepada sahabat-sahabat Tim Skripsi Pondok Pesantren (Eko, Badarudin, Ivan, Havit, Nurika, Pipit, Sari, Aziz, Vion, Mbak Markamah, Mbak Anik, Charis, Dewi), sahabat-sahabat kontrakan(Alfan, Reza, Ridho, Huda, Lukman, Rian, Heru, Siroj) yang telah menemani selama perkuliahan, semoga persahabatan kita bisa terjalin selamanya.

Muhammad Ubaidillah

MOTTO

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.

(Q.S Al-Baqarah 216)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Al-Insyirah 6-7)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur alhamdulillah, penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Integrasi Sistem Informasi Kepegawaian Pada *Enterprise Resource Planning* Pondok Pesantren Tipe D Menggunakan *Service Oriented Architecture*” dengan baik.

Skripsi ini akan sulit untuk dapat terwujud jika penulis tidak memperoleh dukungan dari berbagai pihak, baik berupa saran maupun kritik, lebih-lebih bantuan yang bersifat moral. Karena itulah sepatutnya peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga, terutama penulis tujukan kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si., selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Bayyinatul Muchtaromah, drh. M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Cahyo Crysdian, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. M. Ainul Yaqin, M.Kom dan Syahiduz Zaman, M.Kom selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan penulisan skripsi ini serta pengalaman yang berharga.

5. Dr. Muhammad Faisal, MT, selaku Dosen Wali yang telah memberikan banyak motivasi dan saran untuk kebaikan peneliti.
6. Tim Skripsi Sukses yang telah berjuang bersama untuk menyelesaikan skripsi masing-masing serta mengintegrasikannya. Berikut peneliti lampirkan anggota tim beserta kontribusinya dalam penelitian ini.

No.	Nama	Bagian	Kontribusi
1.	Nurika Nadhifatul F.	Sistem Informasi E-document	<i>Project Manager</i> , pengelola data <i>e-document</i> serta pengakses data pembayaran uang gedung.
2.	Aziz Fajar	Sistem Informasi Akuntansi	Pengelola data keuangan menjadi laporan akuntansi dan penyedia data akun.
3.	Ahmad Havit Hakim	Sistem Informasi Kegiatan Pengurus	Penyedia data kegiatan.
4.	Dewi Rahmawati	Sistem Informasi Pengadaan	Penyedia data keperluan pengadaan.
5.	Badarudin Syah	Sistem Informasi Kesantrian	Penyedia data santri.
6.	M. Fajarivan P	Sistem Informasi Keuangan	Penyedia data Keuangan pesantren.
7.	M. Eko Suprianto	Sistem Informasi Akademik	Pengakses data pembayaran uang gedung.
8.	Fithrotin Maulidiyah A.F.	Sistem Informasi Perencanaan Produksi	Pengelola data perencanaan produksi. (tidak ada komunikasi data dengan penelitian yang dikerjakan)
9.	Vion Age T.	Sistem Informasi E-learning	Pengelola data <i>e-learning</i> . (tidak ada komunikasi data dengan penelitian yang dikerjakan)
10.	Anni'matul Ma'rifah	Sistem Informasi Kurikulum	Pengelola data kurikulum. (tidak ada komunikasi data dengan penelitian yang dikerjakan)
11.	Aqsari Nufikha Putri	Sistem Informasi Sarana Prasarana	Pengelola data sarana prasarana. (tidak ada komunikasi data dengan penelitian yang dikerjakan)

7. Kedua orang tua yang telah memberikan banyak motivasi demi terselesainya tugas akhir ini.

8. Semua pihak yang ikut memberikan kontribusi baik tenaga, pikiran dan motivasi dalam proses pengerjaan skripsi ini yang tidak bisa saya sebut satu per satu.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 3 Januari 2017

Penulis

Muhammad Ubaidillah

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT.....	xix
المخلص	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Informasi Kepegawaian	7
2.1.1 Konsep Dasar Sistem.....	7
2.1.2 Konsep Dasar Informasi.....	8
2.1.3 Kepegawaian	12
2.2 Enterprise Resource Planning	14

2.2.1 Definisi	14
2.2.2 Manfaat dan Tujuan.....	15
2.2.3 ERP pada Sistem Informasi Kepegawaian Pondok Pesantren	17
2.2.4 Kendala Implementasi ERP.....	19
2.3 Business Proses Model and Notation	19
2.4 Service Oriented Architecture	24
2.4.1 Sifat-sifat SOA	24
2.4.2 Komponen-komponen SOA	25
2.5 Web Service	26
BAB 3 ANALISIS DAN DESAIN SISTEM.....	28
3.1 Analisis Sistem.....	28
3.1.1 Gambaran Umum Sistem	28
3.1.2 Sumber Data	29
3.1.3 Prosedur Penelitian.....	29
3.1.4 Analisis Proses Bisnis	30
3.2 Desain Sistem.....	74
3.2.1 Pemodelan SOA	84
3.2.2 Pemodelan Service	86
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	89
4.1 Sistem Informasi Kepegawaian	89
4.2 Konfigurasi Service	93
4.2.1 Konfigurasi Service dengan NuSoap.....	93
4.2.2 Konfigurasi Service pada ESB	96
4.3 Komunikasi Antar Service Kepegawaian	102
4.3.1 Input Data Pegawai	102
4.3.2 Daftar Data Pegawai.....	109
4.3.3 Pelatihan Pegawai.....	110
4.3.4 Absensi Pegawai.....	112

4.3.5 Kenaikan Jabatan.....	113
4.3.6 Mutasi Pegawai	115
4.3.7 Pensiun	117
BAB 5 PENUTUP.....	118
5.1 Kesimpulan	118
5.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA.....	119



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Siklus informasi [12].....	10
Gambar 3. 1. Desain <i>output Dashboard</i>	51
Gambar 3.2. Desain <i>output</i> Daftar Pegawai.....	51
Gambar 3.3. Desain <i>output</i> Riwayat Pendidikan	52
Gambar 3.4. Desain <i>output</i> Pengalaman Kerja	52
Gambar 3.5. Desain <i>output</i> Daftar Bagian	53
Gambar 3.6. Desain <i>output</i> Daftar Jabatan	53
Gambar 3.7. Desain <i>output</i> Daftar Seksi.....	54
Gambar 3.8. Desain <i>output</i> Daftar Golongan	54
Gambar 3.9. Desain <i>output</i> Daftar Lembaga	55
Gambar 3.10. Desain <i>output</i> Penerima Kenaikan Jabatan	55
Gambar 3.11. Desain <i>output</i> Profil Pegawai.....	56
Gambar 3.12. Desain <i>output</i> Data Pelatihan	56
Gambar 3.13. Desain <i>output</i> Halaman Absen.....	57
Gambar 3.14. Desain <i>output</i> Data Gaji Pegawai	57
Gambar 3.15. Desain <i>output</i> Laporan Kenaikan Jabatan.....	58
Gambar 3.16. Desain <i>output</i> Laporan Mutasi	58
Gambar 3.17. Desain <i>output</i> Laporan Pensiun	59
Gambar 3.18. Desain <i>output</i> Laporan Gaji	59
Gambar 3.19. Desain <i>output</i> Laporan Absen	60
Gambar 3. 20. Desain <i>Input</i> Pegawai baru.....	67
Gambar 3. 21. Desain <i>Input</i> Pengalaman Kerja.....	67
Gambar 3. 22. Desain <i>Input</i> Riwayat Pendidikan	68
Gambar 3. 23. Desain <i>Input</i> dan <i>Edit</i> Bagian.....	68
Gambar 3. 24. Desain <i>Input</i> dan <i>Edit</i> Jabatan.....	69
Gambar 3. 25. Desain <i>Input</i> dan <i>Edit</i> Seksi.	69
Gambar 3. 26. Desain <i>Input</i> dan <i>Edit</i> Golongan.	70
Gambar 3. 27. Desain <i>Input</i> Kenaikan Jabatan Baru	70
Gambar 3. 28. Desain <i>Input</i> Mutasi	71
Gambar 3. 29. Desain <i>Input</i> Mutasi Keluar	71
Gambar 3. 30. Desain <i>Input</i> Pensiun.....	72
Gambar 3. 31. Desain <i>Input</i> Presensi.	72
Gambar 3. 32. Desain <i>Input</i> penggajian.....	73
Gambar 3. 33. Desain <i>Input</i> Pelatihan	73
Gambar 3. 34. DFD Level 0 Sistem Informasi Kepegawaian.....	75
Gambar 3. 35. DFD Level 1 Sistem Informasi kepegawaian	76
Gambar 3. 36. <i>Conceptual Data Modeling</i>	77
Gambar 3. 37. <i>Physical data Modeling</i>	78
Gambar 3. 38. Model BPMN pada Proses Bisnis Sistem Kepegawaian	83
Gambar 3. 39. Arsitektur SOA.....	85
Gambar 3. 40. Model Integrasi Sistem Kepegawaian dan Pengadaan.....	87
Gambar 3. 41. Model Integrasi Sistem Kepegawaian dan BPM.....	88
Gambar 4. 1. <i>Interface Dashboard</i>	89
Gambar 4. 2. Daftar Pegawai	90
Gambar 4. 3. <i>Interface</i> Mutasi	91

Gambar 4. 4. <i>Interface</i> Halaman Absen.....	91
Gambar 4. 5. <i>Interface</i> Presensi	92
Gambar 4. 6. <i>Interface input</i> Pelatihan	92
Gambar 4. 7. Registrasi <i>Service</i>	94
Gambar 4. 8. Service Kepegawaian yang sudah terdaftar	95
Gambar 4. 9. Tampilan WSDL	96
Gambar 4. 10. Contoh <i>Requester</i>	96
Gambar 4. 11. Langkah 1 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	97
Gambar 4. 12. Langkah 2 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	97
Gambar 4. 13. Langkah 3 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	98
Gambar 4. 14. Langkah 4 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	98
Gambar 4. 15. Langkah 5 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	99
Gambar 4. 16. Konfigurasi ESB Sukses	99
Gambar 4. 17. Langkah 6 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	100
Gambar 4. 18. Langkah 7 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	100
Gambar 4. 19. Langkah 8 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	101
Gambar 4. 20. Langkah 9 konfigurasi <i>service</i> pada ESB	101
Gambar 4. 21. Pengujian ESB.....	102
Gambar 4. 22 Pilihan Lembaga.....	103
Gambar 4. 23 Pilihan Hak Akses	103
Gambar 4. 24 Mengambil Data Lembaga	104
Gambar 4. 25 Mengambil Data Hak Akses	104
Gambar 4. 26 Daftar Lembaga Pada Bagian BPM	105
Gambar 4. 27 Pilihan Data Bagian.....	106
Gambar 4. 28 Pilihan Data Jabatan.....	106
Gambar 4. 29 Pilihan Data Seksi	107
Gambar 4. 30 Mengambil Data Bagian.....	108
Gambar 4. 31 Mengambil Data Jabatan.....	108
Gambar 4. 32 Mengambil Data Seksi	108
Gambar 4. 33 Data Bagian	109
Gambar 4. 34 Data Jabatan	109
Gambar 4. 35 Data Seksi.....	109
Gambar 4. 36 Daftar Data Pegawai.....	110
Gambar 4. 37 Mengambil Data Pegawai	110
Gambar 4. 38 Tampilan Input Pelatihan	111
Gambar 4. 39 Mengambil Data NIP	111
Gambar 4. 40 Perintah Memasukan Data Pelatihan.....	111
Gambar 4. 41 Data Pelatihan Pegawai.....	112
Gambar 4. 42 Mengambil Data Pelatihan.....	112
Gambar 4. 43 Halaman Absen Pegawai.....	113
Gambar 4. 44 Perintah Input Absen	113
Gambar 4. 45 Tampilan Input Kenaikan Jabatan.....	114
Gambar 4. 46 Perintah Input Kenaikan Jabatan.....	114
Gambar 4. 47 Data kenaikan Jabatan.....	115
Gambar 4. 48 Mengambil Data Kenaikan Jabatan.....	115
Gambar 4. 49 Tampilan <i>Input</i> Mutasi.....	116
Gambar 4. 50 Perintah <i>Input</i> Mutasi.....	116
Gambar 4. 51 Tampilan Data Mutasi.....	116

Gambar 4. 52 Memanggil Data Mutasi.....	117
---	-----



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Manfaat ERP dan Cara Mendapatkannya [17].	16
Tabel 3. 1. Analisis Proses Bisnis	33
Tabel 3. 2. Identifikasi Penentuan Lembaga	37
Tabel 3. 3. Identifikasi Penentuan Pegawai Baru	37
Tabel 3. 4. Identifikasi Penentuan Kenaikan Jabatan	37
Tabel 3. 5. Identifikasi Penentuan Mutasi	38
Tabel 3. 6. Identifikasi Penentuan Pegawai Keluar	38
Tabel 3. 7. Identifikasi Penentuan Pensiun	38
Tabel 3. 8. Presensi Pegawai	38
Tabel 3. 9. Identifikasi Penentuan Gaji	38
Tabel 3. 10. Identifikasi Pelatihan Pegawai	38
Tabel 3. 11. Analisis Kebutuhan Fungsional	39
Tabel 3. 12. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	43
Tabel 3. 13. Identifikasi <i>Output</i>	47
Tabel 3. 14. Identifikasi <i>Input</i>	61
Tabel 3. 15. Tabel Bagian	79
Tabel 3. 16. Tabel Pegawai	79
Tabel 3. 17. Tabel Seksi	79
Tabel 3. 18. Tabel Jabatan	79
Tabel 3. 19. Tabel Golongan	80
Tabel 3. 20. Tabel Pengalaman Kerja	80
Tabel 3. 21. Tabel Riwayat Pendidikan	80
Tabel 3. 22. Tabel Absen	80
Tabel 3. 23. Tabel Gaji	80
Tabel 3. 24. Tabel Pelatihan Pegawai	81
Tabel 3. 25. Tabel Mutasi	81
Tabel 3. 26. Tabel Kenaikan Jabatan	81
Tabel 3. 27. Tabel Pegawai Keluar	81
Tabel 3. 28. Tabel Pensiun	82
Tabel 3. 29. Deskripsi <i>Service</i> Pengadaan	86
Tabel 3. 30. Deskripsi <i>Service</i> BPM	87
Tabel 4. 1 Keterangan <i>Registrasi Service</i>	95

ABSTRAK

Ubaidillah, Muhammad. 2017. Integrasi Sistem Informasi Kepegawaian Pada *Enterprise Resource Planning* Pondok Pesantren Tipe D Menggunakan *Service Oriented Architecture*. Skripsi. Jurusan Teknik Infomatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing: (I) M. Ainul Yaqin, M.Kom dan (II) Syahiduz Zaman, M.Kom

Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan dan pengajaran agama Islam dimana seorang kiai mengajarkan ilmu agama Islam dan para santrinya biasanya tinggal di pondok (asrama) dalam pesantren tersebut. Dewasa ini permasalahan seputar pengembangan model pendidikan pondok pesantren dalam hubungannya dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan isu aktual dalam arus perbincangan kepesantrenan kontemporer maka fokus penelitian ini terletak pada bagian kepegawaian pondok pesantren yang dibuatkan Sistem Informasi Kepegawaian untuk menangani para pegawai didalam pondok pesantren.

Sistem Informasi Kepegawaian memerlukan integrasi dengan sistem informasi lain, maka sistem ERP Pondok Pesantren dibangun dengan menerapkan *Service Oriented Architecture* (SOA). Semua sistem informasi dalam sistem ERP Pondok Pesantren akan terhubung menggunakan *web service*. *Service-service* tersebut didaftarkan ke *Enterprise Service Bus* (ESB) yang berperan sebagai perantara (*broker*) antar *service*. Dengan adanya ESB dalam sistem ERP Pondok Pesantren, maka komunikasi antar *services* akan terstruktur dengan baik.

Kata Kunci: Pegawai, *Enterprise Resource Planning*, Sistem Informasi Kepegawaian, *Service Oriented Architecture*, *Web Service*

ABSTRACT

Ubaidillah, Muhammad. 2017. Human Resources Information System Integration In Enterprise Resource Planning Pondok Pesantren Type D Using Service Oriented Architecture. Thesis. Department of Informatic Engineering. Faculty of Science and Technology. Islamic State University Maulana Malik Ibrahim Malang.

Adviser: (I) M. Ainul Yaqin, M.Kom and (II) Syahiduz Zaman, M.Kom

Pesantren is an institution of education and instruction in Islam in which a teacher of Islam teaches Islamic religious sciences and his students usually stay in the lodge (hostel) in the boarding school. Today the issues surrounding the development of the educational model boarding school in conjunction with improving the quality of human resources is a real issue in the current debate contemporary uniquely pesantren the focus of this study lies in the personnel department boarding schools that made the Human Resources Information System to handle the employees in the boarding school.

Human Resources Information System requires integration with other information systems, the ERP system boarding school built by applying Service Oriented Architecture (SOA). All system information in the ERP system boarding school will be connected using the web service. The services are registered with the Enterprise Service Bus (ESB), which acts as an intermediary (broker) between the service. With the ESB in the ERP system boarding school, then communication between services will be structured.

Kata Kunci: Human Resources, Enterprise Resource Planning, Human Resources Information System, Service Oriented Architecture, Web Service

الملخص

و عبيد الله، محمد. ٢٠١٧. إدماج الموظفين نظام المعلومات "في المؤسسة تخطيط
د نوع المورد" الصعود المدارس "باستخدام الهندسة المعمارية الموجهة نحو الخدمات".

أطروحة. ومن المؤسف "إنفوماتيكا الهندسية إدارة كلية" العلوم والتكنولوجيا في جامعة الدولة الإسلامية

مولانا مالك إبراهيم

المشرف: (ط) م. أينول يقين وكوم م. سياهيدوز (ثانيا)، م. كوم

المدارس الداخلية بالمؤسسات التعليمية، وتدرّس الدين الإسلامي حيث يعلم كياي العلوم الإسلامية وسانترينيا
يعيش عادة في الكوخ (عنبر) في مدرسة داخلية. في الوقت الحاضر هو المشاكل المحيطة بتطوير نموذج لمدارس
داخلية للتعليم فيما يتعلق بتحسين نوعية الموارد البشرية القضايا الفعلية في المناقشة الحالية من كيبسانترينان
المعاصرة ثم يكمن هذا التركيز على البحوث من جانب موظفي المدارس الداخلية التي جعلت نظم معلومات
الأفراد للتعامل مع الضباط في مدارس داخلية

ملاك المعلومات تتطلب أنظمة التكامل مع نظم المعلومات الأخرى، ثم بناء مدارس داخلية نظام تخطيط موارد
وسيتم ربط كافة معلومات النظام في نظام تخطيط (SOA) المؤسسات بتطبيق هندسة موجهة نحو الخدمة
موارد المؤسسات للمدارس الداخلية باستخدام خدمة ويب. تم تسجيل الخدمة الخدمة، للمؤسسة خدمة الحافلة
الذي يعمل كوسيط (وسيط) بين الخدمة. مع حساب الضمان باء في نظام تخطيط موارد المؤسسات (ESB)
من المدارس الداخلية، ثم الاتصال بين الخدمات أن تنظم بشكل صحيح

الكلمات الرئيسية: الموظفين، ونظام تخطيط موارد المؤسسات، الأفراد المعلومات، خدمة المنحى
العمارة، خدمات الويب



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Prasodjo, pesantren adalah lembaga pendidikan dan pengajaran agama, umumnya dengan cara non klasikal, dimana seorang kiai mengajarkan ilmu agama Islam kepada santri-santri berdasarkan kitab-kitab yang ditulis dalam bahasa arab oleh Ulama abad pertengahan, dan para santrinya biasanya tinggal di pondok (asrama) dalam pesantren tersebut [1]. Sedangkan menurut Dhofier, pesantren adalah sebuah asrama pendidikan tradisional, dimana para siswanya semua tinggal bersama dan belajar dibawah bimbingan guru yang lebih dikenal dengan sebutan Kiai dan mempunyai asrama untuk tempat menginap santri. Santri tersebut berada dalam komplek yang juga menyediakan masjid untuk beribadah, ruang untuk belajar dan kegiatan keagamaan lainnya. Komplek ini biasanya dikelilingi oleh tembok untuk dapat mengawasi keluar masuknya para santri sesuai dengan peraturan yang berlaku [2]. Tetapi pondok pesantren secara garis besar dapat dikelompokkan, sebagaimana dituangkan dalam PMA No.3 Tahun 1979 yang mengkategorikan pondok pesantren menjadi : [3]

1. Pondok pesantren tipe A yaitu pondok yang seluruhnya dilaksanakan secara tradisional.
2. Pondok pesantren tipe B yaitu pondok pesantren yang menyelenggarakan pengajaran secara klasikal (madrasi).
3. Pondok pesantren tipe C yaitu pondok pesantren yang hanya merupakan asrama sedangkan santrinya belajar di luar.

4. Pondok pesantren tipe D yaitu pondok pesantren yang menyelenggarakan sistem pondok pesantren dan sekaligus sistem sekolah atau madrasah.

Dari banyaknya pondok pesantren itu, permasalahan seputar pengembangan model pendidikan pondok pesantren dalam hubungannya dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia (*human resources*) merupakan isu aktual dalam arus perbincangan kepesantrenan kontemporer [4]. Maraknya perbincangan mengenai isu tersebut tidak bisa dilepaskan dari realitas empirik keberadaan pesantren dewasa ini yang dinilai kurang mampu mengoptimalkan potensi yang dimilikinya oleh karena itu dibuatlah sistem informasi kepegawaian untuk mempermudah mengelola pegawai seperti halnya kandungan al-Qur'an dalam surat al-Jaatsiyah ayat 13 yang berbunyi : [5]

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يَتَفَكَّرُونَ

Artinya:

“Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir”

Kandungan ayat tersebut adalah sumber daya manusia merupakan kekuatan terbesar dalam pengolahan seluruh *resources* yang ada dimuka bumi, karena pada dasarnya seluruh ciptaan Allah yang ada dimuka bumi ini sengaja diciptakan oleh Allah untuk kemaslahatan umat manusia oleh karena itu sumber daya yang besar haruslah dikelola oleh SDM yang baik. Salah satu cara mendapatkan SDM yang baik dengan adanya sistem informasi kepegawaian yang baik juga karena pada

dasarnya setiap apa yang kita kerjakan akan diminta pertanggung jawabannya pada Allah.

Untuk membuat sistem informasi kepegawaian yang baik dan efisien dari segi pengaksesan dan integrasi data-data pegawai antar lembaga didalam pondok pesantren maka dibutuhkan proses intergrasi dengan konsep ERP. *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sistem informasi terintegrasi yang dapat mengakomodasikan kebutuhan-kebutuhan sistem informasi secara spesifik untuk departemen- departemen yang berbeda pada suatu perusahaan [6]. ERP terdiri dari bermacam-macam modul yang disediakan untuk berbagai kebutuhan dalam suatu perusahaan yang kita ibaratkan pondok pesantren yang memiliki modul untuk keuangan, kepegawaian, akademik sampai modul untuk proses distribusi. Penggunaan ERP menjadikan semua sistem di dalam pondok pesantren menjadi satu sistem yang terintegrasi dengan satu database, sehingga beberapa lembaga menjadi lebih mudah dalam berbagi data, dan lebih mudah pula dalam melakukan komunikasi

Karena sistem informasi kepegawaian ini akan saling diintegrasikan dengan sistem lainnya didalam pondok pesantren maka arsitektur pengembangan yang terbaik menurut penelitian yaitu dengan menggunakan *Service Oriented Architecture* (SOA) sebagai salah satu arsitektur dari *web service*.

Service Oriented Architecture (SOA) merupakan model arsitektur untuk membuat rekayasa perangkat lunak menggunakan *service* yang terdapat pada jaringan. Komponen-komponen rekayasa perangkat lunak pada SOA bersifat *loose coupling*, sehingga bisa digunakan kembali. Aplikasi pada SOA dibangun berdasarkan *service*, yang mana merupakan implementasi dari fungsi bisnis yang

terdefinisi jelas dan bisa dikonsumsi oleh klien pada berbagai aplikasi atau proses bisnis. Oleh karena itu penulis merasa perlu adanya penelitian tentang sistem informasi kepegawaian yang dapat digunakan untuk semua jenis Pondok Pesantren dengan berbasis *web service*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengelola sumber daya manusia pada pondok pesantren ?
2. Bagaimana mengintegrasikan sistem informasi kepegawaian dengan ERP pondok pesantren ?

1.3 Hipotesis

1. Pengelolaan sumber daya manusia dapat dibuatkan sistem informasi kepegawaian yang terintegrasi dengan ERP pondok pesantren.
2. Sistem informasi kepegawaian pondok pesantren dapat dibangun dengan menggunakan *service oriented architecture* sehingga memungkinkan sistem informasi berkomunikasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini menggunakan pondok pesantren Tipe D sebagai obyek penelitian.
2. Sistem ini mengacu pada jaringan informasi bersama antar lembaga didalam pondok pesantren.
3. Sistem kepegawaian yang akan dibangun akan memproses dari pegawai masuk hingga pensiun atau keluar.

4. Prototipe perangkat lunak akan diimplementasikan dengan menggunakan *web services* dan *Enterprise Service Bus* (ESB) sebagai jembatan komunikasi antar data.
5. Menggunakan pemrograman *database Oracle Database Express Edition 11g Release 2* dan WSO2 sebagai ESB.

1.5 Tujuan Penelitian

Membuat sistem informasi kepegawaian yang terintegrasi dengan sistem informasi lainnya sebagai bagian dari ERP pondok pesantren dengan menerapkan konsep SOA menggunakan *web Service* dan memanfaatkan ESB sebagai layanan integrasi data.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Mempermudah dalam pengelolaan kepegawaian didalam sistem ERP pondok pesantren yang terdiri dari berbagai lembaga.
2. Peningkatan performa dari kinerja dalam pengolahan kepegawaian serta percepatan dalam memberikan informasi data pegawai.
3. Mempermudah perawatan sistem dengan pengimplementasian *web service* yang terdiri dari beberapa modul yang terintegrasi pengembang sistem dapat dengan mudah memperbaharui sistem tanpa merubah keseluruhan sistem dan mengganggu kinerja sistem.
4. Mengurangi duplikasi sistem karena SOA dikelola dalam server terpusat dengan aplikasi ESB.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan, berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisikan kajian pustaka yang berkaitan dengan proses bisnis kepegawaian yang terintegrasi dengan sistem lain dan teori SOA sebagai integrasi antar data .

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan aplikasi sistem kepegawaian pondok pesantren yang meliputi tahapan penelitian, tahapan pembuatan sistem, rancangan database, dan pembuatan program.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi keseluruhan hasil perancangan dari sistem yang telah diterapkan menjadi sebuah aplikasi dan fungsi-fungsi proses bisnis yang menjadi sebuah layanan (*service*) untuk integrasi data dengan menggunakan ESB sebagai jembatan antar layanannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini meliputi kesimpulan penelitian yang sudah dilakukan dan saran terkait pengembangan aplikasi pada SIMPEG.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Kepegawaian

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut Azhar Susanto menyatakan bahwa sebuah sistem adalah kumpulan atau grup dari sub sistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [7]

Kemudian menurut O'Brien sistem adalah sebuah kelompok komponen yang saling terhubung dan bekerja secara bersama-sama untuk mencapai tujuan dengan menerima input dan memproduksi output dalam sebuah proses informasi yang terorganisasi. Sistem, sebagaimana yang dinyatakan oleh O'Brien memiliki paling tidak ada tiga fungsi yang meliputi [8]:

1. Input

Melibatkan perolehan dan penyusunan atas elemen-elemen yang memasuki sistem untuk kemudian diproses. Contoh: bahan baku.

2. Proses

Melibatkan proses transformasi yang mengkonversikan input menjadi output.

Contoh: perhitungan matematika.

3. Output

Melibatkan pentransferan elemen-elemen yang dihasilkan dari proses transformasi pada tujuan akhir. Contoh: produk jadi.atau sebuah informasi

Sedangkan dalam bidang sistem informasi, sistem diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur [9].

Dari penjelasan mengenai definisi sistem yang telah dikemukakan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan suatu sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu samalain yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud serta tujuan.

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan data atau fakta yang telah diproses sedemikian rupa, sehingga berubah bentuknya menjadi informasi. Informasi dapat memperkaya penyajian dan dapat mengurangi ketidakpastian serta memiliki nilai dalam keputusan karena dengan adanya informasi kita dapat memilih tindakan-tindakan dengan resiko yang paling kecil [10].

Sebelum mendefinisikan informasi, penulis memaparkan definisi dari data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk pengambilan keputusan bagi manajemen, maka faktor-faktor tersebut harus diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi.

Gordon B. Davis mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang [9].

Di antara berbagai penggolongan data menjadi informasi, ada yang mampu mencapai sasaran yang tepat dan ada pula yang tidak. Hal tersebut sebenarnya bergantung pada kualitas informasi. Untuk membuat informasi yang lebih bernilai maka informasi harus memiliki kualitas informasi seperti [11].

1. Relevan (*relevance*)

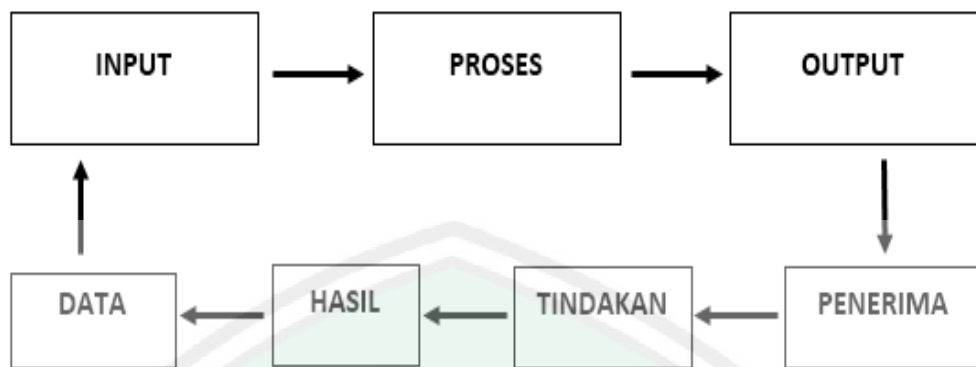
Informasi yang diterima harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Kadar relevancy informasi antara orang satu dengan yang lainnya berbeda-beda tergantung kepada kebutuhan masing-masing pengguna informasi tersebut.

2. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan. Selain itu informasi yang didapatkan tidak boleh bias atau menyesatkan bagi penggunanya, serta harus dapat mencerminkan dengan jelas maksud dari informasi tersebut. Ketidakakuratan data terjadi karena sumber dari informasi tersebut mengalami gangguan dalam penyampaiannya baik hal itu dilakukan secara sengaja maupun tidak sehingga menyebabkan data asli tersebut berubah atau rusak.

3. Tepat waktu (*timelines*)

Informasi yang dibutuhkan oleh si pemakai tidak dalam hal penyampaiannya tidak boleh terlambat (usang) karena informasi yang usang maka informasi tersebut tidak mempunyai nilai yang baik dan kualitasnya pun menjadi buruk sehingga tidak berguna lagi. Jika informasi tersebut digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan maka akan berakibat fatal sehingga salah dalam pengambilan keputusan tersebut.



Gambar 2. 1. Siklus informasi [12]

Sistem informasi berdasarkan gambar di atas meliputi kegiatan *input*, *processing*, dan *output*. *Input* adalah sekumpulan data mentah dalam organisasi maupun luar organisasi untuk diproses dalam suatu sistem informasi. *Processing* adalah konversi/pemindahan, manipulasi dan analisis *input* mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia. *Output* adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi dimana *output* tersebut akan digunakan. Informasi dalam hal ini juga membutuhkan umpan balik (*feedback*) yakni *output* yang dikembalikan ke anggota organisasi yang berkepentingan untuk membantu mengevaluasi atau memperbaiki *input* [12].

Dasar atau arti penting informasi telah dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Hujurat/49 ayat 6 : [5]

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ
مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ

“Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang Fasik membawa suatu berita, Maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”. (QS. Al-Hujurat/49:6)

Berdasarkan ayat di atas, informasi merupakan sesuatu yang penting, maka informasi yang diterima harus di telaah, diteliti, dan di cek terlebih dahulu, sehingga dapat dijadikan dasar untuk melakukan keputusan/ tindakan selanjutnya.

Turunnya ayat ini untuk mengajarkan kepada kaum muslimin agar berhati-hati dalam menerima berita dan informasi. Sebab informasi sangat menentukan pengambilan keputusan, dan bahkan entitas keputusan itu sendiri. Keputusan yang salah akan menyebabkan semua pihak merasa menyesal. Pihak pembuat keputusan merasa menyesal karena keputusannya itu menyebabkan dirinya mendhalimi orang lain dan pihak yang menjadi korban pun tak kalah sengsaranya mendapatkan perlakuan yang dhalim.

Dalam Al-quran istilah informasi sering juga diistilahkan dengan kata *naba* dengan berbagai variasinya salah satunya adalah *fatabayyanu* yang terdapat dalam ayat di atas. Kata *fatabayyanu* dalam ayat di atas diartikan sebagai maka periksalah dengan teliti. Asy-Syaukani di dalam *Fath al-Qadir* menjelaskan, *tabayyun* maknanya adalah memeriksa dengan teliti atau dalam bahasa lain, berita itu harus dikonfirmasi, sehingga merasa yakin akan kebenaran informasi tersebut untuk dijadikan sebuah fakta [13].

Penggunaan kata *naba'* (berita) dalam ayat ini mempunyai konotasi bahwa berita tersebut adalah berita penting, bukan sekadar berita. Menurut ar-Râghib alAshfahâni, berita pada dasarnya tidak disebut *naba'* sampai mempunyai faedah besar, yang bisa menghasilkan keyakinan atau *ghalabah azh-zhann* (dugaan kuat). Di sisi lain, kata *naba'* tersebut merupakan bentuk *nakirah* (umum), yang berarti meliputi semua jenis dan bentuk berita; baik ekonomi, politik, pemerintahan, sosial, pendidikan dan sebagainya. Karena itu, dapat disimpulkan, jika ada orang

fasik membawa berita penting, apapun jenis dan bentuknya, yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan, maka berita tersebut harus diperiksa. Sedangkan kata *tabayyanû*, berarti *at-ta'arruf wa tafahhush* (mengidentifikasi dan memeriksa) atau mencermati sesuatu yang terjadi dan berita yang disampaikan.

Al-Qur'an memberi petunjuk bahwa berita yang perlu diperhatikan dan diselidiki adalah berita yang sifatnya penting. Adapun isu-isu ringan, omong kosong, dan berita yang tidak bermanfaat tidak perlu diselidiki, bahkan tidak perlu didengarkan karena hanya akan menyita waktu dan energi.

Dalam soal mentabayyun berita yang berasal dari orang yang berkarakter meragukan ini ada teladan yang indah dari ahli hadits. Mereka telah mentradisikan *tabayyun* ini di dalam meriwayatkan hadits. Mereka menolak setiap hadits yang berasal dari pribadi yang tidak dikenal identitasnya (*majhul hal*), atau pribadi yang diragukan integritasnya (*dha'if*). Sebaliknya, mereka mengharuskan penerimaan berita itu jika berasal dari seorang yang berkepribadian kuat (*tsiqah*). Untuk itulah kadang-kadang mereka harus melakukan perjalanan sehari-hari untuk mengecek apakah sebuah hadis yang diterimanya itu benar-benar berasal dari sumber yang valid atau tidak [14].

2.1.3 Kepegawaian

Menurut Soedjadi manajemen kepegawaian ialah proses kegiatan yang harus dilakukan oleh setiap pemimpin agar tercapainya tujuan organisasi seimbang dengan sifat, hakikat dan fungsi organisasi, serta sifat dan hakikat para anggotanya, sedangkan menurut Manullang pengertian manajemen kepegawaian adalah seni atau ilmu perencanaan, pelaksanaan, dan pengontrolan tenaga kerja untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan terlebih dahulu dengan

meninggalkan keputusan hati pada diri pekerja. Atau dengan kata lain manajemen kepegawaian adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana memberikan fasilitas untuk mengembangkan kemampuan dan rasa partisipasi pekerja dalam suatu kesatuan aktifitas demi tercapainya tujuan [15].

Berkaitan dengan hal tersebut maka manajemen kepegawaian yang dalam pelaksanaannya harus dipenuhi dengan syarat-syarat sebagai suatu ciri yang seharusnya ada dalam melaksanakan aktivitas-aktivitas bidang kepegawaian sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan manajemen kepegawaian harus dilandasi suatu manajemen yang berdasarkan ilmiah, yaitu mengandung unsur-unsur manajemen dalam pelaksanaannya.
- b. Pembinaan pegawai diarahkan ke produktifitas kerja yang dapat menimbulkan efektifitas dan efisiensi kerja.
- c. Pembinaan efektifitas dan efisiensi kerja ke arah pengaturan dan pengusahaan secara maksimal dilakukan dengan jalan memberikan pendidikan dan latihan kerja. Hal ini dilakukan baik pada permulaan maupun dalam rangka tugasnya untuk pemupukan dan perkembangan technical skill dan managerial skill untuk mewujudkan mental equipment rasa kesatuan dan keutuhan. Dimana perlu diadakan pembinaan kesejahteraan sosial para pegawai dan keluarga serta jaminan keamanan bekerja dengan baik selama bekerja maupun sebelumnya.
- d. Penempatan pegawai berdasarkan prinsip *'The right man on the right place'*.

Dengan adanya prinsip tersebut diharapkan Bagian Kepegawaian dapat menciptakan suasana kerja yang mendukung bagi para pegawai untuk mengembangkan kemampuan mereka.

- e. Pengambilan tindakan disiplin terhadap pegawai yang tidak menjalankan tugasnya sebagaimana mestinya, sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- f. Bagi masing-masing pegawai diusahakan adanya pemeliharaan kesehatan fisik dan mental.
- g. Menciptakan dan memelihara hubungan yang baik antara atasan dan bawahan, maupun antara para pegawai di lingkungan unit kerja mereka.

2.2 Enterprise Resource Planning

ERP berkembang dari Manufacturing Resource Planning (MRP II) dimana MRP II sendiri adalah hasil evolusi dari *Material Requirement Planning* (MRP) yang berkembang sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya menangani proses manufaktur, logistik, distribusi, persediaan (*inventory*), pengapalan, *invoice* dan akunting perusahaan. Ini berarti bahwa sistem ini nanti akan membantu mengontrol aktivitas bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen persediaan, manajemen kualitas dan sumber daya manusia.

2.2.1 Definisi

ERP (*Enterprise Resource Planning*) adalah sebuah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan meliputi dana, manusia, mesin, suku cadang, waktu, material dan kapasitas yang berpengaruh luas mulai dari manajemen paling atas hingga operasional di sebuah perusahaan agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan (*stake holder*) atas perusahaan tersebut. ERP berfungsi mengintegrasikan proses-proses penciptaan produk atau jasa perusahaan, mulai

dari pemesanan bahan-bahan mentah dan fasilitas produksi sampai dengan terciptanya produk jadi yang siap ditawarkan kepada pelanggan. Selain itu ERP juga membantu mengintegrasikan data-data didalam organisasi didalam sebuah *platform* yang umum. [16]

Enterprise Resource Planning menurut Lee merupakan suatu metode bagi industri dalam mengupayakan proses bisnis yang lebih efisien dengan membagi informasi di dalam dan antar bisnis proses dan menjalankan bisnis secara elektronik. *Enterprise Resource Planning* juga dapat diartikan sebagai sistem informasi yang mengintegrasikan dan mengotomisasikan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi maupun distribusi perusahaan. Proyek sistem informasi memiliki enam tahap metodologi pelaksanaan yaitu tahap perencanaan, analisis, desain, kontruksi, penerapan, dan pasca penerapan. [17]

2.2.2 Manfaat dan Tujuan

Manfaat *Enterprise Resource Planning* (ERP) saat ini telah menjadi alat yang memungkinkan organisasi untuk membakukan proses bisnis dengan tujuan dasar untuk mencapai yang paling efisien penggunaan sumber daya [18].

Manfaat lain dari penggunaan sistem ERP antara lain [19] :

1. Integrasi data keuangan

Untuk mengintegrasikan data keuangan sehingga top management bisa melihat dan mengontrol kinerja keuangan perusahaan dengan lebih baik

2. Standarisasi Proses Operasi

Menstandarkan proses operasi melalui implementasi best practice sehingga terjadi peningkatan produktivitas, penurunan inefisiensi dan peningkatan kualitas produk.

3. Standarisasi Data dan Informasi

Menstandarkan data dan informasi melalui keseragaman pelaporan, terutama untuk perusahaan besar yang biasanya terdiri dari banyak business unit dengan jumlah dan jenis bisnis yg berbeda-beda.

4. Keuntungan yg bisa diukur

Ada nilai penurunan secara signifikan terhadap beberapa faktor yang berhubungan dengan inventori, tenaga kerja secara total, dan waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi. Sedangkan di lain pihak juga meningkatkan.

Untuk mengetahui secara spesifik fasilitas pada ERP dapat dilihat pada Tabel 2.1 kaitan antara manfaat dengan cara mendapatkannya:

Tabel 2. 1. Manfaat ERP dan Cara Mendapatkannya [20].

Manfaat	Cara Mendapatkannya
Akses informasi yang handal	DBMS yang fleksibel, data yang konsisten dan akurat, sistem pelaporan yang lebih baik.
Menghindari duplikasi data dan operasi	Modul-modul yang mengakses data dari suatu database terpusat, sehingga menghindari proses pemasukan dan modifikasi data dari berbagai titik yang berbeda dan menyebabkan duplikasi.
Mempercepat waktu pemrosesan data	Meminimasi waktu pengambilan data dari pembuatan laporan.
Mengurangi biaya	Menghemat waktu, meningkatkan kontrol dengan melakukan analisis secara menyeluruh terhadap keputusan organisasional.
Kemudahan adaptasi	Perubahan pada proses bisnis dapat diadaptasi dengan mudah.
Pengembangan global	Ekstensi modul hingga meliputi SCM (<i>Supply Chain Management</i>) dan CRM (<i>Customer Relationship Management</i>)
<i>E-commerce</i>	Bisnis internet, kultur kolaboratif
Meningkatkan skalabilitas	Struktur sistem yang bersifat modular dan mudah dikostumisasi
Kemudahan pemeliharaan	Dukungan purnajual sistem yang berjangka panjang

Dengan aplikasi ERP, suatu sistem organisasi usaha dapat menstandarisasikan proses-proses dan data usahanya, dan dengan lebih mudah mempraktekannya. dengan membuat proses-proses yang efisien, energi dan upaya sistem organisasi bisa diarahkan untuk memberikan layanan lebih kepada konsumennya, serta untuk memaksimalkan keuntungan usahanya.

Penelitian yang dilakukan oleh Martin et al. membagi dua tujuan organisasi/perusahaan yang menerapkan ERP, yaitu:

1. Untuk menerapkan aktivitas mata rantai proses bisnis dari hulu hingga hilir dalam satu kesatuan yang terintegrasi dengan baik.
2. untuk mendukung aktivitas bisnis fungsional meliputi proses-proses akuntansi, keuangan, sumber daya manusia dan fungsi-fungsi lainnya.

2.2.3 ERP pada Sistem Informasi Kepegawaian Pondok Pesantren

Penerapan ERP untuk sistem informasi kepegawaian karena kemampuan ERP untuk mengintegrasikan proses dan informasi diharapkan dapat membawa perbaikan pada proses bisnis kepegawaian. Sistem ERP merupakan sistem yang besar dan kompleks, sehingga pengaruhnya meliputi hampir sebagian besar lembaga di dalam sistem kepegawaian pondok pesantren yang akan dibuat. Data yang dikelola oleh sistem ini juga biasanya berjumlah besar dan sistem sendiri dituntut untuk berjalan dengan baik agar manfaat sistem dapat dirasakan oleh semua lembaga-lembaga didalam pondok pesantren.

Kepegawaian pondok pesantren berperan penting dalam pengelolaan data sumberdaya manusia dan sebagai penyedia data sumberdaya manusia bagi bagian akademik, kesarifan, keuangan dan lainlain. Dari hasil identifikasi diketahui

bahwa aktifitas yang terkait dengan proses pengelolaan sumberdaya manusia adalah:

1. Perekrutan pegawai baru.
2. Distribusi pegawai ke lembaga-lembaga yang membutuhkan di dalam pondok pesantren.
3. Kenaikan jabatan.
4. Presensi pegawai.
5. Kenaikan jabatan
6. Mutasi pegawai antar lembaga di dalam pondok pesantren
7. Pendataan pegawai pensiun
8. Pendataan pegawai yang keluar atau pindah bekerja di luar kepegawain pondok

Ada beberapa hal yang melatar belakangi sistem informasi kepegawaian pondok pesantren untuk mengimplementasikan ERP, yaitu :

1. Kebutuhan '*Back Bone System*' yang kuat dan mampu memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu.
2. Kebutuhan integrasi sistem informasi kepegawaian guna mendapatkan sinergi yang lebih optimal. Faktor-faktor yang mendorong adanya kebutuhan integrasi tersebut diantaranya adalah :
 - a. Didalam pondok pesantren memiliki banyak lembaga seperti keuangan, kepegawaian, kesarifan, akademik dan lainlain sehingga membutuhkan sistem tersentralisasi untuk pengiriman data agar dapat segera diproses.
 - b. Jaringan distribusi data pada pondok pesantren memiliki banyak lembaga sehingga perlu sistem informasi yang terintegrasi.

Dalam implementasinya terdapat beberapa jenis pendekatan yang dapat dilakukan pondok pesantren sebagai perusahaannya dalam memilih, menyeleksi, dan mengadopsi sistem ini sesuai kemampuan dan skenario untuk implementasi jangka panjang.

Secara garis besar terdapat tiga pendekatan umum, yaitu:

1. Penggunaan satu paket software utuh (vendor tunggal).
2. Kombinasi dari beberapa paket software (berbagai vendor).
3. Kostumisasi atau membuat sendiri paket software ERP.

2.2.4 Kendala Implementasi ERP

Dalam menjalankan bisnisnya, pondok pesantren tersebut sering menemukan beberapa kendala terutama dalam penerapan ERP. Kendala yang ditemui dalam implementasi ERP, yakni [19]:

1. Biaya yang tinggi. Biaya implementasi ERP yang sangat bervariasi dari ribuan dollar hingga jutaan dollar, serta biaya *Business Process Reengineering* yang sangat tinggi.
2. Perangkat keras dan lunak yang masih tergolong mahal.
3. Mengenai *change management* terkait proses pemeliharaan dan pengembangan serta pendamping pada saat proses penerapan ERP.

2.3 Business Proses Model and Notation

Business Proses Model dan Notation (BPMN) adalah metodologi baru yang dikembangkan oleh *Bussiness Process Modeling Initiative* sebagai standard baru pada pemodelan proses bisnis, dan juga sebagai alat desain sistem yang

kompleks. BPMN standar untuk memodelkan proses bisnis dan proses-proses *web services*.

Diusulkan oleh BPMI – Business Process Management Initiative pada tahun 2004. BPMN dirancang bukan hanya mudah digunakan dan dipahami, tetapi juga memiliki kemampuan untuk memodelkan proses bisnis yang kompleks dan secara spesifik dirancang dengan mempertimbangkan *web services*. BPMN menyediakan notasi yang dapat dengan mudah dipahami oleh semua pengguna bisnis, termasuk juga analis bisnis yang menciptakan draf awal dari proses sampai pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang digunakan untuk menjalankan proses-proses tersebut. Dan berikut aturan dalam memodelkan suatu proses bisnis : [21]

1. Memodelkan kejadian-kejadian yang memulai proses, proses yang dilakukan dan hasil akhir dari aliran proses.
2. Keputusan bisnis atau percabangan aliran dimodelkan dengan *gateways*. Sebuah *gateway* mirip dengan simbol keputusan dalam *flowchart*.
3. Sebuah proses dalam aliran dapat mengandung sub-proses, yang secara grafis dapat ditunjukkan dengan BPD (Business Process Diagram) lain yang tersambung melalui sebuah *hyperlink* ke simbol proses.
4. Jika sebuah proses tidak didetilkkan ke dalam sub proses, maka dianggap sebagai sebuah task – yaitu level proses paling rendah.
5. Sebuah tanda ‘+’ pada simbol proses menunjukkan bahwa proses ini didekomposisi, jika tidak ada tanda ‘+’, maka proses ini disebut sebuah task.

BPMN memungkinkan proses bisnis dipetakan ke bahasa eksekusi bisnis berbasis XML seperti BPEL4WS (*Bussiness Process Execution Language for Web*

Service) dan BPML (*Bussiness Process Modeling Language*). Informasi pada bahasa eksekusi bisnis ini dapat divisualisasikan dengan notasi umum. [22]

Menurut Siska dan Asniar dalam jurnalnya, bahwa ada beberapa notasi yang harus di pahami dan digunakan dalam BPMN. [23]

1. Notasi *Event*

Event direpresentasikan oleh lingkaran dan adalah sesuatu yang terjadi selama proses bisnis. *Event* mempengaruhi aliran proses dan biasanya memiliki menyebabkan (pemicu) atau dampak (hasil). *Event* lingkaran dengan pusat terbuka untuk memungkinkan internal *marker* untuk membedakan pemicu yang berbeda atau hasil. Ada tiga jenis *Event*, berdasarkan ketika mereka mempengaruhi aliran: *start*, *intermediate* dan *end*. Berikut ini adalah notasi event (Lihat Tabel 2.2).

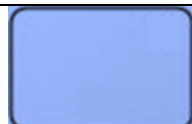
Tabel 2. 2 Tabel Notasi *Event*

Notasi	Nama
	<i>Start Events</i>
	<i>Intermediate Events</i>
	<i>End Events</i>

2. *Activity*

Activity diwakili oleh persegi panjang bulat sudut dan merupakan istilah umum untuk pekerjaan yang melakukan perusahaan. Kegiatan dapat berupa atom atau nonatomic (gabungan). Jenis-jenis *activity* adalah: *task* dan *subprocess*. Sub proses dibedakan dengan simbol kecil tanda plus di bagian tengah bawah dari bentuk seperti pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 *Activity Notasion*

Notasi	Nama
	<i>Task</i>

	Sub-processes
---	---------------

3. Gateway

Gateway diwakili oleh bentuk berlian familiar dan digunakan untuk mengontrol divergensi dan konvergensi *sequential flow*. Dengan demikian, akan menentukan keputusan tradisional, *forking*, penggabungan, dan bergabung jalur. *Internal marker* akan menunjukkan jenis *control* perilaku sesuai pada Gambar 2.4.

Tabel 2. 4 Gateway Notation

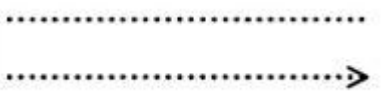
Notasi	Nama
	Gateway

4. Penghubung

Notasi penghubung terdiri dari tiga jenis yaitu:

- Sequence flow*, menunjukkan kegiatan yang dituju sebagai kelanjutan kegiatan sebelumnya.
- Message flow*, yang menunjukkan adanya aliran pesan dimana proses yang dituju bukan kelanjutan proses sebelumnya.
- Association*, yang menunjukkan bentuk hubungan antara dua proses atau kegiatan.

Tabel 2. 5 Tabel Notasi Penghubung

Notasi	Nama
	<i>Sequence Lines</i>
	<i>Associations</i>
	<i>Message Lines</i>

5. Artifak

BPMN dirancang untuk memungkinkan pemodel dan alat-alat pemodelan fleksibel dalam memperluas notasi dasar dan dalam memberikan kemampuan untuk konteks tambahan sesuai dengan situasi pemodelan spesifik. Setiap jumlah artefak dapat ditambahkan ke diagram yang sesuai untuk konteks proses bisnis yang dimodelkan. BPMN mendefinisikan tiga jenis *artifacts* seperti pada Gambar 2.9.

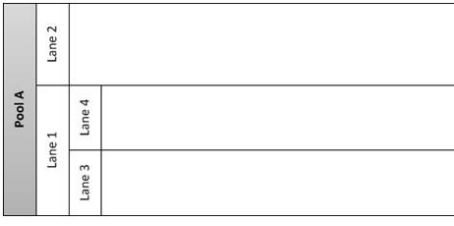
Tabel 2. 6 Artifak Notation

Notasi	Nama
	<i>Data Objects</i>
	<i>Groups</i>
	<i>Annotations</i>

6. Swimlanes

Swimlanes digunakan untuk memvisualisasikan kemampuan fungsional atau tanggung jawab yang berbeda. Berikut adalah gambar yang menjelaskan *swimlanes* (Lihat tabel 2.7).

Tabel 2. 7 Swimlanes Notation

Notasi	Nama
	<i>Pools</i>
	<i>Lanes</i>

2.4 Service Oriented Architecture

Service Oriented Architecture atau disingkat dengan SOA, secara umum didefinisikan sebagai sebuah arsitektur aplikasi dimana semua fungsi, layanan-layanan didefinisikan menggunakan sebuah bahasa yang terdeskripsi dan dapat mengakses antarmuka yang dipanggil untuk melakukan proses-proses bisnis. Setiap interaksi adalah independen terhadap yang lain. Karena antarmuka bersifat independen terhadap *platform*, setiap klien dari sembarang *device* dapat menggunakan *service* yang disediakan. SOA menghubungkan sistem operasi yang beragam dan mampu melakukan otomatisasi terhadap proses bisnis suatu organisasi secara internal atau *enterprise*. [24]

SOA memiliki *Lifecycle* memungkinkan penempatan kemampuan *service* melalui tiga tahap, yaitu: *requirements and analysis*, *design and development*, dan *IT operations*. SOA sendiri merupakan suatu konsep gaya arsitektural yang memodularisasi sistem informasi menjadi *services*. Konsep SOA yang digunakan untuk pembuatan *Web Based Learning* ini akan di implementasikan ke dalam teknologi *Web Service*. [25]

2.4.1 Sifat-sifat SOA

Sifat-sifat yang dimiliki oleh SOA yaitu : [26]

1. *Loosely coupled*, yaitu setiap *service* berdiri sendiri secara independen dan tidak tergantung *service* lain untuk berjalan. Ketergantungan diminimalisir sehingga hanya butuh mekanisme komunikasi satu sama lain.
2. *Service contract*, yaitu setiap *service* memiliki kesepakatan mengenai cara untuk komunikasi.

3. *Autonomy*, yaitu *service* memiliki hak penuh terhadap semua logik yang dienkapsulasi.
4. *Abstraction*, yaitu *service* tidak memperlihatkan bagaimana logik diimplementasi didalamnya.
5. *Reusability*, yaitu logik dibagi menjadi sekumpulan *service* yang dapat memudahkan *reuse*.
6. *Statelessness*, yaitu *service* tidak memiliki status tertentu terkait dengan aktivitas yang dilakukannya.
7. *Discoverability*, yaitu *service* didesain untuk deskriptif sehingga bisa ditemukan dan diakses melalui mekanisme pencarian tertentu.
8. *Composability*, yaitu *service* bisa disatukan dengan *service* lain. Ini memungkinkan logik dapat diwakili pada level berbeda dari granularity dan mempromosikan reusability dan pembuatan layer astraction.

2.4.2 Komponen-komponen SOA

Komponen-komponen yang menyusun SOA merupakan kunci dari arsitektur berbasis layanan yang dibangun. Komponen-komponen yang terlibat di dalam arsitektur berbasis layanan adalah [26]:

1. *Service*, merepresentasikan sekumpulan *operation* yang berhubungan untuk menyelesaikan sekumpulan unit kerja yang berhubungan.
2. *Message*, data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebagian atau sebuah unit kerja, yang dipertukarkan antara satu *service* dengan yang lainnya
3. *Operation*, fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sebuah *service* untuk memproses message hingga menghasilkan sesuatu. Fungsi-fungsi inilah yang nantinya akan saling berinteraksi untuk menyelesaikan sebuah unit kerja.

4. *Process*, merupakan *business rule* yang menentukan operasi mana yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.5 Web Service

Web service adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Web service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu *web* untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*. *Web service* menyimpan data dan informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain yang berbeda *platform*.

Service Oriented Architecture menggunakan protokol-protokol seperti HTTP, XML, UDDI, dan WSDL sebagai komponen kunci karena protokol-protokol menyediakan layanan yang dapat ditemukan dan digunakan secara dinamis dan SOA menyediakan layanan yang memiliki kontrak antar muka yang *platform independent*, yang disediakan oleh XML. [18]

Berikut penjelasan tentang proses yang terjadi pada *web service* :

- a. Proses pencarian layanan (*find*). Proses ini dilakukan oleh *service consumer* terhadap server yang memiliki daftar layanan yang dapat digunakan serta cara untuk menggunakannya.
- b. Proses menggunakan layanan (*bind and invoke*). Proses ini dilakukan apabila *agreement* antara *service provider* telah didaftarkan pada *registry server*.

- c. Proses register. Proses ini dilakukan oleh *service provider* untuk mendaftarkan *service* yang dapat digunakan oleh *service consumer* pada *registry server*.
- d. *Service contract*. Bagian ini adalah antarmuka *service* yang mendefinisikan komponen-komponen yang terdapat pada sebuah *service*. *Service contract* direpresentasikan dalam bentuk WSDL. WSDL adalah sebuah deskripsi bahasa yang dapat dimengerti oleh manusia dan mesin komputer. WSDL ditulis dengan menggunakan sintaks XML dan digunakan sebagai antarmuka untuk melakukan *message exchange* dalam suatu layanan. Contoh komponen-komponen yang terdapat pada *service contract* adalah nama layanan, nomor versi, *header*.

Secara keseluruhan *web service* memiliki 4 (empat) *layer* komponen, yaitu :

1. *Layer 1: Protocol internet standart* seperti HTTP dan TCP/IP.
2. *Layer 2: Simple Object Access Protocol (SOAP)*, adalah sebuah XML-based *mark-up language* untuk pergantian pesan diantara aplikasi – aplikasi.
3. *Layer 3: Web Service Definition Language (WSDL)* adalah sebuah XML-based *language* untuk mendiskripsikan XML. Ia menyediakan *service* yang mendeskripsikan *service request* dengan menggunakan *protocol-protocol* yang berbeda dan juga *encoding*.
4. *Layer 4: Universal Description Discovery and Integration (UDDI)* adalah sebuah *service registry* bagi pengalokasian *web service*. UDDI mengkombinasikan SOAP dan WSDL untuk pembentukan sebuah *registry API* bagi pendaftaran dan pengenalan *service*.

BAB 3

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dalam membangun Sistem Informasi Kepegawaian terdiri dari :

3.1.1 Gambaran Umum Sistem

1. Data.

Data yang dibutuhkan pada sistem informasi kepegawaian pondok pesantren terdiri dari data *external* dan *internal*. Data *internal* yaitu data-data pegawai, data riwayat pendidikan, data pengalaman kerja dan data *external* antara lain data perencanaan dan data BPM.

2. Proses.

Dari data yang sudah ada, sistem informasi kepegawaian memanfaatkan data *inputan* untuk melakukan pengelolaan data seperti registrasi pegawai baru, kenaikan jabatan, penggajian, presensi, pegawai keluar, pensiun, pelatihan pegawai dan mutasi. Dalam melakukan pemrosesan data dalam sistem kepegawaian juga menerima proses data dari sistem lainnya seperti data lembaga dari bagian BPM untuk penempatan kerja dan data kebutuhan pegawai dari bagian perencanaan.

3. Komunikasi.

Sistem informasi kepegawaian ini akan saling bertukar data dengan sistem lain didalam pondok pesantren maka akan dibangun menggunakan konsep SOA

menjadi sebuah *web service* dan untuk komunikasi data antar sistem satu dengan lainnya memanfaatkan layanan *service* menggunakan *vendor* ESB WSO2.

3.1.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini mengacu pada Sistem Informasi kepegawaian JIBAS. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur-literatur yang berkaitan dengan sistem kepegawaian.

3.1.3 Prosedur Penelitian

1. Analisis Proses Bisnis.

Analisis proses bisnis memaparkan identifikasi proses bisnis yang ada beserta analisisnya. Selain proses bisnis, dipaparkan juga identifikasi dan analisis kebutuhan, identifikasi dan desain *output*, serta identifikasi dan desain *input*.

2. Pemodelan Sistem.

Pemodelan sistem adalah sistem yang akan direpresentasikan dengan sebuah entitas-entitas dengan sederhana atau sebuah gambaran sistem yang akan dibangun. Dalam memodelkan suatu sistem, maka diperlukan sebuah analisa yang berguna jika dikemudian hari terjadi perubahan pada sistem. Analisis proses bisnis adalah salah satu kunci cara untuk memodelkan suatu sistem yang dibangun. Sehingga pemodelan sistem yang dihasilkan ini meliputi Desain Arsitektur Website, Data Flow Diagram (DFD) level 0, level 1, Entity Relational Diagram (ERD) yang berkenaan dengan sistem desain *database* dan BPMN.

3. Pemodelan SOA.

Pemodelan *Service Oriented Architecture* (SOA) adalah suatu model yang menggambarkan arsitektur dengan menggunakan kembali komponen-komponen yang sudah ada sebelumnya. Dalam pengembangannya, SOA adalah suatu konsep arsitektur yang mengandalkan sebuah *Enterprise Service Bus* (ESB) untuk media komunikasi antar data atau bisa disebut sebuah jembatan.

4. Pemodelan *Service*.

Pemodelan *service* dimana memodelkan sebuah layanan atau *service* sistem informasi kepegawaian bisa saling berkomunikasi dengan sistem lainnya, sehingga komunikasi antar data bisa saling terhubung. Pada pemodelan ini juga dijelaskan beberapa fungsi-fungsi untuk mendefinisikan data yang akan dikirim pada *requester*. Kebanyakan data *return* pada fungsi ini yaitu berupa data *array* dan *string*.

3.1.4 Analisis Proses Bisnis

3.1.4.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Tahap identifikasi dan analisis proses bisnis sistem informasi kepegawaian secara umum (*current system*).

1. Identifikasi Proses Bisnis.

Identifikasi proses bisnis sistem kepegawaian pada pondok pesantren yang terjadi sekarang terdiri dari :

a. Registrasi Pegawai Baru

Pada registrasi pegawai baru mengacu pada data kebutuhan pegawai baru dari bagian perencanaan dan data lembaga dari bagian BPM acuan penempatan pegawai baru.

b. Penambahan Bagian

Penambahan bagian digunakan untuk menambah bagian baru dari bagian yang sudah ada pada BPM pondok pesantren yang digunakan oleh sistem kepegawaian dalam penempatan bagian pegawai.

c. Pembuatan Seksi

Pembuatan Seksi diperuntukkan sistem informasi kepegawaian untuk penempatan seksi pegawai.

d. Pembuatan Jabatan

Pembuatan jabatan diperuntukkan sistem informasi kepegawaian untuk pemberian jabatan didalam struktural pegawai dan digunakan untuk proses kenaikan jabatan pegawai

e. Pembuatan Golongan.

Pembuatan golongan digunakan oleh sistem kepegawaian didalam proses penggajian pegawai sebagai acuan besaran gaji yang diberikan kepada pegawai.

f. Penentuan Kenaikan Jabatan.

Menentukan pegawai yang mendapatkan kenaikan jabatan dari jabatan lama.

g. Penentuan Mutasi.

Menentukan pegawai yang akan di mutasi ke lembaga lain didalam pondok pesantren prose ini berguna untuk laporan catatan perpindahan pegawai.

h. Penentuan Pegawai Keluar.

Untuk menentukan pegawai yang akan keluar atau pegawai yang mutasi ke lembaga di luar pondok pesantren yang dianggap pegawai keluar sehingga status pegawai didalam kepegawaian menjadi tidak aktif.

i. Penentuan Pensiun.

Untuk menentukan pegawai yang sudah memasuki usia pensiun sehingga status pegawai didalam kepegawaian menjadi tidak aktif dan status pensiun menjadi aktif.

j. Penambahan Riwayat Pendidikan.

Penambahan riwayat pendidikan digunakan untuk melengkapi data pendidikan yang pernah di tempuh oleh pegawai.

k. Penambahan Pengalaman Kerja.

Penambahan pengalaman kerja digunakan untuk melengkapi data pengalaman kerja pegawai sebelum bekerja di pondok pesantren.

l. Presensi.

Presensi digunakan untuk mendata kehadiran pegawai setiap hari untuk memperoleh rekap absen setiap bulan didalam sistem kepegawaian.

m. Penentuan Gaji.

Penentuan gaji digunakan sebagai pendataan gaji setiap pegawai berdasarkan status, golongan dan jabatan pegawai sehingga di peroleh gaji setiap pegawai.

n. Penambahan Pelatihan.

Penambahan pelatihan digunakan untuk menambah data pelatihan yang pernah diikuti oleh pegawai.

2. Analisis Proses Bisnis.

Tabel 3.1 adalah menjabarkan analisis dari identifikasi proses bisnis yang terjadi pada Kepegawaian Pondok Pesantren :

Tabel 3. 1. Analisis Proses Bisnis

No	Proses Bisnis <i>Current System</i>	Siapa yang terlibat	Dimana proses bisnis terjadi	Kapan proses bisnis terjadi	Bagaimana proses bisnis dilakukan	Dokumen apa saja yang terlibat dalam proses bisnis
1.	Penentuan Pegawai Baru	Bagian Perencanaan	Di Perencana an Pondok Pesantren	Ketika di butuhkan pegawai baru	Bagian perencanaan menentukan atau menambah kebutuhan pegawai baru	Data kebutuhan pegawai baru
2.	Penentuan Pegawai Baru	Bagian Perencanaan ,Bagian kepegawaian	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Ketika ada laporan kebutuhan pegawai baru dari bagian perencanaan	Bagian Kepegawaian melakukan penerimaan pegawai baru	Data kebutuhan pegawai baru
3	Penempatan Pegawai Baru	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Ketika sudah ada pegawai baru sehingga dibutuhkan penempatan pegawai baru ke lembaga yang membutuhkan pegawai	Bagian perencanaan mengirimkan data kebutuhan pegawai baru kemudian bagian kepegawaian melakukan penerimaan pegawai sesuai data kebutuhan pegawai baru dan hasil penerimaan pegawai di tempatkan sesuai data dari perencanaan	Data kebutuhan pegawai Baru dan Dokumen pegawai baru

Tabel 3.1. Tabel Analisis Proses Bisnis (Sambungan)

No	Proses Bisnis <i>Current System</i>	Siapa yang terlibat	Dimana proses bisnis terjadi	Kapan proses bisnis terjadi	Bagaimana proses bisnis dilakukan	Dokumen apa saja yang terlibat dalam proses bisnis
5.	Penentuan Kenaikan Jabatan	Bagian Kepegawaian	Di Kepegawaian Pondok Pesantren	Ketika pegawai sudah bekerja minimal empat tahun	Bagian kepegawaian menentukan pegawai mana yang akan menerima kenaikan jabatan dengan syarat sudah bekerja selama empat tahun dan surat kenaikan jabatan sudah turun	Data pegawai dan Dokumen kenaikan jabatan
6.	Penentuan Mutasi	Bagian Kepegawaian	Di Kepegawaian Pondok Pesantren	Ketika ada lembaga yang membutuhkan dan kelebihan pegawai	Bagian kepegawaian penentuan pegawai mana yang akan di mutasi dan surat keputusan mutasi sudah di tetapkan oleh bagian kepegawaian	Dokumen mutasi pegawai
7.	Penentuan Pegawai Keluar	Bagian Kepegawaian	Di Kepegawaian Pondok Pesantren	Ketika pegawai menginginkan keluar atau pegawai di keluarkan	Bagian kepegawaian menentukan pegawai yang akan keluar berdasarkan surat pengunduran diri dari pegawai	Dokumen pegawai dan Dokumen pengunduran diri
8.	Penentuan Pegawai Pensiun	Bagian Kepegawaian	Di Kepegawaian Pondok Pesantren	Ketika pegawai sudah berusia 56 tahun	Bagian kepegawaian menentukan pegawai yang pensiun berdasarkan umur	Data pegawai dan Dokumen tentang aturan pensiun

Tabel 3.1. Tabel Analisis Proses Bisnis (Sambungan)

No	Proses Bisnis Current System	Siapa yang terlibat	Dimana proses bisnis terjadi	Kapan proses bisnis terjadi	Bagaimana proses bisnis dilakukan	Dokumen apa saja yang terlibat dalam proses bisnis
9.	Presensi	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Ketika sudah terdaftar sebagai pegawai	Bagian kepegawaian menginput dan mencetak presensi	Data presensi pegawai tiap lembaga
10.	Perhitungan Gaji	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Ketika ada pegawai baru	Bagian kepegawaian menghitung gaji berdasarkan data pegawai	Data Pegawai
11.	Penambahan Bagian	Bagian Kepegawaia n, Bagian BP	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Ketika ada penambahan bagian baru di dalam pondok pesantren	Bagian kepegawaian melihat data bagian pada BPM pondok pesantren dan menambahkan bagian baru yang belum ada pada pondok pesantren	Data Bagian
12.	Pembuatan Seksi	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Sebelum registrasi pegawai baru	Bagian kepegawaian menginputkan seksi baru yang digunakan untuk penentuan seksi pegawai	Data seksi

Tabel 3.1. Tabel Analisis Proses Bisnis (Sambungan)

No	Proses Bisnis Current System	Siapa yang terlibat	Dimana proses bisnis terjadi	Kapan proses bisnis terjadi	Bagaimana proses bisnis dilakukan	Dokumen apa saja yang terlibat dalam proses bisnis
9.	Pembuatan Jabatan	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Sebelum registrasi pegawai baru	Bagian kepegawaian menginputkan jabatan baru yang digunakan untuk penentuan jabatan pegawai	Data Jabatan
10.	Pembuatan Golongan	Bagian Kepegawaia n	Di Kepegawa ian Pondok Pesantren	Sebelum menghitung gaji pegawai	Bagian kepegawaian menginputkan golongan sebelum penghitungan gaji pegawai	Data Golongan

3.1.4.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

1. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Fungsional.

Tahap analisis selanjutnya yaitu identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional. Tahap ini dibagi menjadi dua yaitu identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Identifikasi kebutuhan fungsional adalah pengenalan dan pendetailan kebutuhan sistem dan mengenai apa yang dilakukan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem informasi kepegawaian. Tahap identifikasi non-fungsional ialah tahapan pendetailan mengenai informasi kebutuhan sistem dari sudut pandang komponen-komponen apa saja dalam membangun sistem kepegawaian baik itu dari segi *hardware* ataupun *software* serta spesifikasi orang-orang yang terlibat dalam administrasi sistem kepegawaian.

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional.

1) Lembaga.

Tabel 3. 2. Identifikasi Penentuan Lembaga

Bagian Pondok	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan lembaga pada pondok	Menampilkan lembaga

2) Pegawai baru.

Tabel 3. 3. Identifikasi Penentuan Pegawai Baru

Bagian Perencanaan	Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan pegawai baru yang dibutuhkan	Menerima pegawai yang dibutuhkan	Form input pegawai baru

3) Kenaikan jabatan.

Tabel 3. 4. Identifikasi Penentuan Kenaikan Jabatan

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan kenaikan jabatan berdasarkan masa kerja	Form input kenaikan jabatan

4) Penentuan Mutasi.

Tabel 3. 5. Identifikasi Penentuan Mutasi

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan mutasi pegawai berdasarkan keputusan	<i>Form input mutasi pegawai</i>

5) Penentuan Pegawai Keluar.

Tabel 3. 6. Identifikasi Penentuan Pegawai Keluar

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan pegawai keluar berdasarkan surat pengunduran diri	<i>Form input pegawai keluar</i>

6) Penentuan Pensiun.

Tabel 3. 7. Identifikasi Penentuan Pensiun

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menentukan pegawai yang pensiun berdasarkan usia pegawai	<i>Form input pensiun</i>

7) Presensi .

Tabel 3. 8. Presensi Pegawai

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menginputkan absensi pegawai	<i>Form input absen pegawai</i>

8) Penentuan Gaji.

Tabel 3. 9. Identifikasi Penentuan Gaji

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menginputkan gaji pegawai berdasarkan golongan pegawai	<i>Form input data gaji pegawai</i>

9) Pelatihan Pegawai.

Tabel 3. 10. Identifikasi Pelatihan Pegawai

Bagian Kepegawaian	Kebutuhan Fungsional dalam Sistem
Menginputkan pelatihan setelah pegawai mengikuti pelatihan	<i>Form input pelatihan</i>

2. Analisis Kebutuhan Fungsional.

Analisis kebutuhan fungsional sistem yang akan dikerjakan terlampir pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11. Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa saja yang terlibat	Dimana kegiatan dilakukan	Kapan sistem melakukan itu	Bagaimana sistem bekerja	Dokumen terkait
1.	Menampilkan lembaga	Bagian Kepegawaian, bagian pondok	Pondok pesantren	Ketika menginputkan pegawai baru dan melihat data lembaga	SI kepegawaian mengambil data lembaga pondok pesantren dari bagian pondok.	Data lembaga
2.	<i>Form input</i> bagian baru	Bagian Kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Sebelum penerimaan pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data bagian	Data bagian
3.	<i>Form input</i> jabatan baru	Bagian Kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Sebelum penerimaan pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data jabatan	Data jabatan
4.	<i>Form input</i> seksi baru	Bagian Kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Sebelum penerimaan pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data seksi	Data seksi
5.	<i>Form input</i> golongan baru	Bagian Kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Sebelum penerimaan pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data golongan	Data golongan

Tabel 3.11. Analisis Kebutuhan Fungsional (sambungan)

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa saja yang terlibat	Dimana kegiatan dilakukan	Kapan sistem melakukan itu	Bagaimana sistem bekerja	Dokumen terkait
6.	<i>Form input data pegawai baru</i>	Bagian perencanaan, bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika sudah ada pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data pegawai baru dari data pegawai yang sudah diterima	Data pegawai baru
7.	<i>Form input data riwayat pendidikan</i>	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika sudah ada pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data riwayat pendidikan pegawai baru dari data pegawai yang sudah diterima	Data pegawai baru
8.	<i>Form input data pengalaman kerja</i>	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika sudah ada pegawai baru	Admin kepegawaian memasukkan data pengalaman kerja pegawai baru dari data pegawai yang sudah diterima	Data pegawai baru
9.	<i>Form input kenaikan jabatan</i>	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika pegawai sudah bekerja selama empat tahun	Admin kepegawaian menentukan pegawai yang jabatannya naik berdasarkan masa kerja dan surat pengangkatan	Data pegawai dan Dokumen pengangkatan jabatan
10.	<i>Form input mutasi</i>	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika ada perpindahan pegawai antar lembaga	Admin kepegawaian menentukan pegawai yang mutasi	Data pegawai dan Dokumen mutasi
11.	<i>Form input pegawai keluar</i>	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika ada pegawai keluar atau di keluarkan	Admin kepegawaian mengisi data pegawai keluar setelah menerima surat pengunduran diri	Data pegawai dan Dokumen pengunduran diri

Tabel 3.11. Analisis Kebutuhan Fungsional (sambungan)

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa saja yang terlibat	Dimana kegiatan dilakukan	Kapan sistem melakukan itu	Bagaimana sistem bekerja	Dokumen terkait
12.	<i>Form input</i> pensiun	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika pegawai sudah beumur 56 tahun	Admin kepegawaian memasukkan data pensiun dari data pegawai yang sudah berumur 56 tahun	Data aturan pensiun dan data pegawai
13.	<i>Form input</i> absen	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Setiap hari aktif	Admin kepegawaian memasukkan data absen tiap pegawai dari masing-masing lembaga pondok pesantren	Data rekap absen pegawai
14.	<i>Form input</i> penggajian	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika ada pegawai baru atau perubahan golongan pegawai	Admin kepegawaian menghitung besaran gaji pegawai berdasarkan data pegawai	Data pegawai dan aturan gaji setiap golongan
15.	<i>Form input</i> pelatihan	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Setelah pegawai melakukan pelatihan	Admin kepegawaian memasukkan data pegawai yang sudah melakukan pelatihan	Data pelatihan pegawai
16.	Menampilkan tabel kenaikan jabatan	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Setelah kenaikan jabatan pegawai	Admin kepegawaian melaporkan data kenaikan jabatan dari setiap pegawai yang mengalami kenaikan jabatan	Data kenaikan jabatan

Tabel 3.11. Analisis Kebutuhan Fungsional (sambungan)

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa saja yang terlibat	Dimana kegiatan dilakukan	Kapan sistem melakukan itu	Bagaimana sistem bekerja	Dokumen terkait
17.	Menampilkan tabel Pensiun	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Ketika terdapat pegawai pensiun	Admin kepegawaian menampilkan data pensiunan pegawai	Data pensiunan
18.	Menampilkan tabel presensi	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Setiap akhir bulan	Admin kepegawaian menampilkan rekap absen bulanan pegawai	Data presensi
19.	Menampilkan tabel penggajian	Bagian kepegawaian	Di kepegawaian pondok pesantren	Setiap akhir bulan	Admin kepegawaian menampilkan gaji setiap pegawai yang ada pada pondok pesantren	Data gaji pegawai

2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.

Tahap kedua dari tahap analisis kebutuhan adalah identifikasi dan analisis kebutuhan non-fungsional. Identifikasi ini lebih mengacu ke informasi komponen-komponen yang membentuk sistem kepegawaian).

Berikut adalah identifikasi dan analisis non-fungsional sistem yang ada pada Tabel 3.12:

Tabel 3. 12. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Perangkat	Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
Hardware	Server	Intel Core2Duo : - RAM 2gb - Hardisk 80gb - LAN card	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di ruang server	Pengadaan <i>server</i> dengan membeli yang sesuai dengan keperluan sistem. Pemasangan baik itu dari segi instalasi maupun <i>security</i> dilakukan dengan disesuaikan dengan keperluan Sistem Informasi Kepegawaian yang akan dibuat.
Software	Sistem operasi Untuk Server	Windows7	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem	Di Kantor Pondok Pesantren	Instalasi manual dalam <i>hardisk</i>
	Sistem Operasi Untuk Developing Website	Windows7 dan Windows10	Pondok Pesantren	Pada awal	Di Kantor	Instalasi manual pada PC masing-masing
	Editor Development Web	- Notepad++ - Sublime text	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Instalasi manual di PC masing-masing
	ERD Designer	- CAERwin - XAMPP	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem	Di Kantor Pondok Pesantren	Bisa <i>download</i> secara gratis di internet.

Tabel 3.12. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional (Sambungan)

Perangkat	Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
	DFD Desiger	Power Designer ProcessAnalyst 6	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem	Di Kantor Pondok Pesantren	Bisa <i>download</i> secara gratis di internet.
	Arsitektur Website Designer	EdrawMax 6.5 , Visio 2007	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem	Di Kantor Pondok Pesantren	Bisa <i>download</i> secara gratis di internet.
	Aplikasi untuk mendemokan website/produk	Balsmaiq Mockup dan Adobe Air	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Balsamiq Mockup dan Adobe Air <i>download</i> dari internet
	Browser	Google Chrome 22.0.1229.94, Mozilla Firefox 13	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>Download</i> secara gratis di Internet
	Bahasa Pemrograman Website	PHP 5.3.8, Ajax, Java Script, CSS 2&3, HTML5, JQuery, Bootstrap Tweeter,XML,Java.	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>Download</i> secara gratis di internet dan tutorial <i>script</i> dari materi di internet, <i>e-book</i> , dan buku
	Aplikasi Transfer File	Filezilla 3.5.2	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>Download</i> secara gratis di Internet:

Tabel 3.12. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional (Sambungan)

Perangkat	Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
	Web Server	Apache 2.2.21	Pondok Pesantren	pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>Download</i> secara gratis di Internet.
	Aplikasi Transfer File	Filezilla 3.5.2	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>Download</i> secara gratis di Internet.
	Web Server	Apache 2.2.21	Pondok Pesantren	Pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>download</i> secara gratis di Internet.
	DBMS	-MySQL 5.5.16 dengan tool phpMyAdmin 3.4.5 -Oracle 11g	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	<i>download</i> secara gratis di Internet.
	Network	WLAN	Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Membeli peralatan WLAN di toko komputer
Orang yang terlibat dalam Operasional Sistem	Analisis Sistem		Pondok Pesantren	Pada awal pembuatan sistem dengan mendesain dan merencanakan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	

Tabel 3.12. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional (Sambungan)

Perangkat	Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
	Tampilan (Interface) Web Designer	Orang yang mampu menggunakan sistem informasi kepegawaian.	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Koordinator Pondok Pesantren
	Teknisi Jaringan	Orang yang mampu mengatur sirkulasi jaringan agar web bisa digunakan secara maksimal di Pondok Pesantren	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Menyewa Tenaga Ahli Jaringan
	Database designer	Orang yang mampu mendesain database secara efektif agar programmer bisa menggunakan desain database pada waktu pembangunan sistem	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem informasi Pondok Pesantren	Di Kantor Pondok Pesantren	Menyewa Tenaga Ahli Desain Database
	Programmer	Orang yang menguasai pemrograman website dikarenakan sistem yang dikembangkan berupa website	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan sistem informasi	Di Kantor Pondok Pesantren	Membangun sistem sebagai pembuatan Sistem Informasi kepegawaian.
	Orang yang berwenang hampir sama dengan Administrator	Pondok Pesantren	Pada awal perancangan	Di Kantor	Semua Pegawai	Orang yang berwenang hampir sama dengan Administrator

3.1.4.3 Identifikasi dan Desain Output

1. Identifikasi *Output*.

Pada Tabel 3.13 adalah identifikasi *output* dari Sistem Informasi Kepegawaian sebagai berikut:

Tabel 3. 13. Identifikasi *Output*

No.	Nama laporan	Alat untuk menampilkan laporan	Bentuk laporan	Pembuat laporan	Penerima laporan	Periode laporan	Deskripsi laporan	Data/ informasi yang ditampilkan
1.	Daftar lembaga pada Pondok Pesantren	Monitor	Tabel	Bagian pondok	Bagian kepegawaian	Setiap 1 tahun	Data yang berisikan daftar seluruh lembaga yang telah di daftarkan pada Pondok Pesantren.	Nama lembaga dan ID dari lembaga tersebut
2.	Daftar kebutuhan pegawai	Monitor	Tabel	Bagian perencanaan	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan pegawai baru	Data yang berisikan jumlah kebutuhan pegawai baru	Jumlah kebutuhan pegawai perlembaga
3.	Data dan laporan pegawai pondok pesantren	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Seluruh bagian yang ada pada pondok pesantren	Setiap dibutuhkan daftar pegawai	Data yang berisikan daftar pegawai yang sudah terdaftar pada bagian kepegawaian	Data seluruh pegawai pondok pesantren
4.	Data bagian	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Seluruh sistem informasi pondok pesantren	Setiap dibutuhkan data bagian	Data yang berisikan daftar bagian yang sudah ada pada pondok pesantren	Nama bagian dan ID bagian

Tabel 3.13. Identifikasi *Output* (Sambungan)

No.	Nama laporan	Alat untuk menampilkan laporan	Bentuk laporan	Pembuat laporan	Penerima laporan	Periode laporan	Deskripsi laporan	Data/ informasi yang ditampilkan
5.	Data jabatan	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan data jabatan	Data berisikan data jabatan yang ada kepegawaian pondok pesantren	Nama jabatan, ID jabatan
6.	Data seksi	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian, bagian edokumen	Setiap dibutuhkan data seksi	Data berisikan data seksi yang ada kepegawaian pondok pesantren	Nama seksi, ID seksi, ID bagian
7.	Data golongan	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap perhitungan gaji pegawai	Data berisikan data golongan yang berisikan gaji pokok dari setiap golongan	Nama golongan, status pegawai, gaji pokok
8.	Data dan laporan kenaikan jabatan	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan daftar kenaikan jabatan pegawai	Laporan ini berisikan data kenaikan jabatan dari pegawai	NIP pegawai, tanggal kenaikan jabatan, masa kerja, jabatan lama, keterangan kenaikan jabatan
9.	Data dan laporan mutasi pegawai	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan daftar mutasi pegawai	Laporan ini berisikan daftar pegawai yang melakukan mutasi	NIP pegawai, tanggal mutasi, lembaga lama, ID lembaga baru, keterangan mutasi

Tabel 3.13. Identifikasi *Output* (Sambungan)

No.	Nama laporan	Alat untuk menampilkan laporan	Bentuk laporan	Pembuat laporan	Penerima laporan	Periode laporan	Deskripsi laporan	Data/ informasi yang ditampilkan
10.	Data dan laporan pegawai keluar	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan daftar pegawai keluar	Laporan berisikan seluruh pegawai yang keluar dari kepegawaian pondok pesantren	NIP, nama pegawai, tanggal masuk, lembaga, tanggal keluar, keterangan pegawai keluar
11.	Data dan laporan pegawai pensiun	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan daftar pegawai yang sudah pensiun	Laporan berisikan daftar seluruh pegawai yang sudah pensiun	NIP, nama pegawai, tanggal masuk, lembaga, tanggal pensiun, lama kerja, usia pegawai, keterangan
12.	Laporan presensi pegawai	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap akhir bulan	Laporan berisikan data rekapitulasi absen perbulan	NIP, nama pegawai, kehadiran, ijin, sakit, alfa, tanggal absen
13.	Laporan gaji pegawai	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian, bagian keuangan	Setiap akan dilakukan penggajian	Laporan berisikan data gaji pegawai beserta potongan maupun tunjangan	NIP, status pegawai, golongan, gaji pokok, tanggal input, tunjangan, potongan, gaji bersih
14.	Data riwayat pendidikan	Monitor	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan riwayat pendidikan	Data berisikan riwayat pendidikan yang pernah di tempuh pegawai	Nama lembaga pendidikan, tahun, no ijazah

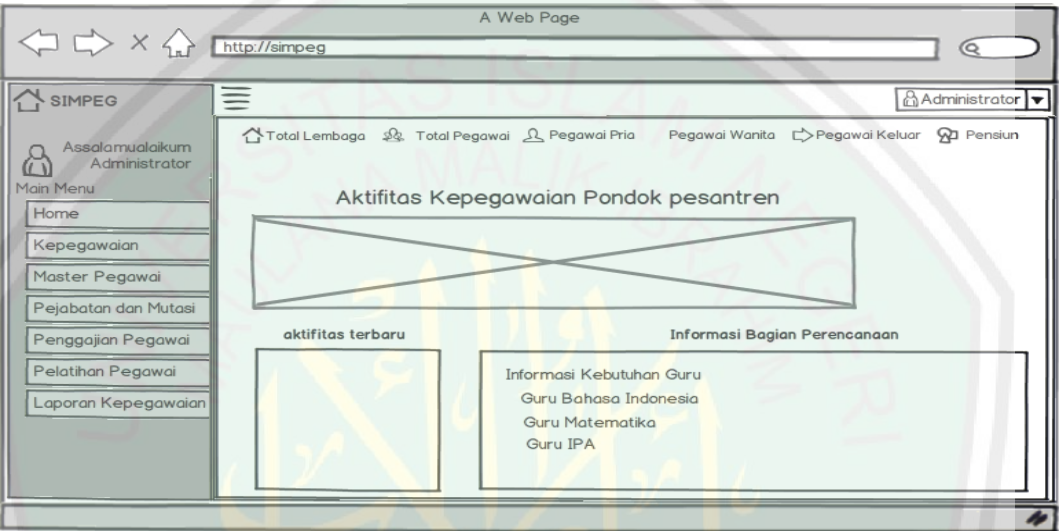
Tabel 3.13. Identifikasi *Output* (Sambungan)

No.	Nama laporan	Alat untuk menampilkan laporan	Bentuk laporan	Pembuat laporan	Penerima laporan	Periode laporan	Deskripsi laporan	Data/ informasi yang ditampilkan
15.	Data pengalaman kerja	Monitor	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan data pengalaman kerja	Data berisikan pengalaman kerja pegawai sebelum bekerja di pondok pesantren	Nama pekerjaan, detail pekerjaan, NIP, tahun
16.	Data dan laporan pelatihan pegawai	Monitor, <i>printer</i>	Tabel	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap dibutuhkan data pelatihan pegawai	Laporan berisikan pelatihan yang pernah di ikuti oleh pegawai	NIP, tanggal pelatihan, topik pelatihan, penyelenggara, hasil

2. Desain Output.

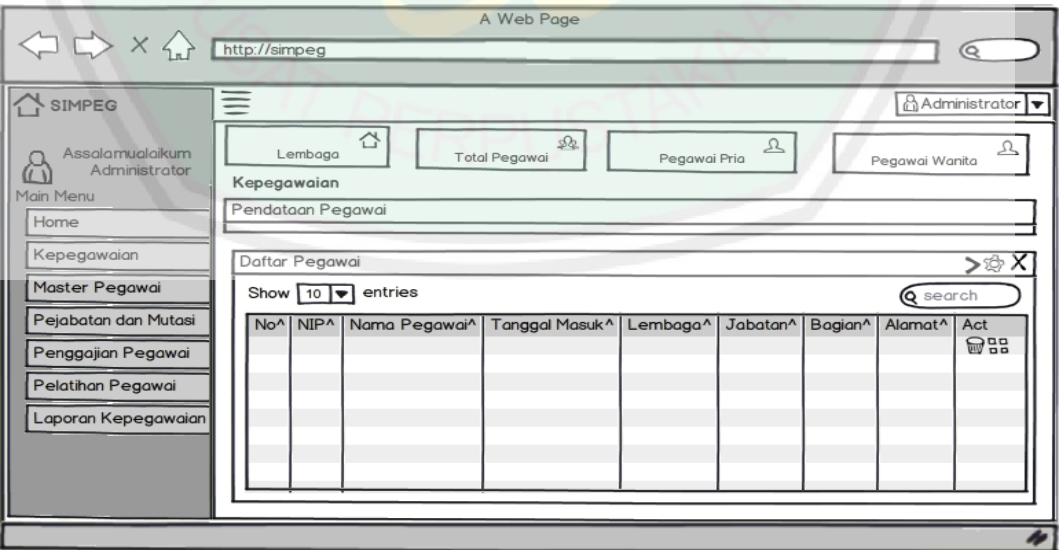
Desain *output* dari Sistem Kepegawaian Pondok Pesantren ini berupa tabel dan angka yang di buat dengan menggunakan *software Balsamiq Mockup* yang berisikan data hasil input.

a. Desain *output* Menu Dashboard.



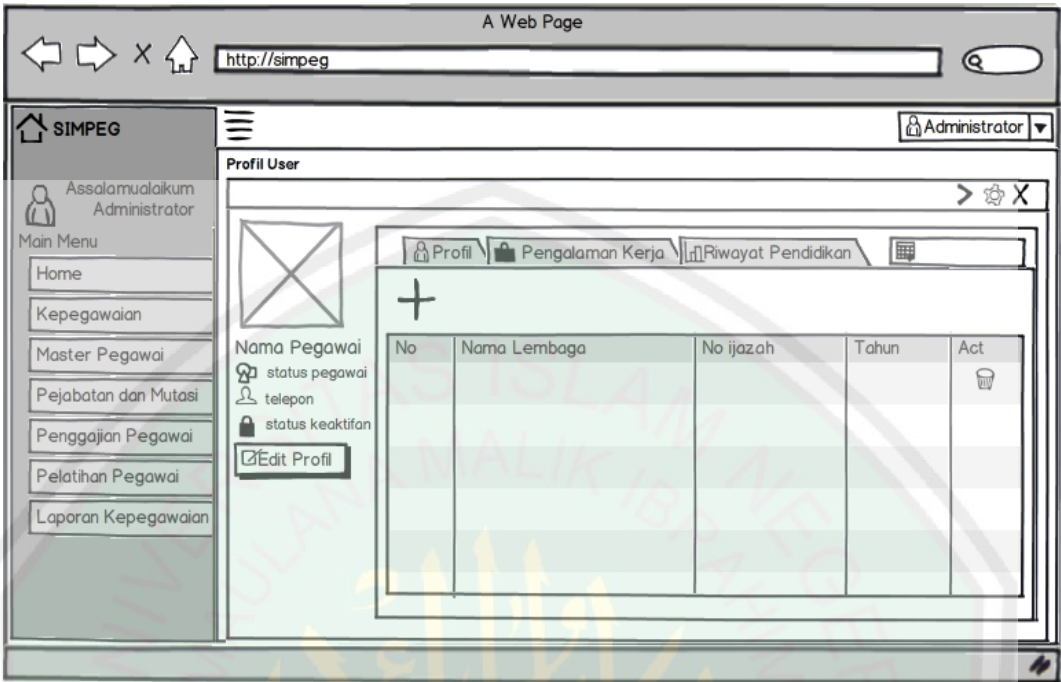
Gambar 3. 1. Desain *output* Dashboard

b. Desain *output* Menu daftar pegawai.



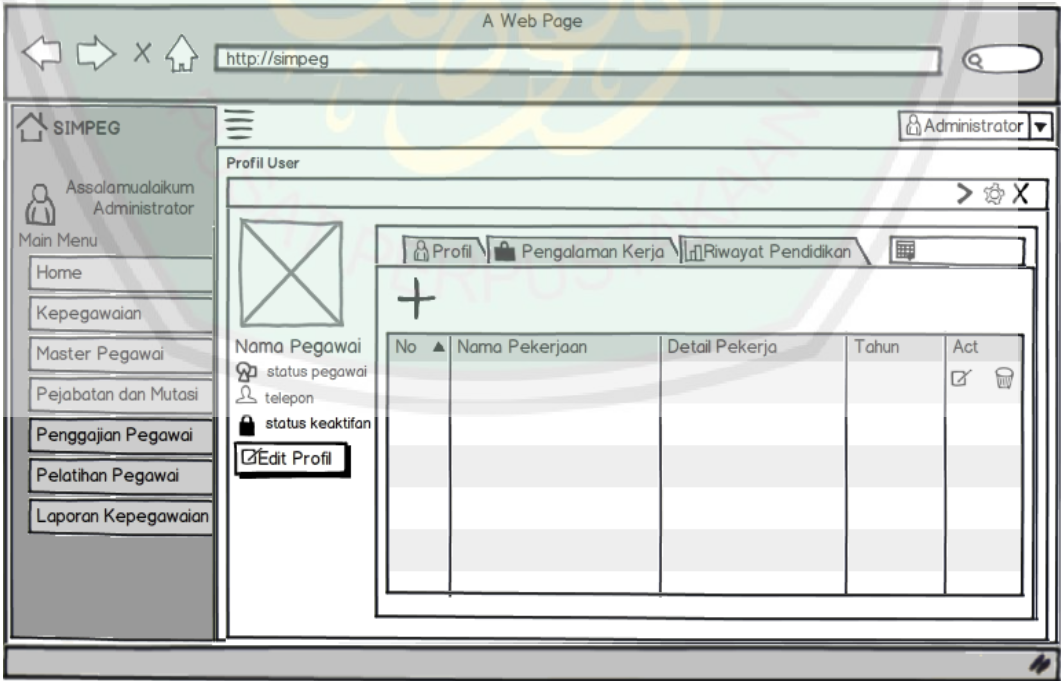
Gambar 3.2. Desain *output* Daftar Pegawai

c. Desain output Riwayat Pendidikan.



Gambar 3.3. Desain *output* Riwayat Pendidikan

d. Desain *output* Pengalaman Kerja.



Gambar 3.4. Desain *output* Pengalaman Kerja

e. Desain *output* Daftar Bagian.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://simpeg'. The application is 'SIMPEG' and the user is 'Administrator'. The sidebar menu includes 'Assalamualaikum Administrator', 'Main Menu', 'Home', 'Kepegawaian', 'Master Pegawai', 'Pejabat dan Mutasi', 'Penggajian Pegawai', 'Pelatihan Pegawai', and 'Laporan Kepegawaian'. The main content area has two sections: 'Input Bagian' and 'Daftar Bagian'. The 'Input Bagian' section has fields for 'ID Bagian*' (B001) and 'Nama Bagian*', with 'Cancel' and 'Submit' buttons. The 'Daftar Bagian' section has a table with columns 'ID Bagian', 'Nama Bagian', and 'Act'. The table is empty. There are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', 'Print', and a search bar.

Gambar 3.5. Desain *output* Daftar Bagian

f. Desain *output* Daftar Jabatan.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://simpeg'. The application is 'SIMPEG' and the user is 'Administrator'. The sidebar menu is the same as in the previous screenshot. The main content area has two sections: 'Input Jabatan' and 'Daftar Jabatan'. The 'Input Jabatan' section has fields for 'ID Jabatan*' (J001) and 'Nama Jabatan*', with 'Cancel' and 'Submit' buttons. The 'Daftar Jabatan' section has a table with columns 'ID Jabatan', 'Nama Jabatan', and 'Act'. The table is empty. There are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', 'Print', and a search bar.

Gambar 3.6. Desain *output* Daftar Jabatan

g. Desain *output* Daftar Seksi.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://simpeg'. The application is 'SIMPEG' and the user is 'Administrator'. The left sidebar contains a 'Main Menu' with options: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabat dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area has two sections: 'Input Seksi' and 'Daftar Seksi'. The 'Input Seksi' form has three input fields: 'ID Seksi*' (containing 'S001'), 'Bagian*', and 'Nama Seksi*'. Below these are 'Cancel' and 'Submit' buttons. The 'Daftar Seksi' section features a table with columns 'ID Seksi^', 'Nama Seksi^', and 'Act'. Above the table are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print', and a search bar. The 'Act' column contains a checkbox and a trash icon.

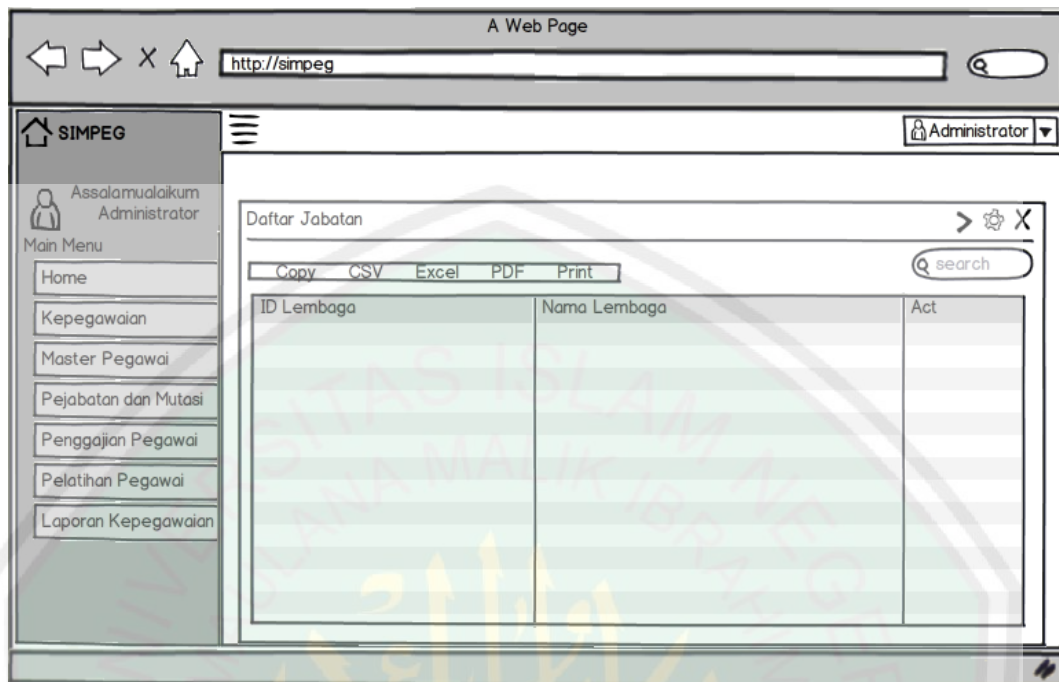
Gambar 3.7. Desain *output* Daftar Seksi

h. Desain *output* Daftar Golongan.

The screenshot shows the same web browser window. The 'Input Golongan' form has three input fields: 'Status Pegawai*' with radio buttons for 'pns', 'cpns', 'honorer', and 'swasta'; 'Nama Golongan*'; and 'Gaji Pokok*'. Below these are 'Cancel' and 'Submit' buttons. The 'Daftar Golongan' section features a table with columns 'Nama Golongan', 'Gaji Pokok', and 'Act'. Above the table are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print', and a search bar. The 'Act' column contains a checkbox and a trash icon.

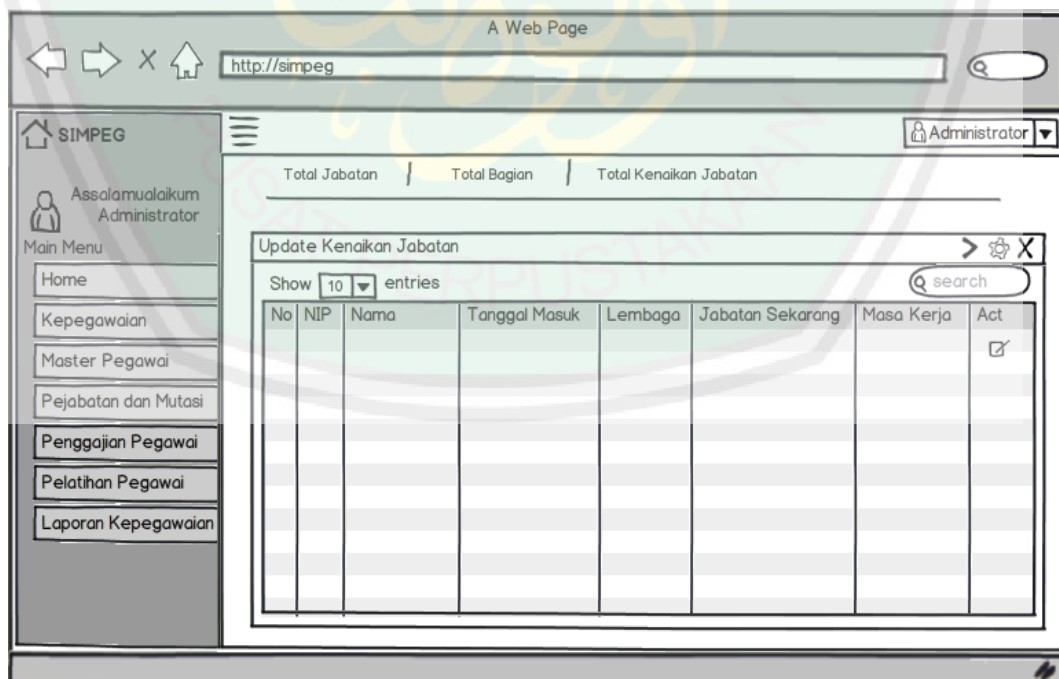
Gambar 3.8. Desain *output* Daftar Golongan

i. Desain *output* Daftar Lembaga.



Gambar 3.9. Desain *output* Daftar Lembaga

j. Desain *output* Daftar Pegawai yang akan menerima Kenaikan Jabatan.



Gambar 3.10. Desain *output* Penerima Kenaikan Jabatan

k. Desain *output* Profil Pegawai.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://simpeg'. The page is for an 'Administrator' user. The sidebar menu includes 'Assalamualaikum Administrator' and a 'Main Menu' with links to Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabat dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area is titled 'Profil User' and contains a tabbed interface with 'Profil', 'Pengalaman Kerja', and 'Riwayat Pendidikan'. The 'Profil' tab is active, showing a form for 'Nama Lengkap Pegawai' with fields for NIP, Nama Panggilan, Kota Asal, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Status Pernikahan, Agama, Tanggal Masuk, Email, Lembaga, Bagian, and Seksi. There are also icons for status pegawai, telepon, and status keaktifan, and an 'Edit Profil' button.

Gambar 3.11. Desain *output* Profil Pegawai

l. Desain *output* Data Pelatihan.

The screenshot shows the same web browser window. The 'Input Pelatihan' form is visible, with fields for NIP* (with a 'Cari NIP' dropdown), Topik Pelatihan*, Penyelenggaran*, and Tanggal Pelatihan*. Below these fields are radio buttons for 'Hasil*' with options: Buruk, Cukup (selected), Baik, and Sangat Baik. There are 'Cancel' and 'Submit' buttons. Below the form is a section titled 'Daftar Pelatihan Pegawai' which includes a 'Show 10 entries' dropdown and a search bar. Below this is a table with the following columns: NIP^, Topik Pelatihan^, Penyelenggara^, Tanggal^, and Act^ (with edit and delete icons). The table is currently empty.

Gambar 3.12. Desain *output* Data Pelatihan

m. Desain output Halaman Absen.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://simpeg`. The page title is "A Web Page". The sidebar menu on the left includes "SIMPEG", "Assalamualaikum Administrator", and a "Main Menu" with options: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The top navigation bar shows "Administrator" and several buttons: Lembaga, Total Pegawai, Pegawai Pria, and Pegawai Wanita. The main content area is titled "Halaman Absensi Pegawai" and features a "Show 10 entries" dropdown and a search bar. Below this is a table with the following structure:

No	Nama Lembaga	Jumlah Pegawai	Act
			+

Gambar 3.13. Desain *output* Halaman Absen

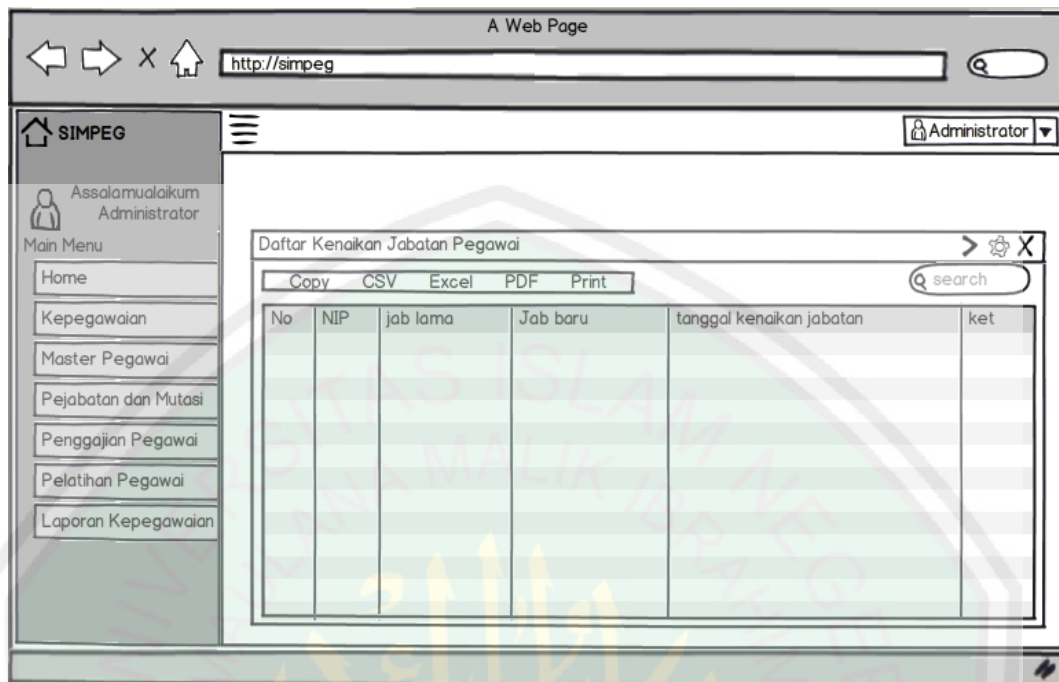
n. Desain *output* Data Gaji Pegawai.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://simpeg`. The page title is "A Web Page". The sidebar menu on the left is identical to the previous screenshot. The top navigation bar shows "Administrator" and buttons for PNS, CPNS, Honorer, and Swasta. The main content area is titled "Form Input Gaji" and includes a "Form Input Gaji" section with fields for NIP, Golongan, Gaji Pokok, Tunjangan, Potongan, and Gaji Bersih. Below this is a "Data Gaji Pegawai" section with a "Show 10 entries" dropdown and a search bar. Below this is a table with the following structure:

No	NIP	Nama	Status Pegawai	Golongan	Gaji	Tanggal Input	Act

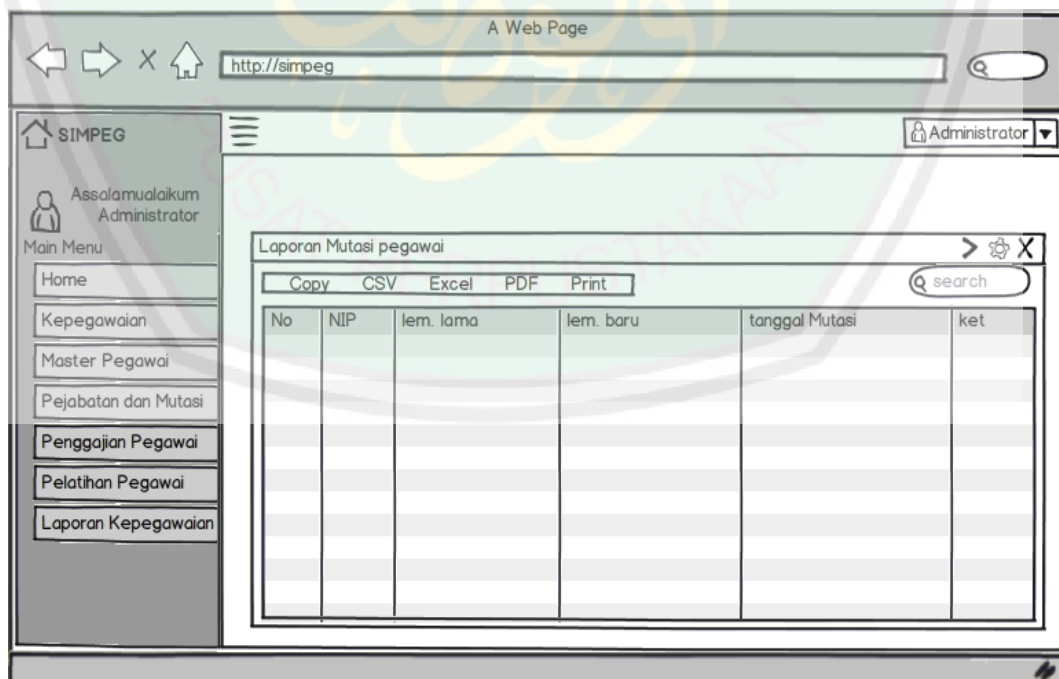
Gambar 3.14. Desain *output* Data Gaji Pegawai

o. Desain *output* Laporan Kenaikan Jabatan.



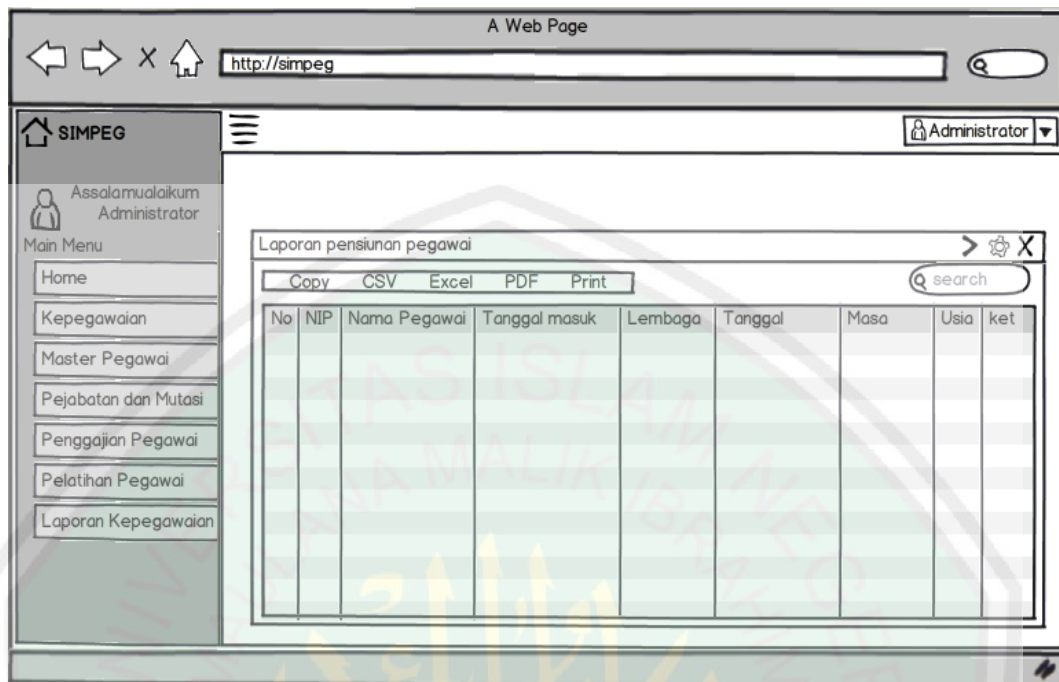
Gambar 3.15. Desain *output* Laporan Kenaikan Jabatan

p. Desain *output* Laporan Mutasi.



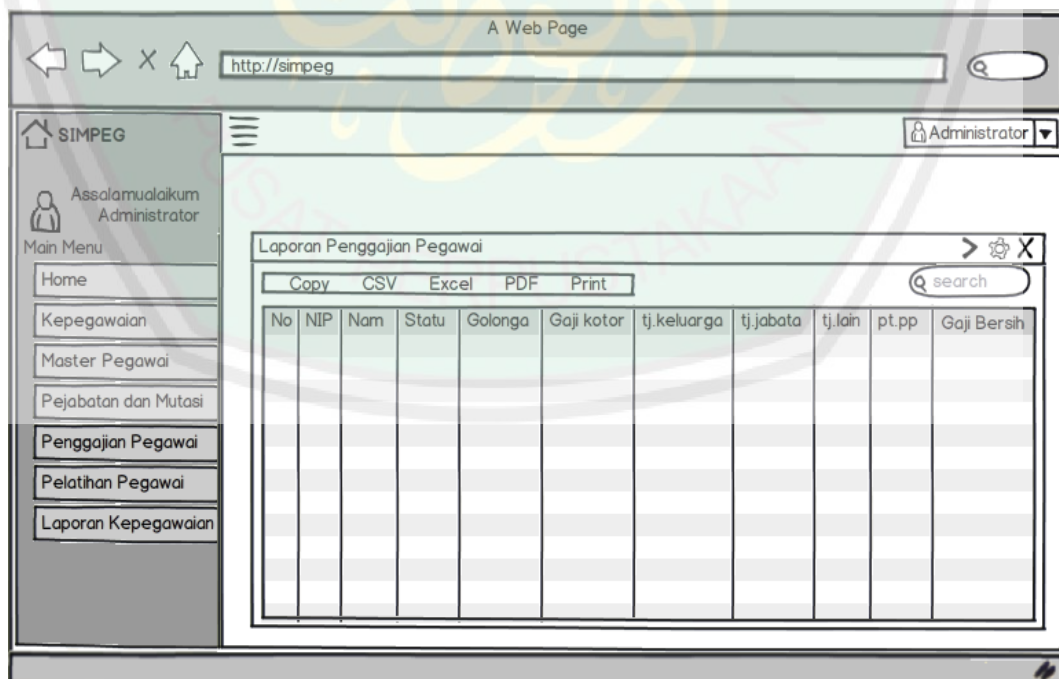
Gambar 3.16. Desain *output* Laporan Mutasi

q. Desain *output* Laporan Pensiunan Pegawai.



Gambar 3.17. Desain *output* Laporan Pensiun

r. Desain *output* Laporan Gaji.



Gambar 3.18. Desain *output* Laporan Gaji

3.1.4.4 Identifikasi dan Desain Input

1. Identifikasi Input.

Berikut ini adalah identifikasi *Input* pada sistem kepegawaian yang dijelaskan pada Tabel 3.14 :

Tabel 3. 14. Identifikasi *Input*

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
1.	Input Pegawai	Keyboard dan mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian Kepegawaian	Bagian Kepegawaian	Awal registrasi pegawai baru	Input untuk daftar pegawai baru	Biodata pegawai
2.	Edit pegawai	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian Kepegawaian	Bagian Kepegawaian	Bila ada perubahan data pegawai	Input ini digunakan untuk mengubah informasi data pegawai pada kepegawaian	Biodata pegawai
3.	Input pengalaman kerja	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian Kepegawaian	Bagian Kepegawaian	Setelah data pegawai sudah terdaftar pada kepegawaian	Input ini digunakan untuk menambah pengalaman kerja sebelum di terima menjadi pegawai pondok pesantren	NIP, Nama pekerjaan, detail pekerjaan, tahun

Tabel 3.14. Identifikasi *Input* (Sambungan)

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
4.	Input Riwayat pendidikan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setelah data pegawai sudah terdaftar pada kepegawaian	Input ini digunakan untuk menambah riwayat pendidikan sebelum di terima menjadi pegawai pondok pesantren	NIP, nama lembaga, no ijazah, tahun
5.	Input Bagian	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Awal pendaftaran SIMPEG	Input untuk menambahkan bagian baru pada SIMPEG pondok pesantren	Nama bagian, ID bagian
6.	Edit Bagian	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi pada bagian	Input untuk mengubah informasi terkait nama bagian di dalam SIMPEG	Nama bagian
7.	Input Jabatan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Awal pendaftaran SIMPEG	Input untuk menambahkan bagian baru pada SIMPEG pondok pesantren	Nama jabatan, ID jabatan
8.	Edit Jabatan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi pada jabatan	Input untuk mengubah informasi terkait nama jabatan di dalam SIMPEG	Nama jabatan

Tabel 3.14. Identifikasi *Input* (Sambungan)

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
9.	Input Seksi	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Awal pendaftaran SIMPEG	<i>Input</i> ini digunakan untuk menambahkan seksi yang baru ketika ada data seksi baru dalam pondok pesantren	Nama seksi, ID seksi
9.	Edit Seksi	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi pada seksi	<i>Input</i> untuk mengubah informasi terkait nama seksi di dalam SIMPEG	Nama seksi
10.	Input Golongan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Awal pendaftaran SIMPEG	<i>Input</i> ini digunakan untuk menambahkan golongan yang baru ketika ada data golongan baru di dalam pondok pesantren	Nama golongan, ID golongan
11.	Edit Golongan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi pada golongan	<i>Input</i> untuk mengubah informasi terkait nama golongan di dalam SIMPEG	Nama golongan

Tabel 3.14. Identifikasi *Input* (Sambungan)

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
12.	Input Kenaikan jabatan	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada kenaikan jabatan setelah masa kerja minimal empat tahun	Input digunakan untuk merubah jabatan pegawai	NIP, masa kerja, jabatan lama, jabatan baru, tanggal kenaikan jabatan, keterangan
13.	Input Mutasi pegawai	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi mengenai perpindahan kerja ke lembaga yang baru	Input digunakan untuk merubah lembaga pegawai dimana dia bekerja	NIP, lembaga lama, lembaga baru, tanggal mutasi, keterangan
14.	Input pegawai keluar	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada perubahan informasi mengenai perpindahan kerja ke keluar atau pegawai mengundurkan diri	Input digunakan untuk merubah status pegawai menjadi tidak aktif karena keluar dari kepegawaian pondok pesantren	NIP, lembaga lama, tanggal masuk, tanggal keluar, keterangan

Tabel 3.14. Identifikasi *Input* (Sambungan)

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
15.	Input pegawai pensiun	Keyboard dan Mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada pegawai memasuki usia pensiun	Input untuk mengubah informasi status pegawai menjadi tidak aktif dan pension	NIP, nama pegawai, tanggal masuk, nama lembaga, tanggal pensiun, masa kerja, usia, keterangan
16.	Input Presensi pegawai	Keyboard dan mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Setiap hari	Input untuk menambah keterangan kehadiran pegawai	NIP, tanggal absen, keterangan
17.	Input Perhitungan gaji	Keyboard dan mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada pegawai baru yang sudah terdata pada sistem kepegawaian pondok pesantren	Input untuk menghitung gaji pegawai setiap bulan	NIP, nama, tanggal input, gaji kotor, tunjangan, potongan, gaji bersih

Tabel 3.14. Identifikasi *Input* (Sambungan)

No.	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang menyediakan data	Yang mengisi data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ informasi
17.	Input Pelatihan	Keyboard dan mouse	Teks dengan media: Text Field, Text Area, Combo Box	Bagian kepegawaian	Bagian kepegawaian	Ketika ada pegawai setelah melakukan pelatihan	Input untuk menambahkan pelatihan yang pernah di ikuti oleh pegawai	NIP, tanggal pelatihan, penyelenggara, topik pelatihan, keterangan

2. Desain Input.

a. Desain Input Pegawai Baru.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://simpeg`. The page title is "A Web Page". The user is logged in as "Administrator". The left sidebar contains the "SIMPEG" logo and a "Main Menu" with the following items: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The "Kepegawaian" menu item is highlighted. The main content area is titled "Kepegawaian input pegawai baru". It contains the following fields and controls:

- Status: Radio buttons for PNS, CPNS (selected), Honorer, and Swasta.
- Lembaga: A dropdown menu.
- Nama pegawai: A text input field with a placeholder "isi dengan nama panggilan".
- nomor induk pegawai: A text input field.
- hak akses pegawai: A dropdown menu.
- username: A text input field.
- password: A text input field.
- NIK: A text input field with a placeholder "nomor induk kependudukan".
- Tempat, tgl lahir: A dropdown menu for "kota lahir" followed by two text input fields for the date (//).
- Agama: A dropdown menu.
- Jenis kelamin: Radio buttons for Laki-laki and Perempuan (selected).
- Alamat: A text input field.
- email: A text input field.
- telepon: A text input field.
- Facebook: A text input field with a placeholder "@facebook".
- Mulai kerja: A text input field followed by two text input fields for the date (//).
- Bagian: A dropdown menu.
- Jabatan: A dropdown menu.
- Seksi: A dropdown menu.
- Foto: A text input field with a placeholder "foto" and a "no file chosen" message.

At the bottom of the form are "Cancel" and "Submit" buttons.

Gambar 3. 20. Desain Input Pegawai baru

b. Desain Input Pengalaman Kerja.

The screenshot shows the same web browser window as in Gambar 3. 20, but the "Kepegawaian" menu item is no longer highlighted. The "Pengalaman Kerja" menu item is highlighted in the "Main Menu". The main content area is titled "Pengalaman Kerja". It contains the following fields and controls:

- NIP*: A text input field with a placeholder "nomor induk pegawai".
- Nama Pekerjaan*: A text input field.
- Detail Pekerjaan*: A text input field.
- Tahun*: A text input field followed by two text input fields for the date (//).

At the bottom of the form are "Cancel" and "Submit" buttons.

Gambar 3. 21. Desain Input Pengalaman Kerja

c. Desain *Input* Riwayat Pendidikan.

Gambar 3. 22. Desain *Input* Riwayat Pendidikan

d. Desain *Input* dan *Edit* Bagian.

Gambar 3. 23. Desain *Input* dan *Edit* Bagian

e. Desain *Input* dan *Edit* Jabatan.

The screenshot displays the SIMPEG web application interface. On the left is a sidebar menu with options: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area is titled 'Input Jabatan' and contains two input fields: 'ID Jabatan*' with the value 'J001' and 'Nama Jabatan*'. Below these fields are 'Cancel' and 'Submit' buttons. Below the input section is a 'Daftar Jabatan' section featuring a table with columns 'ID Jabatan', 'Nama Jabatan', and 'Act'. The table is currently empty. Above the table are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print', along with a search bar. The 'Act' column contains icons for edit and delete.

Gambar 3. 24. Desain *Input* dan *Edit* Jabatan.

f. Desain *Input* dan *Edit* Seksi.

The screenshot displays the SIMPEG web application interface for the 'Input Seksi' and 'Daftar Seksi' screens. The sidebar menu is the same as in the previous screenshot. The main content area is titled 'Input Seksi' and contains three input fields: 'ID Seksi*' with the value 'S001', 'Bagian*', and 'Nama Seksi*'. Below these fields are 'Cancel' and 'Submit' buttons. Below the input section is a 'Daftar Seksi' section featuring a table with columns 'ID Seksi^', 'Nama Seksi^', and 'Act'. The table is currently empty. Above the table are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', and 'Print', along with a search bar. The 'Act' column contains icons for edit and delete.

Gambar 3. 25. Desain *Input* dan *Edit* Seksi.

g. Desain *Input* dan *Edit* Golongan.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://simpeg". The application is "SIMPEG" and the user is an "Administrator". The left sidebar contains a "Main Menu" with options: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area has two sections:

Input Golongan

Status Pegawai* ☐ pns ☐ cpns ☐ honorer ☐ swasta

Nama Golongan*

Gaji Pokok*

Buttons: Cancel, Submit

Daftar Golongan

Buttons: Copy, CSV, Excel, PDF, Print, search

Nama Golongan	Gaji Pokok	Act
		☒ ☐

Gambar 3. 26. Desain *Input* dan *Edit* Golongan.

h. Desain *Input* Kenaikan Jabatan Baru

The screenshot shows the same web browser window as before, but the main content area is now the "Update Jabatan Baru" screen. The left sidebar remains the same. The main content area has the following fields:

NIP* nomor induk pegawai

Masa Kerja* masa kerja

Jabatan lama* Jabatan lama

Jabatan baru* Jabatan

Tanggal kenaikan* / /

Keterangan

Buttons: Cancel, Submit

Gambar 3. 27. Desain *Input* Kenaikan Jabatan Baru

i. Desain *Input Mutasi*

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://simpeg". The page header includes the SIMPEG logo, a greeting "Assalamualaikum Administrator", and a user dropdown menu showing "Administrator". A sidebar menu on the left lists: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area is titled "Mutasi antar Lembaga" and contains the following form fields:

- NIP* (labeled "nomor induk pegawai")
- Lembaga lama* (text input)
- Lembaga baru* (dropdown menu)
- Jabatan baru* (dropdown menu)
- Tanggal mutasi* (date picker)
- Keterangan (text area)

At the bottom of the form are "Cancel" and "Submit" buttons.

Gambar 3. 28. Desain *Input Mutasi*j. Desain *Input Mutasi Keluar*.

The screenshot shows the same web browser window as Gambar 3. 28, but the main content area is titled "Mutasi Keluar". The form fields are:

- NIP* (labeled "nomor induk pegawai")
- Nama pegawai* (text input)
- Tanggal masuk* (date picker)
- Lembaga* (dropdown menu)
- Tanggal keluar* (date picker)
- Keterangan (text area)

At the bottom of the form are "Cancel" and "Submit" buttons.

Gambar 3. 29. Desain *Input Mutasi Keluar*

k. Desain *Input* Pensiun.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with the URL "http://simpeg". The page header includes a home icon, the text "SIMPEG", a greeting "Assalamualaikum Administrator", and a user dropdown menu showing "Administrator". A sidebar menu on the left lists various options: Home, Kepegawaian, Master Pegawai, Pejabatan dan Mutasi, Penggajian Pegawai, Pelatihan Pegawai, and Laporan Kepegawaian. The main content area is titled "Pegawai Pensiun" and contains the following form fields:

- NIP* (nomor induk pegawai)
- Nama pegawai* (nama pegawai)
- Tanggal masuk* (tanggal masuk)
- Lembaga* (Lembaga)
- Tanggal pensiun* (//)
- Lama kerja* (masa kerja)
- Usia* (usia)
- Keterangan

At the bottom of the form are "Cancel" and "Submit" buttons.

Gambar 3. 30. Desain *Input* Pensiun.l. Desain *Input* Presensi.

The screenshot shows the same web browser window as before, but the main content area is titled "Presensi Pegawai". It includes a search bar and a table for employee attendance. The table has the following columns:

NIP	Nama Pegawai	Bagian	Hadir(H)	Sakit(S)	Ijin(I)	Alfa(A)
			O	O	O	O

Below the table are two "Button" labels.

Gambar 3. 31. Desain *Input* Presensi.

m. Desain *Input* penggajian.

The screenshot shows the 'Form Input Gaji' page in the SIMPEG application. The sidebar menu on the left includes options like 'Home', 'Kepegawaian', 'Master Pegawai', 'Pejabatan dan Mutasi', 'Penggajian Pegawai', 'Pelatihan Pegawai', and 'Laporan Kepengawaian'. The main content area features a 'Form Input Gaji' with fields for NIP, Golongan, Gaji Pokok, Tunjangan, Potongan, and Gaji Bersih. Below the form is a table titled 'Data Gaji Pegawai' with columns for No, NIP, Nama, Status Pegawai, Golongan, Gaji, Tanggal Input, and Act. The table currently shows no data entries.

Gambar 3. 32. Desain *Input* penggajian.

n. Desain *Input* Pelatihan .

The screenshot shows the 'Input Pelatihan' page in the SIMPEG application. The sidebar menu is the same as in the previous screenshot. The main content area features an 'Input Pelatihan' form with fields for NIP*, Topik Pelatihan*, Penyelenggaraan*, and Tanggal Pelatihan*. Below the form are radio buttons for 'Hasil*' (Buruk, Cukup, Baik, Sangat Baik) and 'Cancel' and 'Submit' buttons. Below the form is a table titled 'Daftar Pelatihan Pegawai' with columns for NIP^, Topik Pelatihan^, Penyelenggara^, Tanggal^, and Act^ (with edit and delete icons). The table currently shows no data entries.

Gambar 3. 33. Desain *Input* Pelatihan

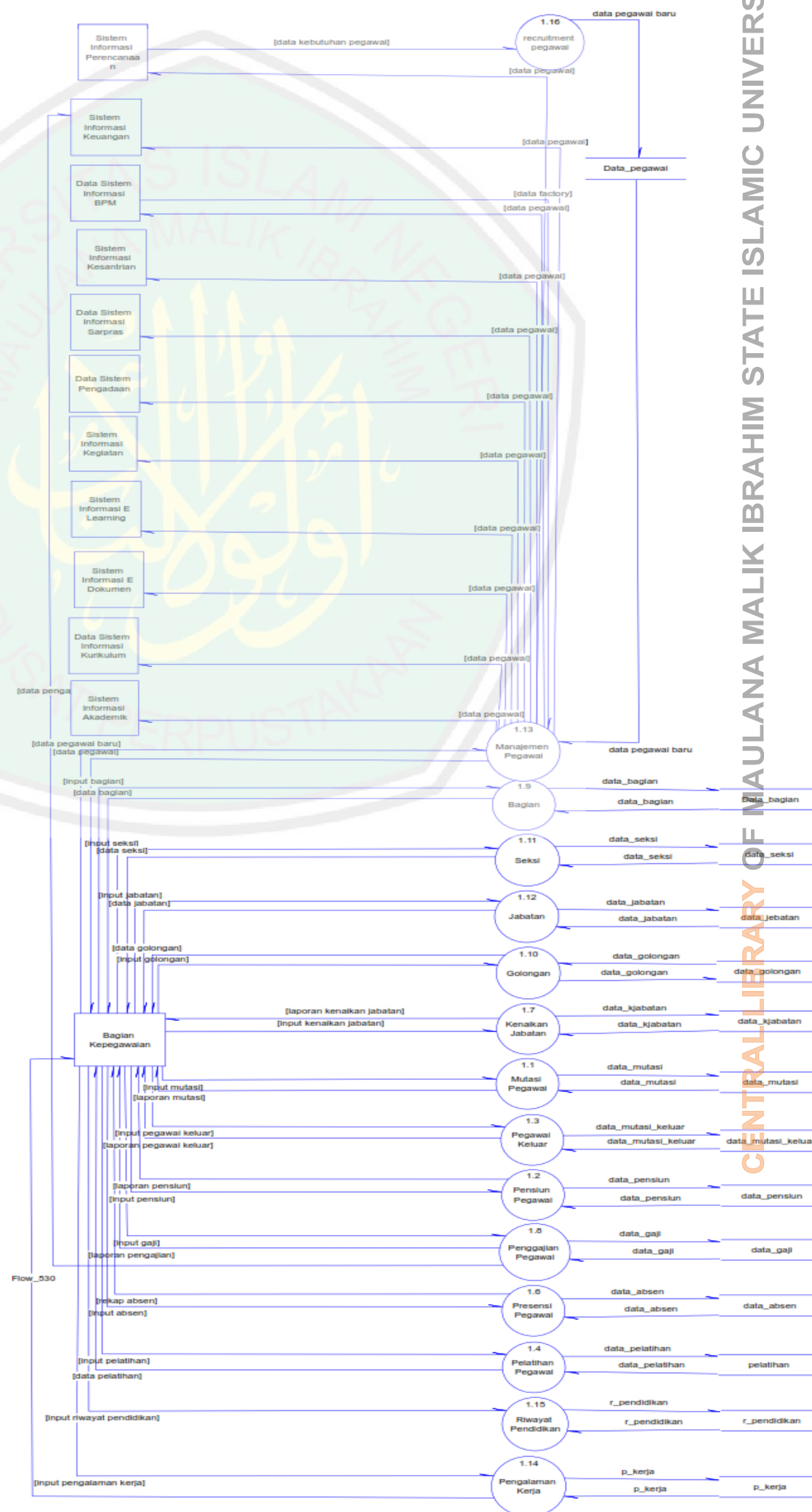
3.2 Desain Sistem

Desain sistem kepegawaian pada Pondok Pesantren dirancang dengan menggunakan model DFD (*Data Flow Diagram*). *Data Flow Diagram* ini didesain dengan menggunakan *software Power Designer* Versi 6.1 dari Sybase dan DFD digunakan sebagai perancangan arsitektur sistem

1. Data Flow Diagram (DFD).

Perancangan DFD menjelaskan setiap proses yang berjalan untuk pengelolaan Sistem Informasi kepegawaian, dimulai dari proses untuk registrasi pegawai baru pada sistem informasi kepegawaian hingga pensiun atau pegawai yang keluar dari kepegawaian pondok pesantren.

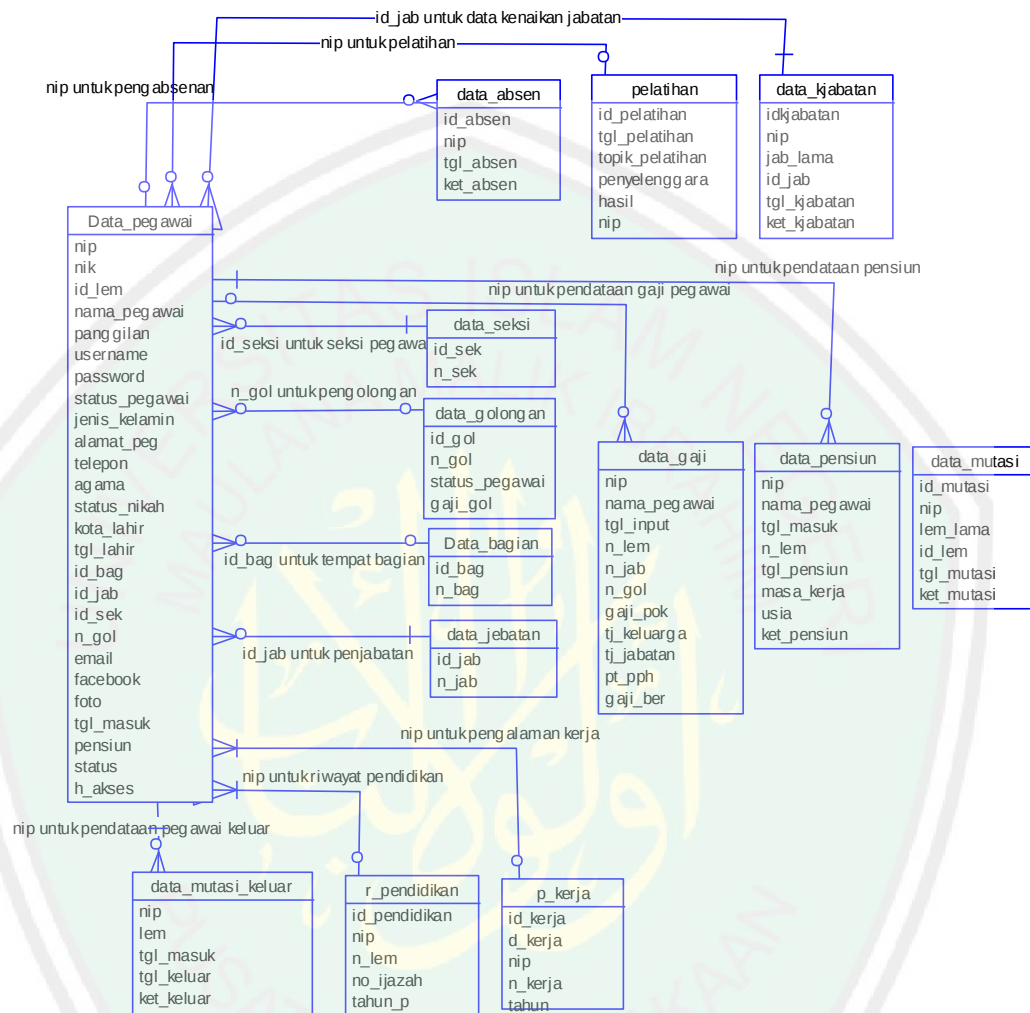
b. *Data Flow Diagram Level 1.*



Gambar 3. 35. DFD Level 1 Sistem Informasi kepegawaian

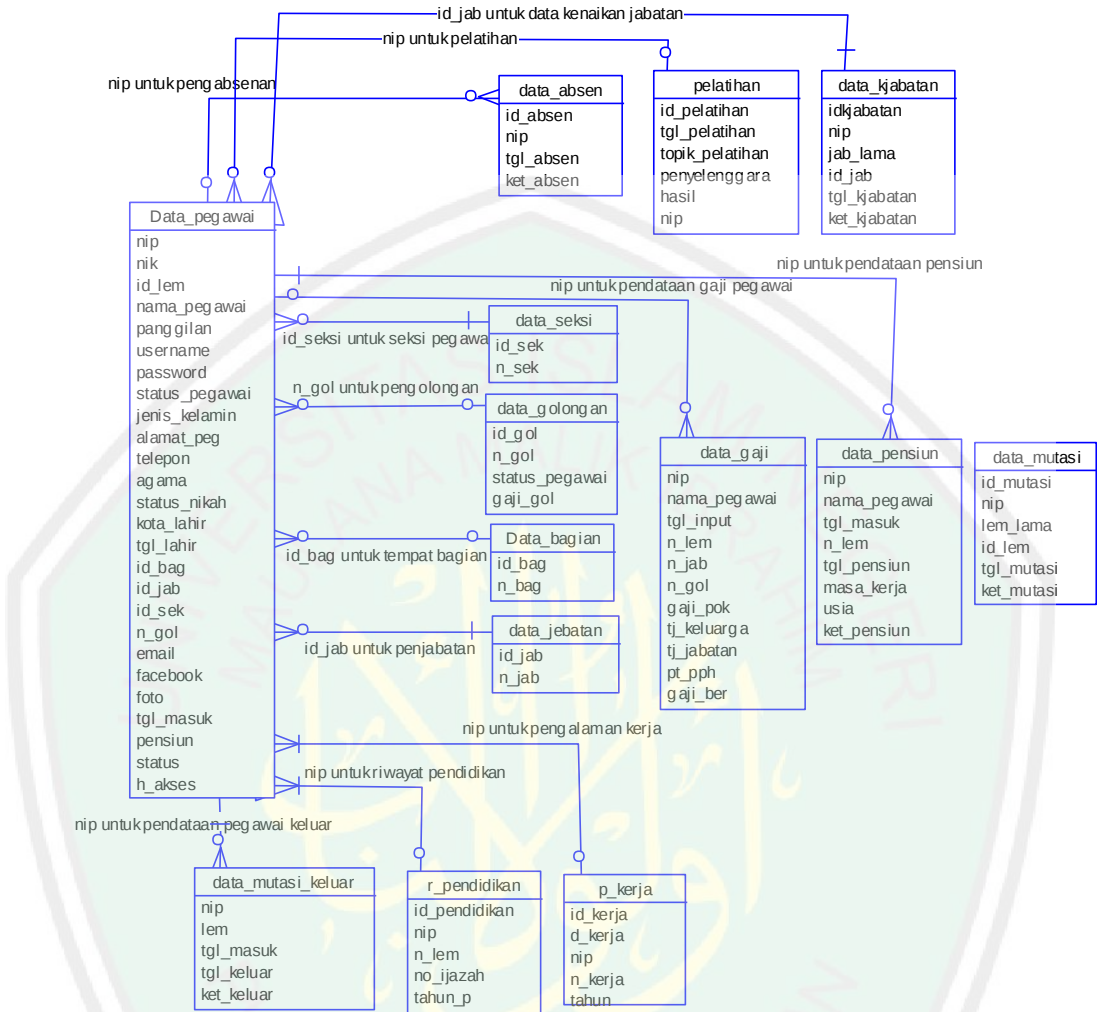
2. Entity Relationship Diagram (ERD).

a. Conceptual Model.



Gambar 3. 36. Conceptual Data Modeling

b. Physical Model.



Gambar 3. 37. Physical data Modeling

c. Desain Database.

1) Data Bagian.

Tabel 3. 15. Tabel Bagian

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_bag	INTEGER	PRIMARY KEY
n_bag	VARCHAR(100)	NOT NULL

2) Data Pegawai.

Tabel 3. 16. Tabel Pegawai

Nama kolom	Tipe Data	Key
Nip	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
Nik	INTEGER	NOT NULL
id_lem	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
nama_pegawai	VARCHAR(100)	NOT NULL
Panggilan	VARCHAR(100)	NOT NULL
Username	VARCHAR(100)	NOT NULL
Password	VARCHAR(100)	NOT NULL
status_pegawai	VARCHAR(100)	NOT NULL
jenis_kelamin	VARCHAR(100)	NOT NULL
alamat_peg	VARCHAR(100)	NOT NULL
Telepon	INTEGER	NOT NULL
Agama	VARCHAR(100)	NOT NULL
kota_lahir	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_lahir	DATE	NOT NULL
id_bag	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
id_jab	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
id_sek	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
Email	VARCHAR(100)	NULL
Facebook	VARCHAR(100)	NULL
Foto	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_masuk	DATE	NOT NULL
Pensiun	INTEGER	NULL
Status	INTEGER	NOT NULL
h_akses	VARCHAR(100)	NOT NULL

3) Data Seksi.

Tabel 3. 17. Tabel Seksi

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_sek	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
n_sek	VARCHAR(100)	NOT NULL

4) Data Jabatan.

Tabel 3. 18. Tabel Jabatan

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_jab	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
n_jab	VARCHAR(100)	NOT NULL

5) Data Golongan.

Tabel 3. 19. Tabel Golongan

Nama kolom	Tipe Data	Key
Id_gol	INTEGER	PRIMARY KEY
N_gol	VARCHAR(100)	NOT NULL
Status_pegawai	VARCHAR(100)	NOT NULL
Gaji_pok	INTEGER	NOT NULL

6) Data Pengalaman Kerja.

Tabel 3. 20. Tabel Pengalaman Kerja

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_kerja	INTEGER	PRIMARY KEY
d_kerja	VARCHAR(100)	NOT NULL
Nip	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
n_kerja	VARCHAR(100)	NOT NULL
Tahun	DATE	NOT NULL

7) Data Riwayat Pendidikan.

Tabel 3. 21. Tabel Riwayat Pendidikan

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_pendidikan	INTEGER	PRIMARY KEY
Nip	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
n_lem	VARCHAR(100)	NOT NULL
no_ijazah	VARCHAR(100)	NOT NULL
tahun_p	DATE	NOT NULL

8) Data Presensi.

Tabel 3. 22. Tabel Absen

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_absen	INTEGER	PRIMARY KEY
Nip	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
tgl_absen	DATE	NOT NULL
ket_absen	VARCHAR(100)	NOT NULL Y

9) Data Gaji.

Tabel 3. 23. Tabel Gaji

Nama kolom	Tipe Data	Key
Nip	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
nama_pegawai	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_input	DATE	NOT NULL
n_lem	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
n_jab	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
n_gol	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
gaji_pok	INTEGER	NOT NULL

Tabel 3.23. Tabel Gaji (sambung)

Nama kolom	Tipe Data	Key
tj_keluarga	INTEGER	NOT NULL
tj_jabatan	INTEGER	NOT NULL
gaji_kot	INTEGER	NOT NULL
pt_pph	INTEGER	NOT NULL
gaji_ber	INTEGER	NOT NULL

10) Data Pelatihan Pegawai

Tabel 3. 24. Tabel Pelatihan Pegawai

Nama kolom	Tipe Data	Key
Id_pelatihan	INTEGER	PRIMARY KEY
Tgl_pelatihan	DATE	NOT NULL
Topik_pelatihan	VARCHAR(100)	NOT NULL
Penyelenggara	VARCHAR(100)	NOT NULL
Hasil	VARCHAR(100)	NOT NULL
Nip	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY

11) Data Mutasi.

Tabel 3. 25. Tabel Mutasi

Nama kolom	Tipe Data	Key
id_mutasi	INTEGER	PRIMARY KEY
Nip	VARCHAR(100)	FOREIGN KEY
lem_lama	VARCHAR(100)	NOT NULL
id_lem	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_mutasi	DATE	NOT NULL
ket_mutasi	VARCHAR(100)	NOT NULL

12) Data Kenaikan Jabatan.

Tabel 3. 26. Tabel Kenaikan Jabatan

Nama kolom	Tipe Data	Key
Idkjabatan	INTEGER	PRIMARY KEY
Nip	VARCHAR(100)	NOT NULL
jab_lama	VARCHAR(100)	NOT NULL
id_jab	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_kjabatan	DATE	NOT NULL
ket_kjabatan	VARCHAR(100)	NOT NULL

13) Data Pegawai Keluar.

Tabel 3. 27. Tabel Pegawai Keluar

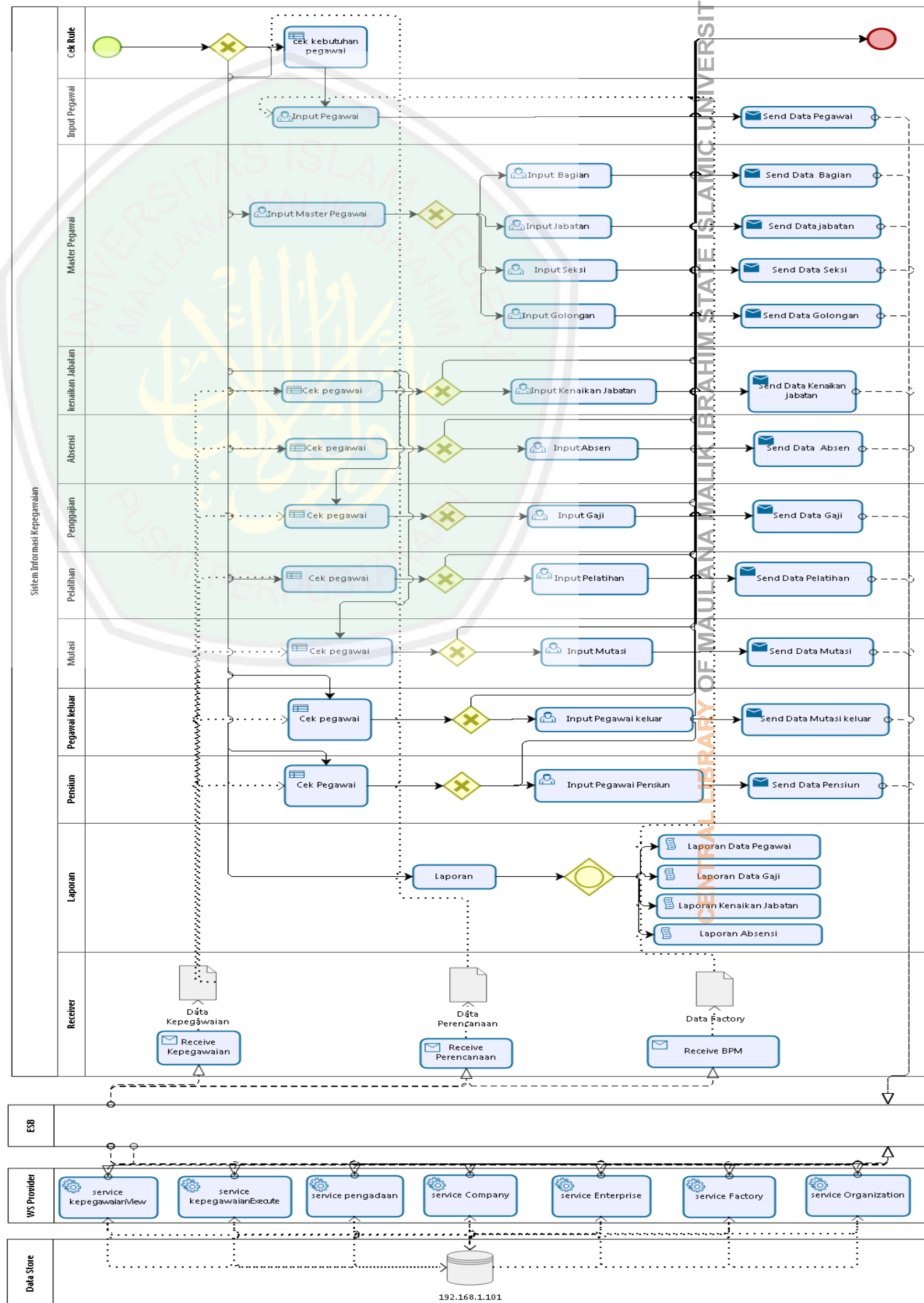
Nama kolom	Tipe Data	Key
Nip	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
Lem	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_masuk	DATE	NOT NULL
tgl_keluar	DATE	NOT NULL
ket_keluar	VARCHAR(100)	NOT NULL

14) Data Pegawai Pensiun.

Tabel 3. 28. Tabel Pensiun

Nama kolom	Tipe Data	Key
Nip	VARCHAR(100)	PRIMARY KEY
nama_pegawai	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_masuk	DATE	NOT NULL
n_lem	VARCHAR(100)	NOT NULL
tgl_pensiun	VARCHAR(100)	NOT NULL
masa_kerja	INTEGER	NOT NULL
usia	INTEGER	NOT NULL
ket_pensiun	VARCHAR(100)	NOT NULL





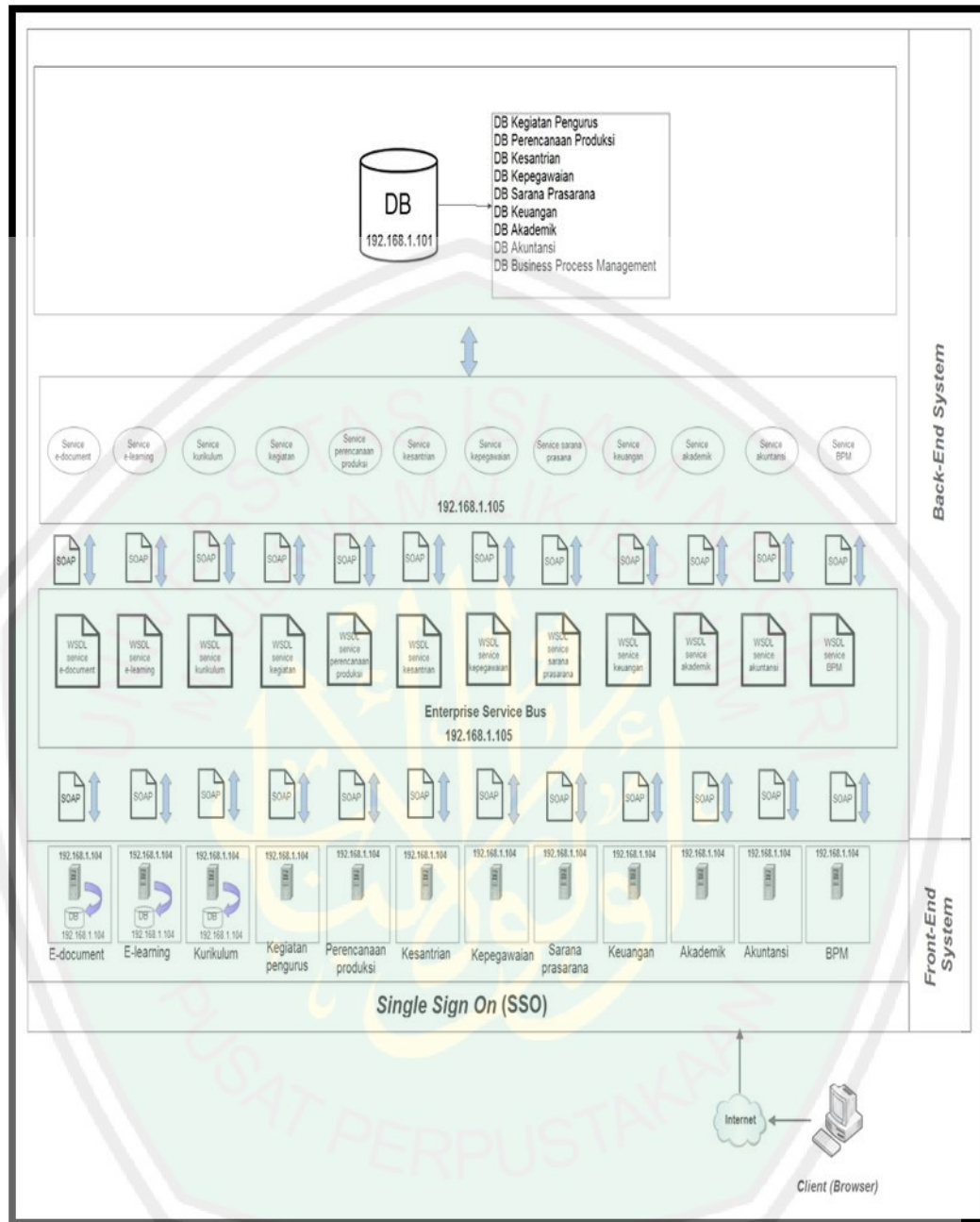
Gambar 3. 38. Model BPMN pada Proses Bisnis Sistem Kepegawaian

3.2.1 Pemodelan SOA

1. Pemodelan SOA pada Sistem Pondok Pesantren.

Dengan metode SOA, penerapan proses bisnis pada ERP pondok pesantren memiliki beberapa keuntungan yaitu dapat mendefinisikan proses bisnis secara bersamaan dengan perintah yang berhubungan dalam sisi teknisnya. Hal ini tidak akan menyebabkan perubahan proses bisnis dan merubah kode dalam pengembangannya. Sehingga perubahan hanya dapat dilakukan dengan penyederhanaan yaitu memisahkan antar proses bisnis pada bagian tersendiri. Sebab pada umumnya yang diubah pada sistem hanyalah proses bisnisnya saja. Sementara fungsi-fungsi yang dijalankan tidak berubah.

Pada sistem kepegawaian ini, sistem akan dirancang untuk dapat terintegrasi dengan sistem lainnya untuk mendukung suatu proses bisnis ERP pondok pesantren dengan proses bisnis sistem yang ada didalamnya. Diantaranya integrasi antara sistem kesantrian, kegiatan, kepegawaian, kurikulum dan lainnya. Dengan banyaknya proses bisnis ini sangat tepat jika sistem dikembangkan dengan menggunakan metode SOA. Setiap bagian ERP pondok dapat dibentuk dalam sebuah *service-service* yang terpisah dan diletakkan pada ESB. Sehingga *service* ini bisa dipanggil dan digunakan lagi oleh siapa saja tanpa terhalangi oleh perbedaan *platform*.



Gambar 3. 39. Arsitektur SOA

Pada Gambar 3.39, basis data (*IP Local: 192.168.1.101*) yang akan diakses ke dalam sistem ERP pondok pesantren tiap departemen atau modul diwakili oleh sebuah *web service*. *Web service* tersebut akan diolah dalam satu *web server* (*IP Local: 192.168.1.105*). *Web service* yang dihasilkan akan didaftarkan pada ESB dan akan diakses oleh aplikasi kepegawaian (*IP Local:192.168.1.104*) dan akan menghasilkan data yang dibutuhkan oleh kepegawaian.

3.2.2 Pemodelan Service

Penelitian ini akan membuat sistem ini menjadi sebuah *web service*. Sehingga pada bab ini akan diperjelas keterkaitan sistem informasi keuangan dengan beberapa sistem informasi yang lainnya.

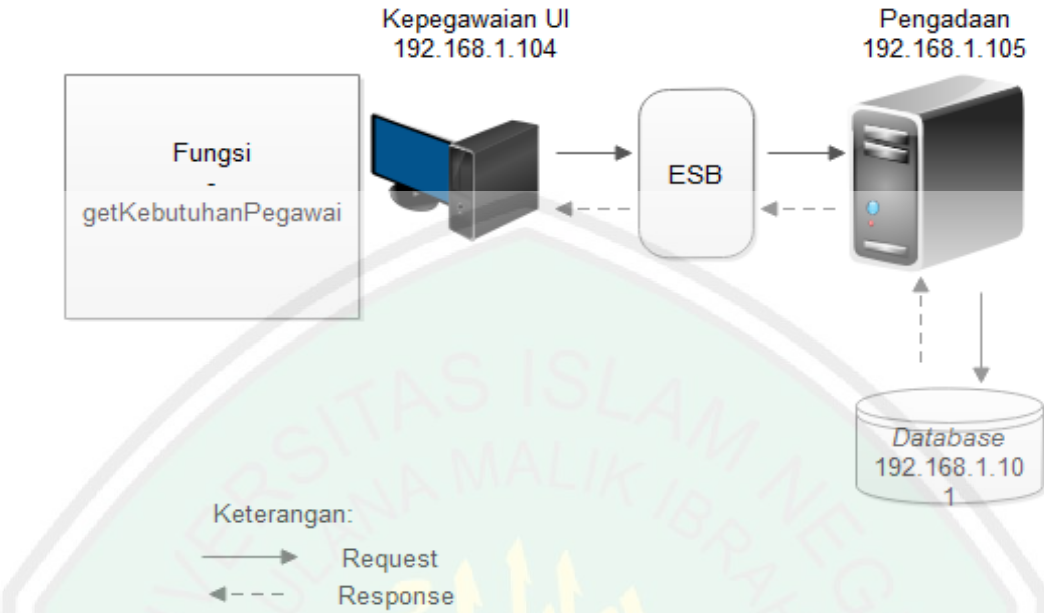
1. Sistem Informasi Kepegawaian dengan Sistem Pengadaan.

Dari Sistem Informasi Kepegawaian mengambil data kebutuhan pegawai melalui *service* yang telah disediakan. Deskripsi *service* yang akan dikirim oleh bagian pengadaan dapat dilihat pada Tabel 3.29.

Tabel 3. 29. Deskripsi *Service* Pengadaan

No	Nama	Penyedia	Pengguna	Deskripsi
1	getKebutuhanPegawai	Sistem Informasi Pengadaan	Sistem Informasi Kepegawaian	Layanan untuk mendapatkan data pegawai.

Proses pengiriman data tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.40.



Gambar 3. 40. Model Integrasi Sistem Kepengawaaian dan Pengadaan

Pada gambar 3.40 di atas dipaparkan data kebutuhan pegawai dikirim oleh bagian pengadaan ke bagian kepengawaaian melalui *web service*. Data yang telah dikirim kemudian akan diolah untuk melakukan proses dalam sistem kepengawaaian untuk penerimaan pegawai baru.

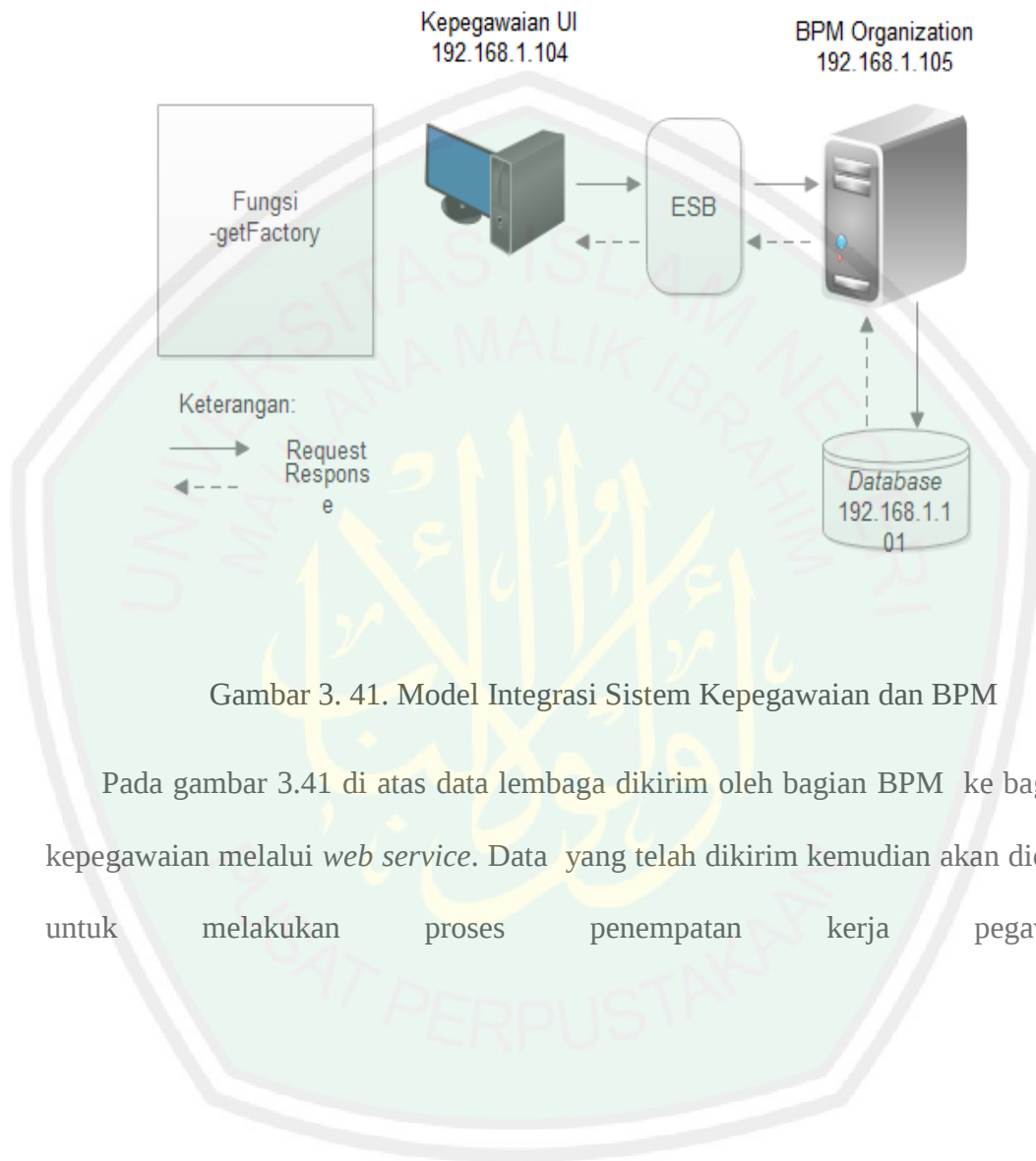
2. Sistem informasi Kepengawaaian dengan Sistem Informasi BPM.

Dari Sistem Informasi Kepengawaaian mengambil data lembaga melalui *service* yang telah disediakan. Deskripsi *service* yang akan dikirim oleh bagian BPM dapat dilihat pada Tabel 3.30.

Tabel 3. 30. Deskripsi *Service* BPM

No	Nama	Penyedia	Pengguna	Deskripsi
1	getFactory	Sistem Informasi BPM	Sistem Informasi Kepengawaaian	Layanan untuk mendapatkan data lembaga-lembaga yang sudah terdaftar pada sistem informasi pondok pesantren

Proses pengiriman data tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.41.



Gambar 3. 41. Model Integrasi Sistem Kepegawaian dan BPM

Pada gambar 3.41 di atas data lembaga dikirim oleh bagian BPM ke bagian kepegawaian melalui *web service*. Data yang telah dikirim kemudian akan diolah untuk melakukan proses penempatan kerja pegawai.

BAB 4

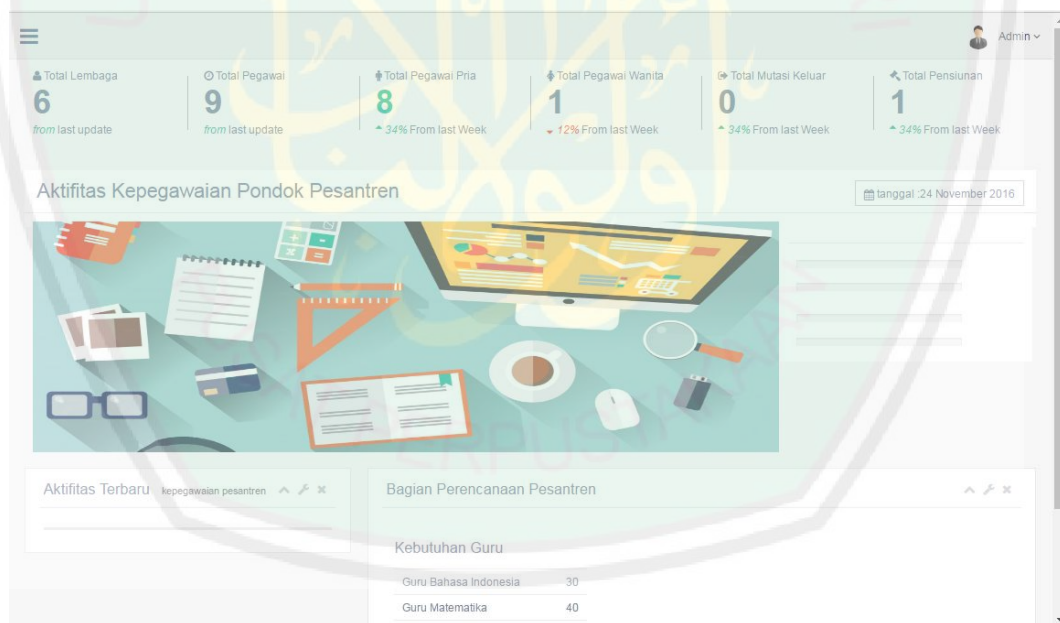
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sistem Informasi Kepegawaian

Dalam bab ini akan dijelaskan implementasi interface sistem informasi kepegawaian pondok pesantren yang terintegrasi dengan ERP Pondok Pesantren.

1. Dashboard.

Dashboard merupakan halaman untuk menunjukkan ringkasan seluruh aktifitas sistem. Di sini ditunjukkan semua data jumlah pegawai, data jumlah pensiun maupun aktifitas terbaru. Halaman *dashboard* dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4. 1. *Interface Dashboard*

2. Tampilan Daftar Pegawai.

Halaman daftar pegawai merupakan halaman untuk melihat data pegawai dan menghapus data pegawai. Di sini juga dapat melihat data pegawai lebih detail untuk

memasukan data riwayat pendidikan dan pengalaman kerja sebelum bekerja di kepegawaian pondok pesantren. Halaman daftar pegawai dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini.

6 LEMBAGA
Kepegawaian Pesantren

7 Total Pegawai
Kepegawaian Pesantren

6 Laki-Laki
Kepegawaian Pesantren

1 Perempuan
Kepegawaian Pesantren

KEPEGAWAIAN

Data Kepegawaian

Daftar Pegawai kepegawaian pondok pesantren

Show 10 entries Search:

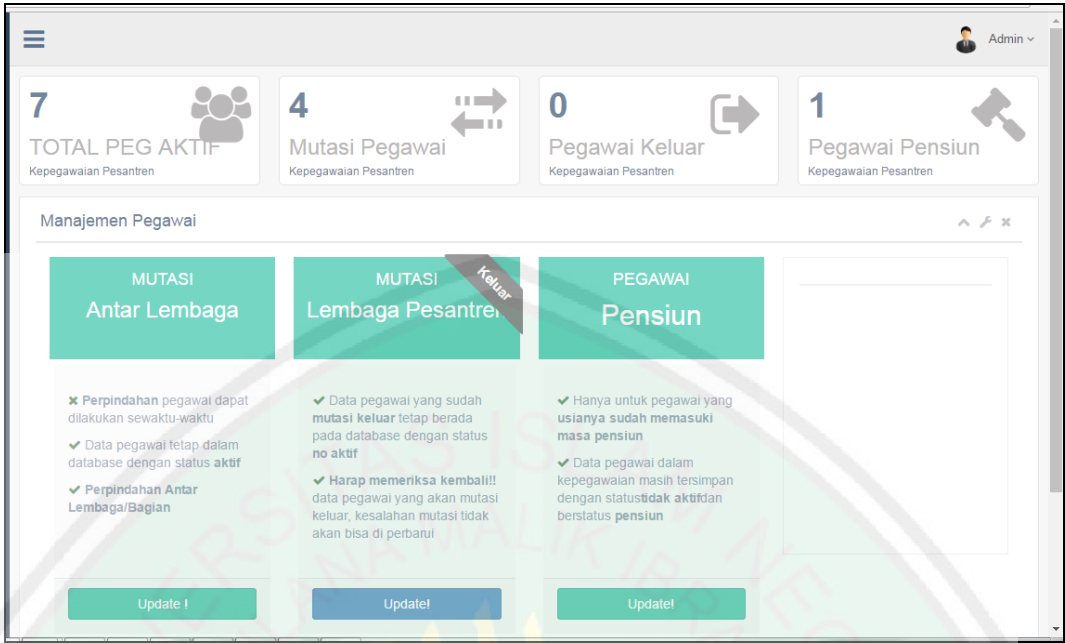
No	NIP	Nama Pegawai	Panggilan	Tanggal Masuk	Status	lembaga	Jabatan	bagian	Alamat
1	12650047	M Eko Suprianto	Eko	04-OCT-14	PNS	Smp Annur 1	Kepala Bidang	Akademik	Benowo Surabaya
2	12650035	Muhammad Fajarivan P	Fajarivan	05-OCT-15	PNS	SMA Annur 1	Kepala Bidang	Keuangan	Dampit Malang
3	12650041	fia Kurniasari	fia	28-SEP-16	PNS	Smp Annur 1	Kepala Bidang	Edocument	Blitar gank sempit
4	12650064	badarudin Syah	udin	27-SEP-16	PNS	Diniyah Annur	Kepala Bidang	Kesantrian	Malang Malang Selatan
5	11	Ahmad jamaludin	Ahmad	06-OCT-16	PNS	SMK Annur 1	Pengasuh	Kesantrian	Malang
6	12650065	Muhammad Ubaidillah	ubai	05-FEB-05	PNS	Diniyah Annur	Kepala Bidang	Kepegawaian	Malang
7	12650025	Reza Arab PPC	Collin	31-OCT-16	PNS	SMA Annur 1	Kepala Bidang	Keuangan Akademik	mojo mojo nggedek

Showing 1 to 7 of 7 entries Previous Next

Gambar 4. 2. Daftar Pegawai

3. Tampilan Utama Mutasi.

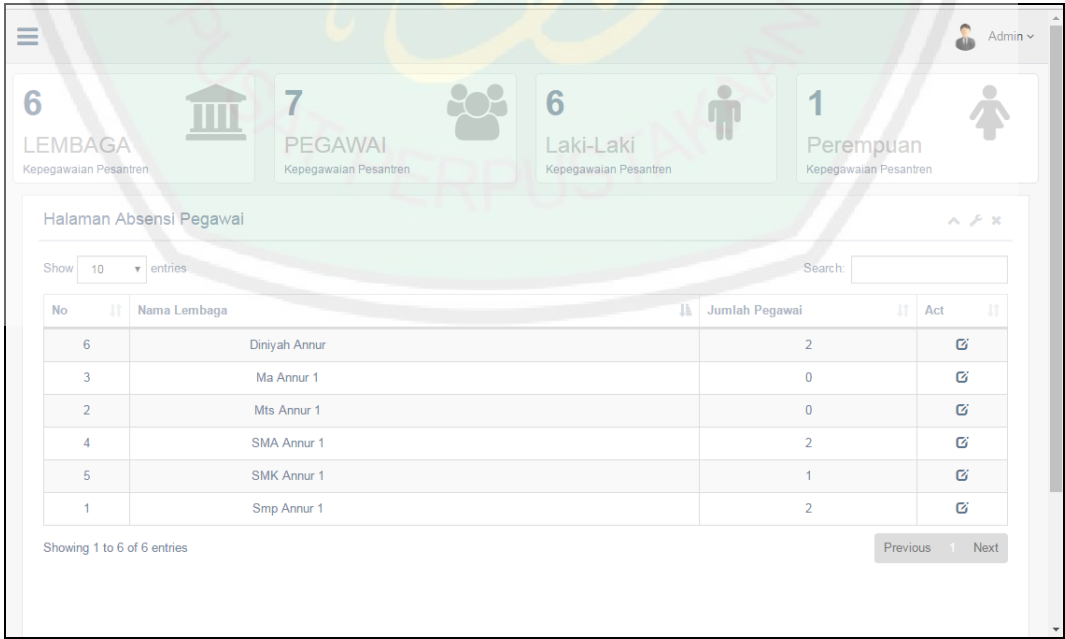
Halaman utama mutasi berisikan menu-menu mutasi antar lembaga, mutasi keluar lembaga kepegawaian pondok atau pegawai keluar dan input pensiun. Halaman utama mutasi terdapat data jumlah pegawai aktif, mutasi pegawai, pegawai keluar dan pegawai pensiun. Halaman tampilan utama mutasi dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4. 3. Interface Mutasi

4. Tampilan Halaman Utama Absensi.

Halaman utama absensi yang menampilkan lembaga dan jumlah pegawai yang bekerja pada lembaga tersebut. Halaman utama absensi dan halaman input absen dapat dilihat pada(Gambar 4.4 dan Gambar 4.5).



Gambar 4. 4. Interface Halaman Absen

Presensi Pegawai Input absen harian pegawai

Show 10 entries Search:

NIP	Nama	Bagian	Hadir (H)	Sakit (S)	Ijin (I)	Alfa (A)
11	Ahmad jamaludin	Kesantrian	☐	☐	☐	☐
12650025	Reza Arab PPC	Keuangan Akademik	☐	☐	☐	☐
12650035	Muhammad Fajarivan P	Keuangan	☐	☐	☐	☐
12650041	fia Kumalasari	Edocument	☐	☐	☐	☐
12650047	M Eko Suprianto	Akademik	☐	☐	☐	☐
12650064	badarudin Syah	Kesantrian	☐	☐	☐	☐
12650065	Muhammad Ubaidillah	Kepegawaian	☐	☐	☐	☐

Showing 1 to 7 of 7 entries Previous Next

Submit check all uncheck all

Gambar 4. 5. Interface Presensi

5. Tampilan *Input* dan Data Pelatihan.

Pada halaman ini digunakan untuk input pelatihan dan melihat data pelatihan. Halaman *input* pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Pelatihan Pegawai

Input Pelatihan data masukan setiap pelatihan yang di ikuti para pegawai

NIP* :

Topik Pelatihan: tema pelatihan

Penyelenggara: instansi terkait

Tgl Pelatihan :

Hasil: ☐Buruk ☐Cukup ☐Baik ☐Sangat Baik

Cancel Submit

Data Pelatihan

Show 10 entries Search:

NIP	Topik Pelatihan	Penyelenggara	Tanggal	Aksi
12650064	Kepemimpinan	Dinas Pendidikan	03-NOV-16	

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 6. Interface input Pelatihan

4.2 Konfigurasi Service

4.2.1 Konfigurasi Service dengan NuSoap

Sistem informasi kepegawaian pondok pesantren pada penelitian ini dibangun dengan memisahkan antara front-end dan back-end. Back-end berisi sekumpulan service dengan menggunakan library NuSoap. NuSOAP memiliki kemampuan untuk membangun WSDL saat service digunakan. WSDL menyediakan metadata untuk suatu service. NuSOAP mengizinkan developer menentukan WSDL yang dibangun untuk suatu layanan dengan menggunakan beberapa method dalam class `soap_server`. Untuk membangun WSDL diperlukan pengaturan untuk mengeksekusi method “`configureWSDL`”.

NuSOAP mewajibkan beberapa konfigurasi yang harus diatur mulai dari awal. Penelitian ini menggunakan model class untuk memudahkan pemanggilannya. Sebenarnya pembuatan setting provider dari nuSOAP sendiri mengikuti developer yang mengembangkannya. Meskipun begitu tetap ada beberapa pengaturan yang wajib dipenuhi oleh developer untuk membuat service provider.

Aplikasi menyediakan service dengan menggunakan WSDL dengan cara mengeksekusi method `configureWSDL`. WSDL yang dikonfigurasi menggunakan dua parameter input. Parameter pertama menggambarkan nama web service, dan parameter kedua yang bersifat optional yang menggambarkan namespace WSDL, yaitu “`$this->namespace`”. Contoh sebuah aplikasi server yang menyediakan service dengan menggunakan WSDL dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut

```

class pegawai {
private $server;
private $namespace = "urn:server";
private $encoding = 'UTF-8';
private $inputParams;
private $outputParams;
private $function;
private $functionarray;
private $model;
public function __construct($function=false) {
    if ($function) {
        $this->function = $function;
        $this->server = new soap_server();
        $this->model=new model();
        $this->server->soap_defencoding = $this->encoding;
        $this->server->configureWSDL("Web Service Kepegawaian BY UBHAI",$this->
namespace);
    }
    public function registerFunction($function,$sttus) {
        $this->function = $function;
        $this->setParameters();
        if($sttus=="array"){
            $this->server->wsdl->addComplexType(
                $this->functionarray,
                'complexType',
                'struct', 'all', '',
                $this->outputParams);
            $this->server->wsdl->addComplexType(
                $this->functionarray.'Array',
                'complexType','array', '',
                'SOAP-ENC:Array', array(),array(
                    array('ref' => 'SOAP-ENC:arrayType', 'wsdl:arrayType' => 'tns:'. $this-
functionarray.'[]')),
                'tns:'. $this->functionarray);
            $this->server->register(
                'pegawai.'. $this->function,
                $this->inputParams,
                array('return' => 'tns:'. $this->functionarray.'Array'),
                $this->namespace,
                $this->namespace."#". $this->function, // soapaction'rpc', // style
encoded', // use
                'Fetch array ');
        }else if($sttus=="string"){
            $this->server->register(
                'pegawai.'. $this->function,
                $this->inputParams,
                $this->outputParams,
                $this->namespace);
        }
        return $this;
    }
    public function execute() {
        global $HTTP_RAW_POST_DATA;
        if ($this->authenticate()) {
            $GLOBALS['HTTP_RAW_POST_DATA'] = file_get_contents ('php://input');
            $this->server->service($HTTP_RAW_POST_DATA);
        } else {
            return $this->server->service(null);
            new nusoap_fault('SOAP-ENV:Client', '', 'Authentication failed');
        }
    }
    private function authenticate() {
        if (isset($_SERVER['PHP_AUTH_USER']) and isset($_SERVER['PHP_AUTH_PW']))
        if ($_SERVER['PHP_AUTH_USER'] == "ubhai" && $_SERVER['PHP_AUTH_PW'] ==
"ubhaipegawai") {return true;
        } else {
            return false;
        }
    }
}

```

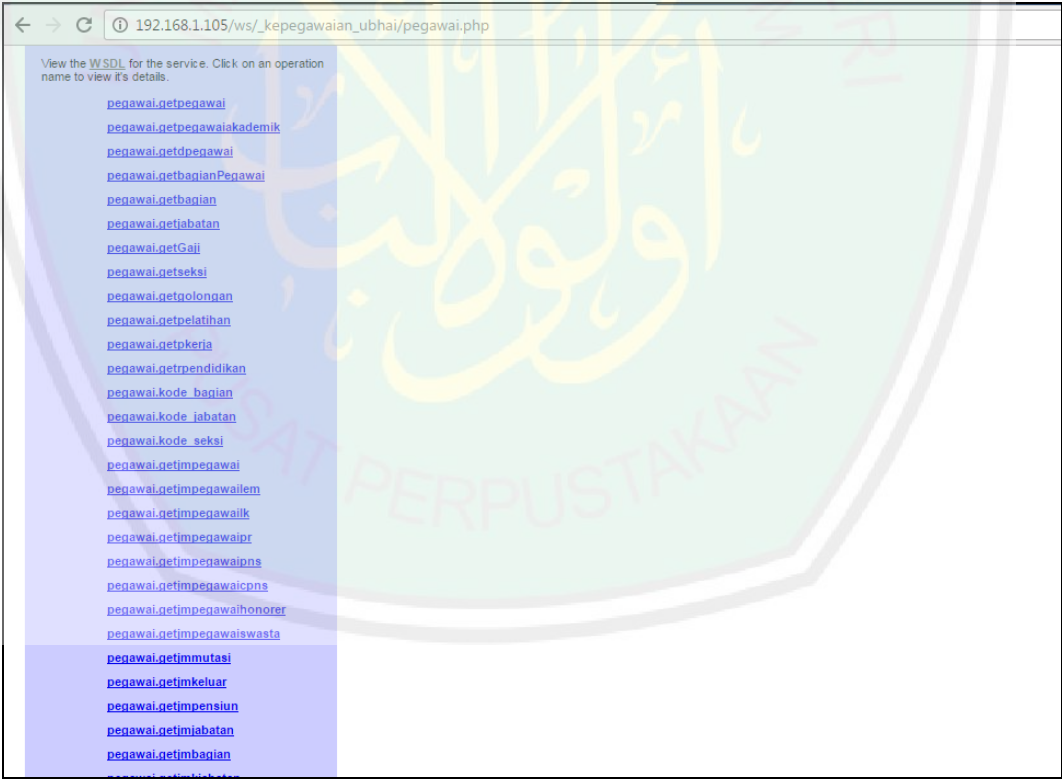
Gambar 4. 7. Registrasi Service

Keterangan dari registrasi service di atas diterangkan dalam Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4. 1 Keterangan *Registrasi Service*

Fungsi	Keterangan
Name	Nama method service yang disediakan
InputParam	Nilai input berupa array asosiatif (param name => param type)
OutputParams	Nilai output berupa array asosiatif (param name => type)
\$this->namespace	Informasi namespace pada service yang disediakan
\$this->namespace."#"."\$this->function	Informasi soap action pada service yang disediakan
rpc	Optional style atau bernilai false
Use	Optional use (decoded literal) atau bernilai false
Encoded	Optional deskripsi dokumentasi WSDL
Fetch array	Optional style encoding

Untuk melihat *service* yang telah di-registrasikan dapat dilakukan dengan membuka *web browser* dan mengetikkan lokasi file registrasi *service* di *address bar* seperti pada Gambar 4.8 berikut ini.



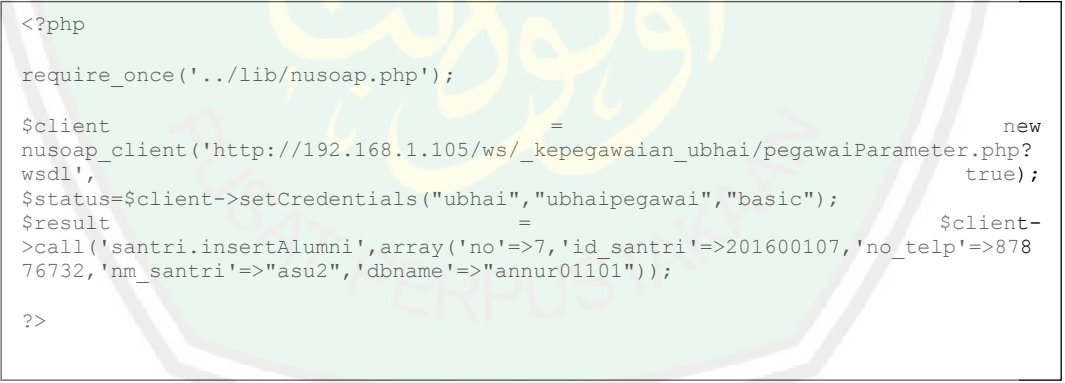
Gambar 4. 8. Service Kepegawaian yang sudah terdaftar

Jika dilihat format WSDL-nya maka akan seperti Gambar 4.9 berikut ini.



Gambar 4. 9. Tampilan WSDL

Agar file WSDL yang berisi *service* tersebut dapat diakses oleh *client* atau aplikasi sistem informasi kesantrian maka diperlukan sebuah *requester*. *Requester* ini yang akan memanggil *service* sesuai dengan parameter yang ada di dalam *service*. Pada Gambar 4.10 berikut ini adalah contoh *requester*.



Gambar 4. 10. Contoh Requester

4.2.2 Konfigurasi Service pada ESB

Pada penelitian ini ESB (*Enterprise Service Bus*) bertindak sebagai *broker* yaitu tempat *service* yang telah di konfigurasi pada sub-bab sebelumnya didaftarkan. ESB yang digunakan dalam penelitian ini adalah WSO2 ESB. Melalui ESB ini nantinya *service* akan panggil. Berikut ini adalah beberapa

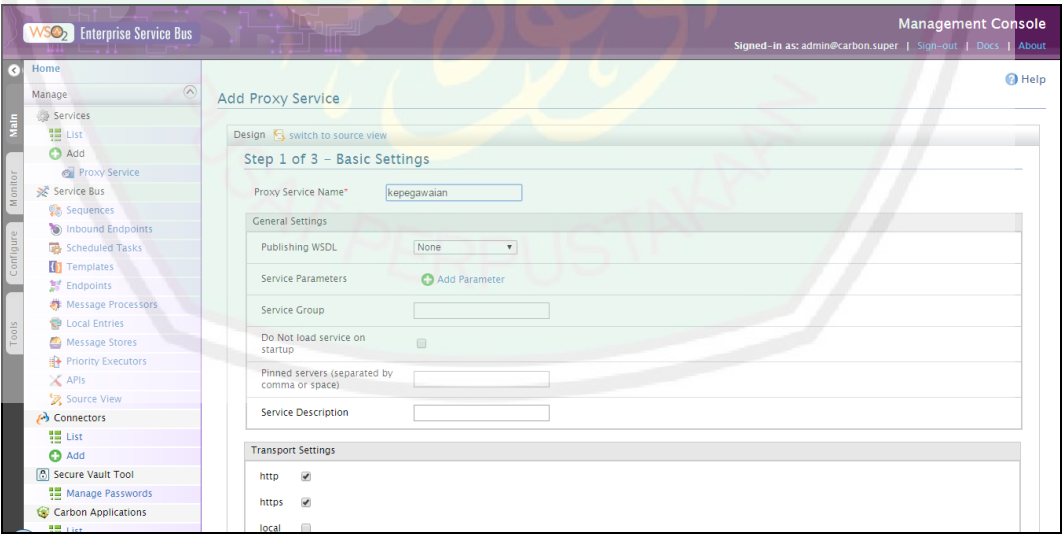
langkah untuk mengonfigurasi *service* pada WSO2 ESB hingga *service* dapat dipanggil dan digunakan.

- 1. Pada tampilan awal WSO2 ESB pilih *Add -> Proxy Service -> Custom Proxy*



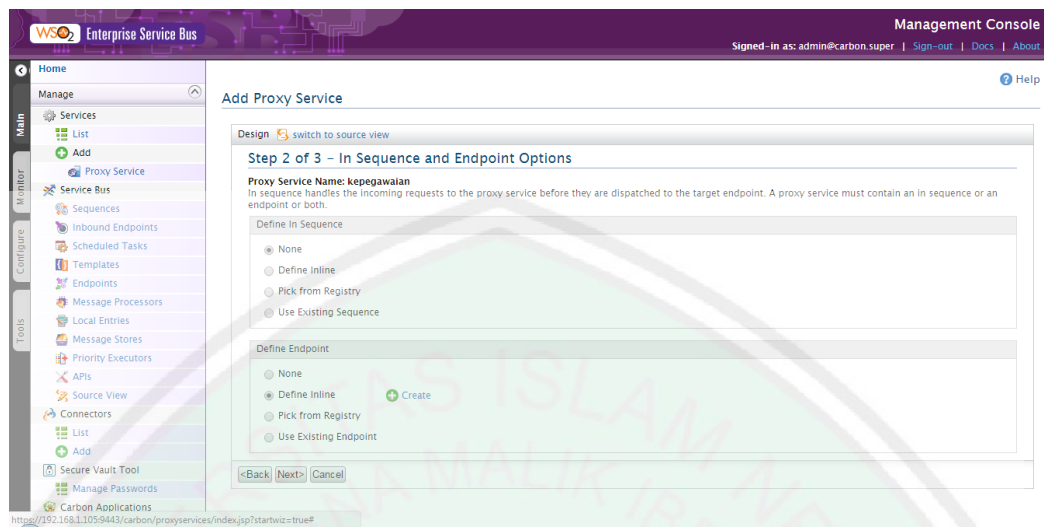
Gambar 4. 11. Langkah 1 konfigurasi *service* pada ESB

- 2. Isi kolom *Proxy Service Name* dengan nama *service* yang akan dibuat.



Gambar 4. 12. Langkah 2 konfigurasi *service* pada ESB

3. Pilih *Define Inline* pada *Define Endpoint*, kemudian klik tombol *Create*.



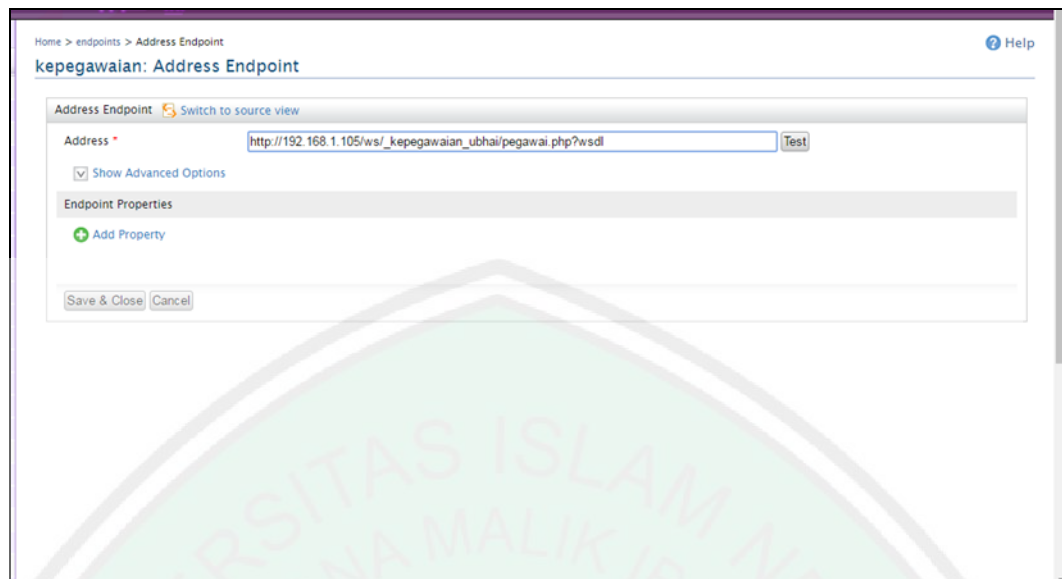
Gambar 4. 13. Langkah 3 konfigurasi service pada ESB

4. Pilih menu *Address Endpoint*.

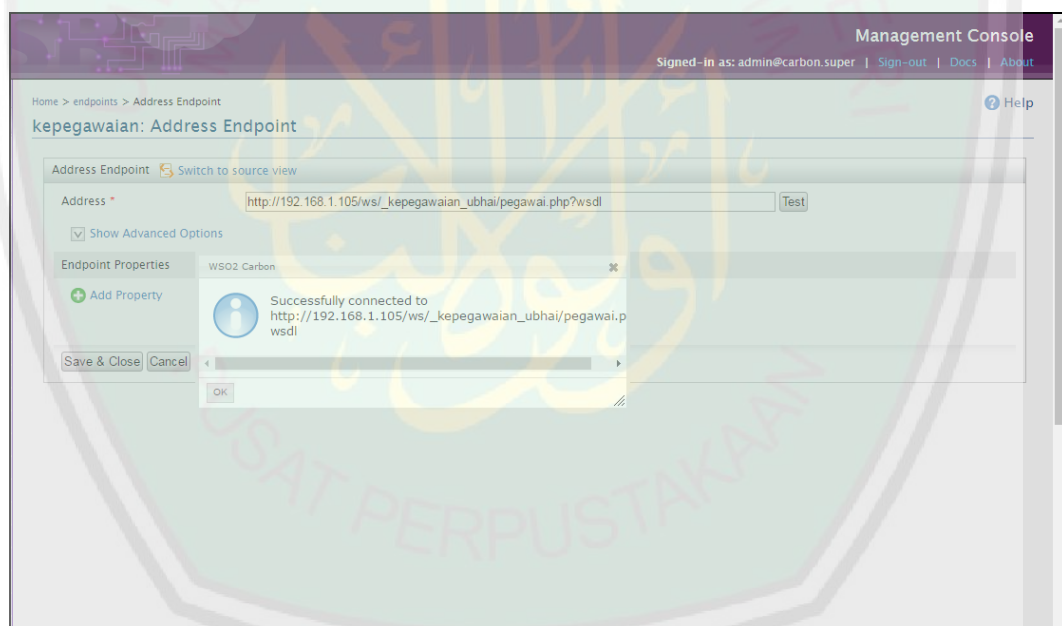


Gambar 4. 14. Langkah 4 konfigurasi service pada ESB

5. Pada kolom *Address* isikan alamat WSDL yang telah dibuat sebelumnya kemudian klik tombol *test*. seperti pada gambar 4.15 berikut ini.

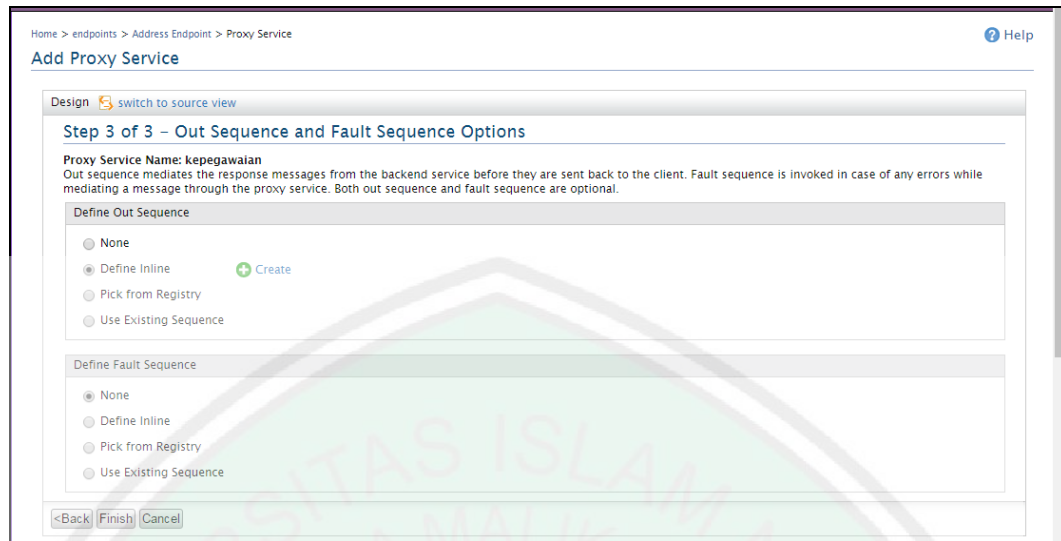


Gambar 4. 15. Langkah 5 konfigurasi service pada ESB



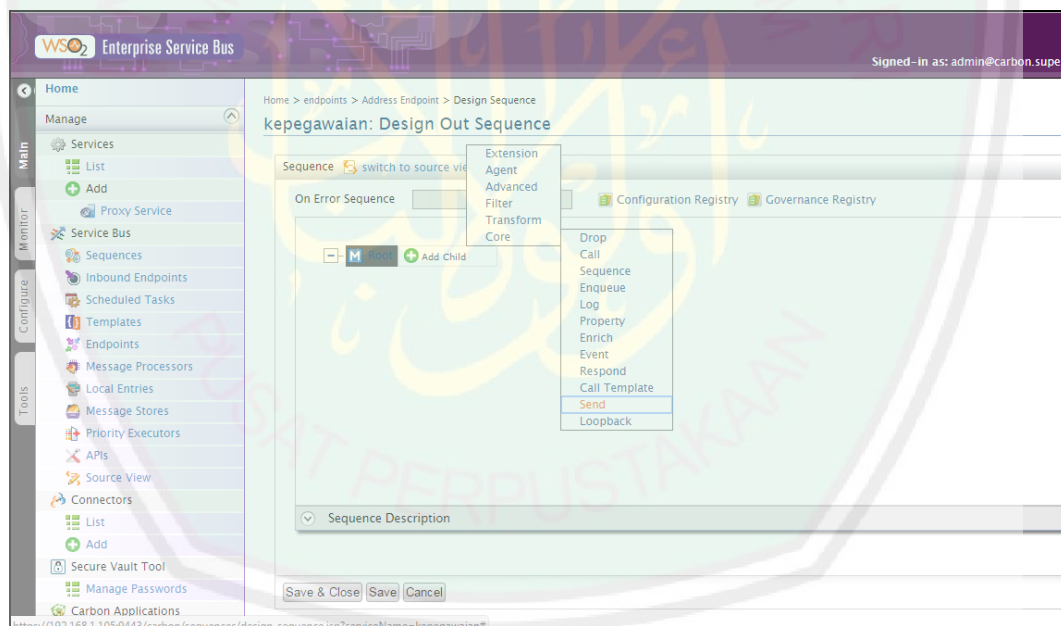
Gambar 4. 16. Konfigurasi ESB Sukses

6. Pilih *Define Inline* pada *Define Out Sequence*, kemudian klik *Create*. Seperti pada gambar 4.17 berikut ini.



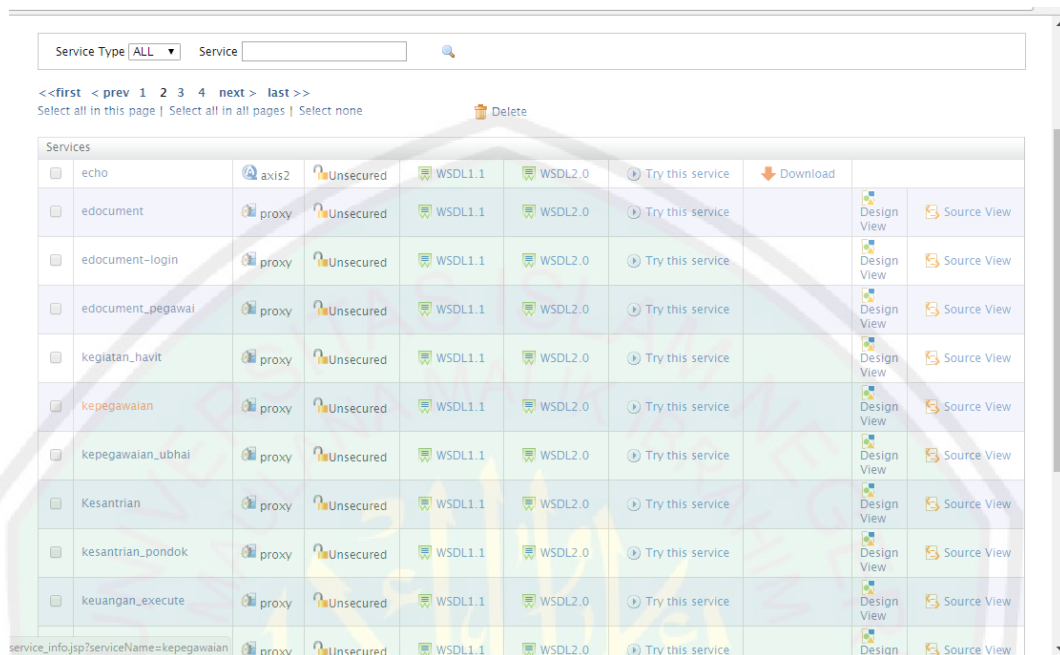
Gambar 4. 17. Langkah 6 konfigurasi service pada ESB

7. Pilih *Add Child-Core-Send*. Setelah selesai klik *Save & Close*.



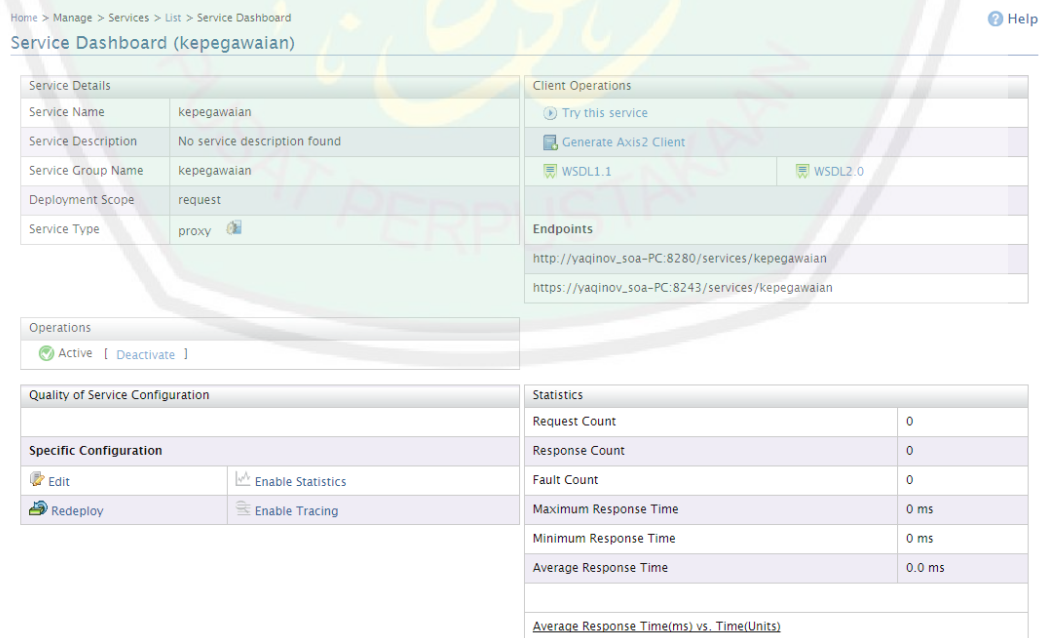
Gambar 4. 18. Langkah 7 konfigurasi service pada ESB

8. Klik nama *service* yang telah dikonfigurasi tadi di daftar *service* WSO2 ESB.



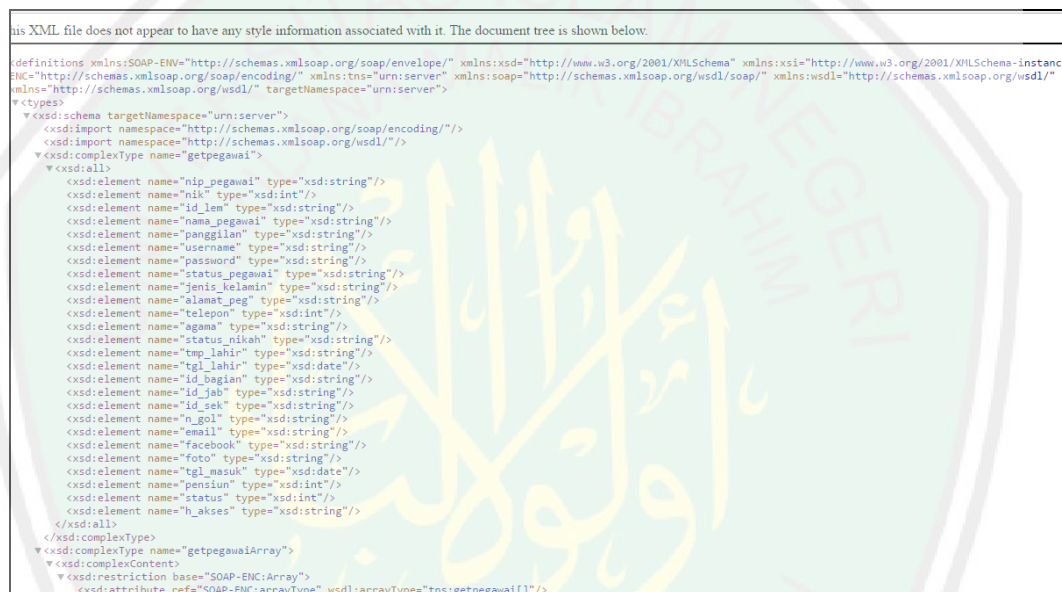
Gambar 4. 19. Langkah 8 konfigurasi *service* pada ESB

9. Mengambil *Endpoint* yang nantinya akan digunakan memanggil *service*



Gambar 4. 20. Langkah 9 konfigurasi *service* pada ESB

Pada Gambar 4.20 itulah didapatkan *endpoint* yaitu “http://yaqinov_soap-pc:8280/services/kepegawaian”. *Endpoint* inilah yang digunakan untuk memanggil *service* “kepegawaian” yang telah dibuat tadi. Untuk menguji apakah *endpoint* tersebut bekerja dapat dilakukan dengan cara mengetikkan alamat *endpoint* tersebut pada *address bar* di *web browser*, jika berhasil maka akan muncul tampilan seperti pada gambar 4.21 berikut.



Gambar 4. 21. Pengujian ESB

4.3 Komunikasi Antar Service Kepegawaian

4.3.1 Input Data Pegawai

1. Mengambil data lembaga dan data hak akses dari BPM

Ketika sistem informasi kepegawaian akan memasukan pegawai baru maka sistem kepegawaian mengambil data nama lembaga yang sudah terdaftar pada pondok pesantren untuk penempatan pegawai dan sistem kepegawaian juga mengambil data hak akses untuk hak *login* pegawai didalam sistem pondok

pesantren. Gambar data lembaga dan hak akses pada (Gambar 4.22. dan Gambar 4.23)

The screenshot shows the 'KEPEGAWAIAN Input Pegawai Baru' form. The 'Lembaga' dropdown menu is open, displaying a list of institutions: Smp Annur 1, Mts Annur 1, Ma Annur 1, SMA Annur 1, SMK Annur 1, and Diniyah Annur. The form includes fields for Status (PNS, CPNS, Honorer, Swasta), Nama Pegawai (isi dengan nama lengkap, isi dengan nama panggilan), nomor induk pegawai, username, password, NIK (nomor induk kependudukan), Tempat, Tgl lahir, Agama (Islam), Jenis Kelamin (Laki-laki, Perempuan), Alamat (alamat tempat tinggal), Email, telepon, Facebook (@ facebook), and Mulai Kerja.

Gambar 4. 22 Pilihan Lembaga

The screenshot shows the 'KEPEGAWAIAN Input Pegawai Baru' form. The 'Hak Akses' dropdown menu is open, displaying a list of access levels: administrator, operator, Pengasuh Edocument, Kepala Bidang Edocument, and Staf dan Santri Edocument. The form includes fields for Status (PNS, CPNS, Honorer, Swasta), Lembaga, Nama Pegawai (isi dengan nama lengkap, isi dengan nama panggilan), nomor induk pegawai, username, password, NIK (nomor induk kependudukan), Tempat, Tgl lahir, Agama (Islam), Jenis Kelamin (Laki-laki, Perempuan), Alamat (alamat tempat tinggal), Email, telepon, Facebook (@ facebook), and Mulai Kerja.

Gambar 4. 23 Pilihan Hak Akses

Data lembaga dan data hak akses pada gambar 4.22 dan gambar 4.23 didapatkan dari proses *request* ke *service* BPM dengan sintaksis *call*

menggunakan *library* nuSOAP, kemudian dilewatkan ke ESB. Oleh ESB diarahkan ke alamat *service provider* sesuai permintaan *client*. Setelah direspons oleh *service provider*, dikembalikan lagi ke ESB untuk diarahkan pada *client*. Contoh pemanggilan data lembaga dan data hak akses dari BPM pada (Gambar 4.24 dan Gambar 4.25).

```
require_once('../nusoap-master/lib/nusoap.php');

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws_superadmin_markamah/factory.php
?wsdl',true);

$status = $client-
>setCredentials("markamah","markamahsuperadmin","basic");

$result = $client->call
('organization.getFactoryall', array('id_company'=>11,'id_enterprise'=>
101,'dbname'=>'organiz'));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

Echo
"<optionvalue=".$result[$i]['id_factory']. ">". $result[$i]['nm_factory'
]. "</option>";}
```

Gambar 4. 24 Mengambil Data Lembaga

```
<?php require_once('../nusoap-master/lib/nusoap.php');

$client = new nusoap_client

('http://192.168.1.105/ws_superadmin_markamah/akses_user.php?wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("markamah", "markamahsuperadmin","basic");

$result = $client->call('organization.akses_user',array('dbname'=>'organiz'));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

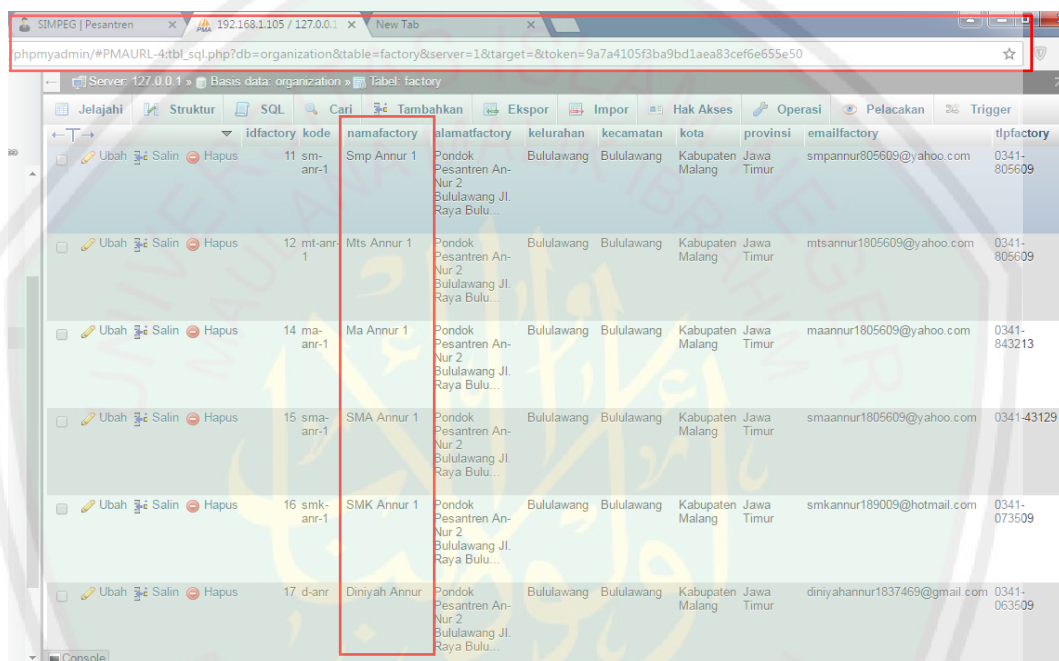
echo"<option value=".$result[$i]['id_akses']. ">". $result[$

['nama_user_familiar']. "</option>";

} ?>
```

Gambar 4. 25 Mengambil Data Hak Akses

Karena sistem login pada pondok pesantren Annur sehingga data lembaga yang di panggil adalah data lembaga-lembaga dan data hak akses yang sudah terdaftar pada bagian BPM pondok pesantren annur, untuk melihat data lembaga-lembaga dan hak akses yang sudah terdaftar di pesantren Annur pada database bagian BPM pada (Gambar 4.24 dan Gambar 4.25).



idfactory	kode	namafactory	alamatfactory	kelurahan	kecamatan	kota	provinsi	emailfactory	tlpfactory
11	sm-anr-1	Smp Annur 1	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	smpannur1805609@yahoo.com	0341-805609
12	mt-anr-1	Mts Annur 1	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	mtsannur1805609@yahoo.com	0341-805609
14	ma-anr-1	Ma Annur 1	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	maannur1805609@yahoo.com	0341-843213
15	sma-anr-1	SMA Annur 1	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	smaannur1805609@yahoo.com	0341-43129
16	smk-anr-1	SMK Annur 1	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	smkannur189009@hotmail.com	0341-073509
17	d-anr	Diniyah Annur	Pondok Pesantren An-Nur 2 Bululawang Jl. Raya Bulu...	Bululawang	Bululawang	Kabupaten Malang	Jawa Timur	diniyahannur1837469@gmail.com	0341-063509

Gambar 4. 26 Daftar Lembaga Pada Bagian BPM

2. Mengambil data bagian, jabatan dan seksi

Data bagian, jabatan dan seksi diambil dari *service* kepegawaian sendiri yang digunakan untuk penempatan ketika mendaftarkan pegawai baru. Gambar data bagian, jabatan dan seksi pada (Gambar 4.27, Gambar 4.28 dan Gambar 4.29).



Alamat :

Email telepon

Facebook :

Mulai Kerja :

Bagian :

Jabatan :

Seksi :

Foto :

Choose File No file chosen

Cancel Submit

Gambar 4. 27 Pilihan Data Bagian

Alamat :

Email telepon

Facebook :

Mulai Kerja :

Bagian :

Jabatan :

Seksi :

Foto :

Choose File No file chosen

Cancel Submit

Gambar 4. 28 Pilihan Data Jabatan

Alamat :

Facebook :

Mulai Kerja :

Bagian :

Jabatan :

Seksi :

Foto :

Gambar 4. 29 Pilihan Data Seksi

Data bagian, jabatan, dan seksi pada gambar 4.27, 4.28, dan 4.29 didapatkan dari proses *request* ke *service* kepegawaian sendiri dengan sintaksis *call* menggunakan *library* nuSOAP kemudian dilewatkan ke ESB. Oleh ESB diarahkan ke alamat *service provider* sesuai permintaan *client*. Setelah direspons oleh *service provider*, dikembalikan lagi ke ESB untuk diarahkan pada *client*. Contoh pemanggilan data bagian, jabatan dan seksi pada (Gambar 4.30, Gambar 4.31, dan Gambar 4.32).

```

$client = new nusoap_client('http://yaqinov_soa-pc:8280/services/kepegawaian_ubhai', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

$result = $client->call('pegawai.getbagian', array('dbname'=>$dbname));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

echo"<option
value=".$result[$i]['id_bag']. ">". $result[$i]['n_bag']. "</option>";

```

Gambar 4. 30 Mengambil Data Bagian

```

<?php require_once('../nusoap-master/lib/nusoap.php');

$client = new nusoap_client('http://yaqinov_soa-pc:8280/services/kepegawaian_ubhai', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

$result = $client->call('pegawai.getjabatan', array('dbname'=>$dbname));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

echo"<option
value=".$result[$i]['id_jab']. ">". $result[$i]['n_jab']. "</option>";

} ?>

```

Gambar 4. 31 Mengambil Data Jabatan

```

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?
wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

$result = $client-
>call('pegawai.getseksi', array('dbname'=>'annur01101'));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

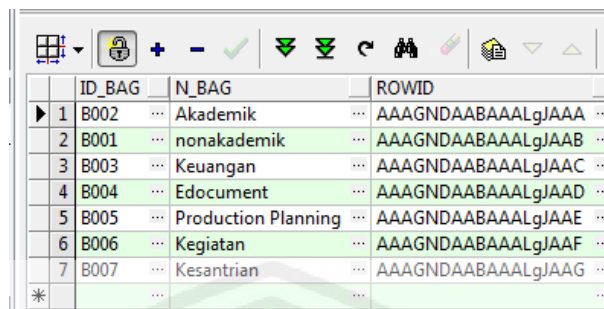
if($result[$i]['id_bag']==$bidang){

echo"<option
value=".$result[$i]['id_sek']. ">". $result[$i]['n_sek']. "</option>";}}

```

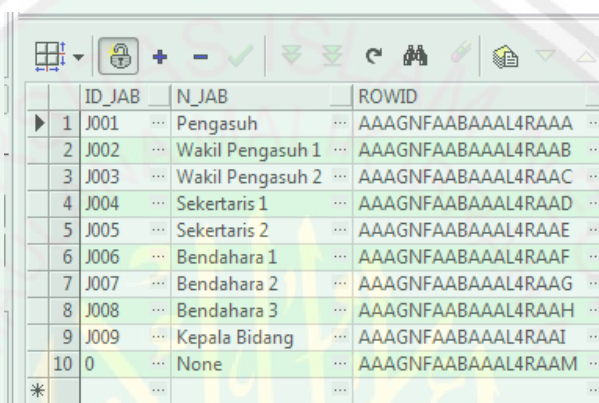
Gambar 4. 32 Mengambil Data Seksi

Data bagian, jabatan dan seksi yang di *request* ke *service* berasal dari database bagian kepegawaian sendiri. Untuk melihat data bagian, jabatan dan seksi dapat dilihat pada (Gambar 4.33, Gambar 4.34 dan Gambar 4.35).



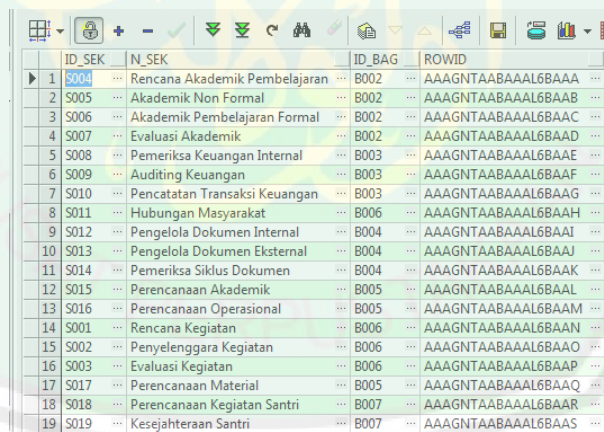
	ID_BAG	N_BAG	ROWID
1	B002	Akademik	AAAGNDAABAAALgJAAA
2	B001	nonakademik	AAAGNDAABAAALgJAAB
3	B003	Keuangan	AAAGNDAABAAALgJAAC
4	B004	Edocument	AAAGNDAABAAALgJAAD
5	B005	Production Planning	AAAGNDAABAAALgJAAE
6	B006	Kegiatan	AAAGNDAABAAALgJAAF
7	B007	Kesantrian	AAAGNDAABAAALgJAAG

Gambar 4. 33 Data Bagian



	ID_JAB	N_JAB	ROWID
1	J001	Pengasuh	AAAGNFAABAAAL4RAAA
2	J002	Wakil Pengasuh 1	AAAGNFAABAAAL4RAAB
3	J003	Wakil Pengasuh 2	AAAGNFAABAAAL4RAAC
4	J004	Sekretaris 1	AAAGNFAABAAAL4RAAD
5	J005	Sekretaris 2	AAAGNFAABAAAL4RAAE
6	J006	Bendahara 1	AAAGNFAABAAAL4RAAF
7	J007	Bendahara 2	AAAGNFAABAAAL4RAAG
8	J008	Bendahara 3	AAAGNFAABAAAL4RAAH
9	J009	Kepala Bidang	AAAGNFAABAAAL4RAAI
10	0	None	AAAGNFAABAAAL4RAAM

Gambar 4. 34 Data Jabatan



	ID_SEK	N_SEK	ID_BAG	ROWID
1	S004	Rencana Akademik Pembelajaran	B002	AAAGNTAABAAAL6BAAA
2	S005	Akademik Non Formal	B002	AAAGNTAABAAAL6BAAB
3	S006	Akademik Pembelajaran Formal	B002	AAAGNTAABAAAL6BAAC
4	S007	Evaluasi Akademik	B002	AAAGNTAABAAAL6BAAD
5	S008	Pemeriksa Keuangan Internal	B003	AAAGNTAABAAAL6BAAE
6	S009	Auditing Keuangan	B003	AAAGNTAABAAAL6BAAF
7	S010	Pencatatan Transaksi Keuangan	B003	AAAGNTAABAAAL6BAAG
8	S011	Hubungan Masyarakat	B006	AAAGNTAABAAAL6BAAH
9	S012	Pengelola Dokumen Internal	B004	AAAGNTAABAAAL6BAAI
10	S013	Pengelola Dokumen Eksternal	B004	AAAGNTAABAAAL6BAAJ
11	S014	Pemeriksa Siklus Dokumen	B004	AAAGNTAABAAAL6BAAK
12	S015	Perencanaan Akademik	B005	AAAGNTAABAAAL6BAAL
13	S016	Perencanaan Operasional	B005	AAAGNTAABAAAL6BAAM
14	S001	Rencana Kegiatan	B006	AAAGNTAABAAAL6BAAN
15	S002	Penyelenggara Kegiatan	B006	AAAGNTAABAAAL6BAAO
16	S003	Evaluasi Kegiatan	B006	AAAGNTAABAAAL6BAAP
17	S017	Perencanaan Material	B005	AAAGNTAABAAAL6BAAQ
18	S018	Perencanaan Kegiatan Santri	B007	AAAGNTAABAAAL6BAAR
19	S019	Kesejahteraan Santri	B007	AAAGNTAABAAAL6BAAS

Gambar 4. 35 Data Seksi

4.3.2 Daftar Data Pegawai

Data pegawai di peroleh dari *request* ke *service* kepegawaian sendiri yang diambil dari database bagian kepegawaian. Tampilan daftar pegawai dan *request* data pegawai dapat dilihat pada (Gambar 4.36 dan Gambar 4.37).

Daftar Pegawai kepegawaian pondok pesantren

Show 10 entries Search:

No	NIP	Nama Pegawai	Panggilan	Tanggal Masuk	Status	Iembaga	Jabatan	bagian
1	12660042	anton hadi	hadi	06-DEC-16	PNS	Smp Annur 1	Kepala Bidang	Akademik
2	334098167	Yessy Andria	Andria	06-DEC-16	PNS	Ma Annur 1	None	Akademik
3	1230076	Indriana Susanti	Susanti	20-DEC-00	PNS	Ma Annur 1	None	Akademik
4	12573900	Ahmad santoso	santoso	20-DEC-98	PNS	Mts Annur 1	None	Akademik
5	12345	Sari Putri	Putri	13-DEC-16	PNS	Smp Annur 1	None	Akademik
6	11	Heru Santoso	Heru	30-NOV-16	PNS	Smp Annur 1	None	Akademik
7	12640088	Muhammad Lukman	Lukman	13-DEC-16	PNS	SMA Annur 1	Kepala Bidang	Akademik
8	12630054	Ridho Al Aly	Ridho	07-DEC-16	PNS	Mts Annur 1	Kepala Bidang	Akademik
9	12650047	M Eko Suprianto	Eko	06-APR-01	PNS	Smp Annur 1	Kepala Bidang	Akademik
10	12675899	Alwi Ashaby	Alwi	07-DEC-00	swasta	Diniyah Annur	None	nonakademik

Showing 1 to 10 of 28 entries

Previous 1 2 3 Next

Gambar 4. 36 Daftar Data Pegawai

```

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?
wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai","basic");

$result = $client-
>call('pegawai.getdpegawai',array('dbname'=>kodedb));

$clientmar = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_superadmin_markamah/factory.ph
p?wsdl', true);

$statusmar = $clientmar->setCredentials("markamah",
"markamahsuperadmin","basic");

$resultmar = $clientmar-
>call('organization.getFactoryall',array('id_company'=>$SESSION['id_c
ompany'],'id_enterprise'=>$SESSION['id_enterprise'],'dbname'=>'organi
z'));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

```

Gambar 4. 37 Mengambil Data Pegawai

4.3.3 Pelatihan Pegawai

Ketika sistem informasi kepegawaian akan memasukan data pelatihan maka sistem kepegawaian mengambil data NIP pegawai yang sudah terdaftar pada sistem kepegawaian untuk memasukan data pelatihan pegawai. Gambar

tampilan input, pemanggilan data NIP, dan perintah memasukan data pelatihan pada (Gambar 4.38 dan Gambar 39).

The screenshot shows a web application interface for 'Pelatihan Pegawai'. The 'Input Pelatihan' form is active, with a dropdown menu for 'NIP' (National Identification Number) open, showing a list of employee IDs. The 'Data Pelatihan' section displays a table with 10 entries, including columns for 'NIP', 'Topik Pelatihan', 'Penyelenggara', 'Tgl Pelatihan', and 'Hasil'.

Gambar 4. 38 Tampilan Input Pelatihan

```
<?php require_once('../nusoap-master/lib/nusoap.php');

$client = new nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

$result = $client->call('pegawai.getpegawai', array('dbname'=>kodedb));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

echo"<option
value=\".$result[$i]['nip_pegawai'].\">".$result[$i]['nip_pegawai'].\"</option>\";
}
```

Gambar 4. 39 Mengambil Data NIP

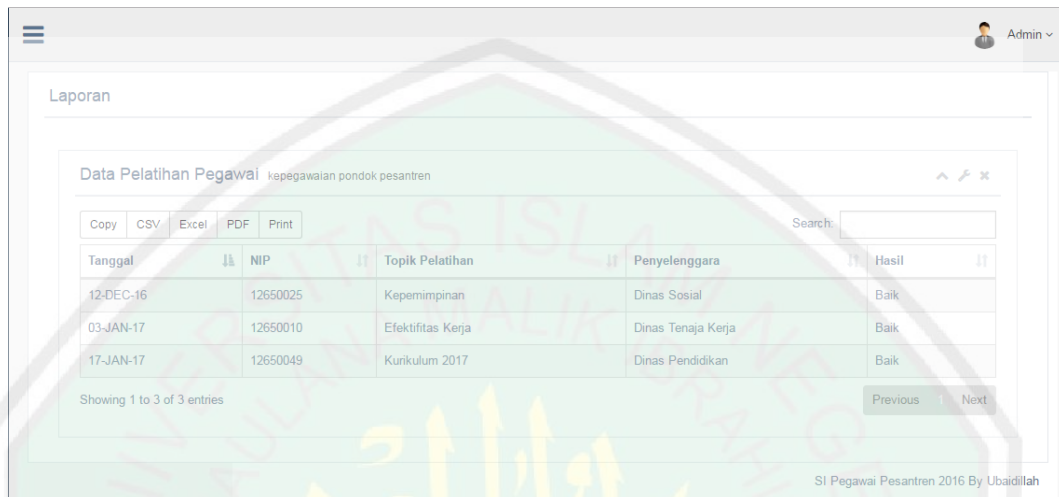
```
$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?
wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

$result = $client->call('pegawai.inputpelatihan', array('tgl_pelatihan'=>$tgl_pelatihan, '
topik_pelatihan'=>$topik_pelatihan, 'penyelenggara'=>$penyelenggara, 'ha
sil'=>$hasil_pelatihan, 'nip'=>$nip, 'dbname'=>'annur01101'));
```

Gambar 4. 40 Perintah Memasukan Data Pelatihan

Data pelatihan di peroleh dari *request* ke *service* kepegawaian sendiri yang diambil dari database bagian kepegawaian. Tampilan data pegawai dan *request* data pelatihan dapat dilihat pada (Gambar 4.41 dan Gambar 4.42).



Laporan

Data Pelatihan Pegawai kepegawaian pondok pesantren

Copy CSV Excel PDF Print Search:

Tanggal	NIP	Topik Pelatihan	Penyelenggara	Hasil
12-DEC-16	12650025	Kepemimpinan	Dinas Sosial	Baik
03-JAN-17	12650010	Efektifitas Kerja	Dinas Tenaga Kerja	Baik
17-JAN-17	12650049	Kurikulum 2017	Dinas Pendidikan	Baik

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous Next

SI Pegawai Pesantren 2016 By Ubaidillah

Gambar 4. 41 Data Pelatihan Pegawai

```
$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?
wsdl', true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai","basic");

$result = $client-
>call('pegawai.getpelatihan',array('dbname'=>kodedb));
```

Gambar 4. 42 Mengambil Data Pelatihan

4.3.4 Absensi Pegawai

Data absensi terdapat pada *service* bagian kepegawaian di peroleh dari *request* yang diambil dari database bagian kepegawaian. Tampilan absensi dan *request input* absensi dapat dilihat pada (Gambar 4.43 dan Gambar 4.44).

Halaman Absensi Pegawai						
NIP	Nama	Bagian	Hadir (H)	Sakit (S)	Ijin (I)	Alfa (A)
12660042	anton hadi	Akademik	☐	☐	☐	☐
334098167	Yessy Andria	Akademik	☐	☐	☐	☐
1230076	Indriana Susanti	Akademik	☐	☐	☐	☐
12573900	Ahmad santoso	Akademik	☐	☐	☐	☐
12345	Sari Putri	Akademik	☐	☐	☐	☐
11	Heru Santoso	Akademik	☐	☐	☐	☐
12640088	Muhammad Lukman	Akademik	☐	☐	☐	☐
12630054	Ridho Al Aly	Akademik	☐	☐	☐	☐
12650047	M Eko Suprianto	Akademik	☐	☐	☐	☐
12675899	Alwi Ashaby	nonakademik	☐	☐	☐	☐
12650048	havi2	Kuangan	☐	☐	☐	☐

Gambar 4. 43 Halaman Absen Pegawai

```

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?wsdl',
true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");

for ($i=0; $i<$_POST['jumlah-pegawaii']; $i++) {

    $nip=$_POST['nip'].$i;

    $tgl_absen=$_POST['tgl_absen'];

    $ket_absen=$_POST['ket_absen-'].$i;

    echo $nip."<br>";

    if(isset($_POST['ket_absen-'].$i)){

        $result = $client-
>call('pegawai.inputabsen', array('nip'=>$nip, 'tgl_absen'=>$tgl_absen, 'ket_absen'=>$ket_absen, 'dbname'=>'annur01101'));
    }
}

```

Gambar 4. 44 Perintah Input Absen

4.3.5 Kenaikan Jabatan

Pada sistem informasi kepegawaian, pegawai dapat mendapatkan kenaikan jabatan sehingga kepegawaian *request update* jabatan ke *service* kepegawaian sendiri. Gambar tampilan kenaikan jabatan dan perintah *update* jabatan pada (Gambar 4.45 dan Gambar 4.46).

Gambar 4. 45 Tampilan Input Kenaikan Jabatan

```
function
inputkjabatan($nip,$jab_lama,$id_jab,$tgl_kjabatan,$ket_kjabatan,$dbname) {
    $this->setDbConnection($dbname);

    $sql = $this->connect->prepare("insert into data_kjabatan
(idkjabatan,nip,jab_lama,id_jab,tgl_kjabatan,ket_kjabatan) values
(id_pegawai.NEXTVAL,'$nip','$jab_lama','$id_jab',to_date('$tgl_kjabatan','dd/mm/yyyy'),' $ket_kjabatan')");

    $result=$sql->execute();

    $sql2 = $this->connect->prepare ("UPDATE DATA_PEGAWAI SET id_jab = '$id_jab'
WHERE nip='$nip'");

    $result2=$sql2->execute();

    return $this->result($result,"insert"); }
```

Gambar 4. 46 Perintah Input Kenaikan Jabatan

Untuk menampilkan data kenaikan jabatan di peroleh dari *request* ke *service* kepegawaian sendiri yang diambil dari database bagian kepegawaian. Tampilan data kenaikan jabatan dan *request* data kenaikan jabatan dapat dilihat pada (Gambar 4.47 dan Gambar 4.48).

Laporan

Data Kenaikan Jabatan kepegawaian pondok pesantren							^ ✕ ✕
Copy	CSV	Excel	PDF	Print	Search:		
No	NIP	Jabatan Lama	Jabatan Baru	Tanggal Kenaikan Jabatan	Keterangan		
12410065	12410065	None	J008	23-DEC-16	baik		
Showing 1 to 1 of 1 entries					Previous 1 Next		

Gambar 4. 47 Data kenaikan Jabatan

```

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?wsdl',
true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai", "basic");
$result = $client->call('pegawai.getkenaikanjab', array('dbname'=>kodedb));
for ($i=0;$i<count($result);$i++){

```

Gambar 4. 48 Mengambil Data Kenaikan Jabatan

4.3.6 Mutasi Pegawai

Sistem informasi kepegawaian dapat melakukan mutasi pegawai yang *request* ke *service* kepegawaian dengan sintaksis *call* menggunakan *library* *nuSOAP*, *service* mutasi pegawai meliputi input mutasi dan laporan data mutasi. Gambar input mutasi dan laporan mutasi beserta perintah *service*-nya pada (Gambar 4.49, Gambar 4.50, dan Gambar 4.51).

Mutasi antar Lembaga kepegawaian pondok pesantren

NIP : 12640088

Lembaga Lama : SMA Annur 1

Lembaga Baru : Ma Annur 1

Jabatan Baru : Kepala Bidang

Tanggal Mutasi : 11/01/2017

Keterangan :

Cancel Submit

Gambar 4. 49 Tampilan *Input Mutasi*

```
function
inputml lembaga ($nip,$lem_lama,$id_lem,$id_jab,$tgl_mutasi,$ket_mutasi,$dbname) {
    $this->setDbConnection($dbname);

    $sql = $this->connect->prepare("insert into
    data_mutasi(id_mutasi,nip,lem_lama,id_lem,id_jab,tgl_mutasi,ket_mutasi) values
    (id_pegawai.NEXTVAL,'$nip','$lem_lama','$id_lem','$id_jab',to_date('$tgl_mutas
    i','$dd/mm/yyyy','$ket_mutasi')");

    $result=$sql->execute();

    $sql2 = $this->connect->prepare ("UPDATE DATA_PEGAWAI SET id_lem =
    '$id_lem',id_jab = '$id_jab' WHERE nip='$nip'");

    $result2=$sql2->execute();
}
```

Gambar 4. 50 Perintah *Input Mutasi*

Laporan

Data Pegawai kepegawaian pondok pesantren

Copy CSV Excel PDF Print Search:

No	NIP	Lembaga Lama	Lembaga Baru	Tanggal Mutasi	Jabatan Baru	Keterangan
12410065	12410065	SMA Annur 1	14	09-DEC-16	0	baik

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. 51 Tampilan Data Mutasi

```

require_once('../nusoap-master/lib/nusoap.php');

$client = new
nusoap_client('http://192.168.1.105/ws/_kepegawaian_ubhai/pegawai.php?wsdl',
true);

$status = $client->setCredentials("ubhai", "ubhaipegawai","basic");

$result = $client->call('pegawai.getmutpegawai',array('dbname'=>kodedb));

For ($i=0;$i<count($result);$i++){

```

Gambar 4. 52 Memanggil Data Mutasi

4.3.7 Pensiun

Sistem informasi kepegawaian melakukan pensiun pegawai yang sudah memasuki usia pensiun dengan *me-request* ke *service* kepegawaian dengan sintaksis *call* menggunakan *library* nuSOAP, *service* pensiun pegawai meliputi input pensiun dan laporan data pensiun. perintah *service*-nya pada (Gambar 4.54).

```

function
inputpensiun($nip,$nama_pegawai,$tgl_masuk,$n_lem,$tgl_pensiun,$masa_kerja,$usia,$ket_pensiun,$dbname) {

$this->setDbConnection($dbname);

$sql = $this->connect->prepare("insert into data_pensiun
(nip,nama_pegawai,tgl_masuk,n_lem,tgl_pensiun,masa_kerja,usia,ket_pensiun)
values
('$nip','$nama_pegawai',to_date('$tgl_masuk','dd/mm/yyyy'),' $n_lem',to_date('$
tgl_pensiun','dd/mm/yyyy'),' $masa_kerja','$usia','$ket_pensiun')");

$result=$sql->execute();

$sql2 = $this->connect->prepare ("UPDATE DATA_PEGAWAI SET status = 0,pensiun =
1 WHERE nip='$nip'");

$result2=$sql2->execute();

return $this->result($result,"insert");

```

Gambar 4. 53 Perintah *Input* Pensiun

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari skripsi yang berjudul “ Aplikasi kepegawaian menggunakan *service oriented architecture* agar terintegrasi dengan ERP pondok pesantren tipe D” adalah sebagai berikut :

1. Pengelolaan kepegawaian di pondok pesantren telah dilakukan dengan menggunakan sistem informasi kepegawaian yang menerapkan proses bisnis pengelolaan pegawai sebagai bagian *Human Resources* ERP pondok pesantren sehingga pengelolaan pegawai dapat berjalan dengan lebih baik.
2. Sistem informasi kepegawaian dibuat dengan arsitektur SOA yang menggunakan *library* NuSOAP untuk pembuatan *web service* yang diarahkan pada ESB menggunakan WSO2 dan Oracle Express Database 11gR2 sebagai basis data sehingga sistem informasi kepegawaian dapat berkomunikasi dengan sistem lain jauh lebih mudah dan fleksibel pada ERP pondok pesantren.

5.2 Saran

1. Diperlukan adanya penelitian tentang Business Process Execution Language (BPEL) guna mendapatkan “ *BPEL code*” yang akan diperbaiki oleh developer sehingga dapat dibuat implementasi *web service*-nya sesuai proses bisnisnya.
2. Perlu adanya penelitian untuk pembuatan absensi dengan menggunakan *fingerprint* sehingga pengabsenan pegawai lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Sudin, "Pesantren, Transformasi sosial dan Kebangkitan Intelektualisme Islam," vol. 1, p. 1, 2016.
- [2] A. Fauzi, "Studi Komparasi Antara Mahasiswa Yang Berasal Dari Pondok Pesantren Salaf Dengan Mahasiswa Yang Berasal Dari Pondok Pesantren Modern Dalam Keaktifan Diskusi Di Dalam Kelas Pada Mata Kuliah Fiqih Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas," Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya, 2016.
- [3] Suwadji, "Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Pondok Pesantren," *Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 2, no. 1, 2014.
- [4] M. K. M Sulthon Masyhud, *Manajemen Pondok Pesantren*, Jakarta: Diva Pustaka, 2003.
- [5] K. Fahd, "Quran flash Mushaf Madina," *Vijua*, Februari 2007. [Online]. Available: <http://www.quranflash.com>. [Diakses 10 Nopember 2016].
- [6] A. S. Sitanggang, "Enterprise Resource Planning (Erp) Menggunakan Adempiere," *Universitas Komputer Indonesia*, vol. 1, p. 7, 2015.
- [7] S. Nahdiyan, "Peranan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Peralatan Medis Dalam Menunjang Efektivitas Kerja Karyawan Unit Donor Darah Pmi (Studi Kasus Pada Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Bandung)," Universitas Widyatama, Bandung, 2012.
- [8] A. Sunengsih, "Analisis Penerapan Sistem Informasi Akuntansi," Universitas Mercubuana, 2016.
- [9] S. Nurbaity, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010.
- [10] T. Nunuk Arie Suryana, "Kinerja Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Dalam Mendukung Pelayanan Kepegawaian Di Pusat Humaniora, Kebijakan Kesehatan Dan Pemberdayaan Masyarakat Surabaya," vol. II, no. 1, 2014.
- [11] Y. Rokhmayadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Perusahaan Umum Pengangkutan Penumpang Jakarta," UIN Syarif Hidayatullah, 2015.

- [12] M. Sari, "Manfaat Teknologi Informasi Terhadap Sistem Informasi Akuntansi Pada PT. JNE Logistik Surabaya," Stiesia, 2013.
- [13] T. M. Daily, "Selektif Menerima Informasi (Tafsir surat al-Hujurat ayat 6)," muslimdaily, April 12 2012. [Online]. Available: <http://www.muslimdaily.net/opini/wawasan-islam/selektif-menerima-informasi-tafsir-surat-al-hujurat-ayat-6.html>. [Diakses 11 Nopember 2016].
- [14] T. M. Daily, "Selektif Menerima Informasi (Tafsir surat al-Hujurat ayat 6)," muslimdaily, 12 April 2012. [Online]. Available: <http://www.muslimdaily.net/opini/wawasan-islam/selektif-menerima-informasi-tafsir-surat-al-hujurat-ayat-6.html>. [Diakses 23 Nopember 2016].
- [15] F. A. Anggriawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawain," 2012.
- [16] S. N. Islamiyah, "Analisis Dan Implementasi Modul Voucher Financial Management Pada Openerp," 2009.
- [17] T. R. Nofri, R. Rspianda dan G. P. Liansari, "Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) PT World Yamatex Spinning Mills Bandung Menggunakan Openbravo," *Reka Integra*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [18] R. Sarno dan A. Herdiyanti, "A Service Portfolio for an Enterprise Resource Planning," *International Journal of Computer Science and Network Security*, vol. 10, no. 3, pp. 144-156, 2010.
- [19] Yasin dan Verdi, "Pentingnya Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Dalam Rangka Untuk Membangun Sumber Daya Pada Suatu Perusahaan," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 5, 2013.
- [20] Y. defrizal, "Penerapan konsep entreprise resource planing (ERP) pada aplikasi keluhan user bagian helpdesk: studi kasus pt. sarijaya permanan sekuritas," UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Sains Dan Teknologi, 2010.
- [21] L. P. Dewi, U. Indahyanti dan Y. Hari, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram UML Dan BPMN (Studi Kasus FRS Online)," Petra Christian University, 2012.
- [22] Falahah dan D. Rosmala, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram Uml Dan Bpmn (Studi Kasus Frs Online)," *Seminar Nasional Aplikasi teknologi informasi 2007*, 2007.
- [23] S. K. Sari dan A. Asniar, "Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir Sebagai Alat Bantu Identifikasi Kebutuhan Sistem," *Jurnal Infotel-Jurnal Informatika, Telekomunikasi dan Elektronika*, vol. 7, no. 2, pp. 143-152, 2015.

- [24] Slamet dan A. Agus, "Integrasi Sistem Informasi Laboratorium Dengan Menggunakan Pendekatan Service Oriented Architecture (Soa)Data Manajemen Dan Teknologi Informasi," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 16, no. 3, pp. 18 - 26, 2015.
- [25] N. Shofa, Aradea dan B. Kurnia, "Penerapan Service Oriented Architecture (SOA) Dalam Pembangunan Web Based Learning," *Jurnal Penelitian SITROTIKA*, vol. 9, 2013.
- [26] F. Kapojos, H. Wowor, A. Rumagit dan A. Wowor, "Implementasi Service-Oriented Architecture dengan Web Service untuk Aplikasi Informasi Akademik," *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer Unsrat*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [27] M. A. Ramdhani dan M. A. Ramdhani, "Pemodelan Proses Bisnis Sistem Akademik Menggunakan Pendekatan Business Process Modelling Notation (Bpmn)," *Jurnal Informasi*, vol. 7, no. 2.
- [28] M. W. Dariyadi, "tulisanterkini.com," [Online]. Available: <http://tulisanterkini.com/artikel/artikel-ilmiah/9182-sistem-pendidikan-pondok-pesantren.html>.
- [29] Mardiansyah dan C. Rachman, "Analisis Dan Pengembangan Enterprise Arsitektur Menggunakan Framework Togaf Pada pengadilan Agama Bandung," Universitas Widyatama bandung, 2012.
- [30] I. Rahman, "Pondok Pesantren Darul Muttaqien, Parung, Jawa Barat," Universitas Indonesia, Jakarta, 2010.