

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI JABATAN FUNGSIONAL
(SIJAFUNG) DOSEN PADA UNIPDU JOMBANG
BERBASIS *WEBSITE***



Oleh:

**DANI AKBAR BIRINANDO
NIM: 4118060**

**6PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2022**





**SISTEM INFORMASI JABATAN FUNGSIONAL
(SIJAFUNG) DOSEN PADA UNIPDU JOMBANG
BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer

Oleh:

**DANI AKBAR BIRINANDO
NIM: 4118060**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM
JOMBANG
2022**



HALAMAN MOTTO

“Jika kau berjalan dan menabrak dinding, tapi kau menganggap dinding itu tidak ada, kau tidak akan bisa bergerak maju. Kalau mau maju, Kaulah yang harus berubah.” - *Hijikata Toushirou (Gintama ep 244)*.

“Jika kau berhadapan dengan tembok, runtuhkanlah. Jika kau lari, tidak akan ada yang berubah. - *Eikichi Onizuka (Great Teacher Onizuka ep 1)*.

“Ini adalah satu buku kertas yang tebal, tapi satu buku kertas itu adalah perbedaan kekuatanku denganmu.” – *Rurouni Kenshin (Samurai-X ep 5)*.

“Ketika aku frustrasi. Aku suka menonton film Bruce Lee kemudian saya memahami sesuatu, Hanya ada satu Bruce Lee didunia ini (daripada mencoba seperti Bruce Lee) belajar komputer saja.” – *Movie Jackie Chan Stunt Master*.

“Kami telah selesai menanggung hal yang tak tertahankan dan menderita atas sesuatu yang tak tertahankan.” – *Kaisar Hirohito 142*.



HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

Sistem Informasi Jabatan Fungsional (SIJAFUNG) Dosen Pada UNIPDU Jombang

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui pada

Hari : Minggu

Tanggal : 7 Agustus 2022

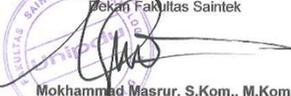
Oleh

Dewan Penguji	Tanda Tangan
<u>Nufan Balaff S.Kom, M.M</u> Ketua Penguji	
<u>Ivan Dwi Fibrian M.Kom., M.I.Kom</u> Anggota Penguji 1	
<u>Chandra Sukma Anugrah S.Kom., M.Kom</u> Anggota Penguji 2	

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan
<u>Diema Hernyka Satyareni, S.Kom., M.Kom</u> Dosen Pembimbing 1	
<u>Chandra Sukma Anugrah S.Kom., M.Kom</u> Dosen Pembimbing 2	

Mengetahui,

Rekan Fakultas Saintek


Mokhammad Masrur, S.Kom., M.Kom





PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda - tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah di peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Dinyatakan di Jombang
Tanggal 27 Juli 2022

Dani Akbar Birinando
4118060

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim. Alhamdulillahhirabbil'alamiin
Puji syukur kehadiran Allah SWT serta Shalawat kepada
tauladan kita Nabi Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan
penulisan skripsi ini, penullis mengucapkan banyak terima
kasih dan kami persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan semangat, material, dan do'a yang tak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Kepada Bu Diema Heryka S.Kom, M.Kom dan Pak Chandra Sukma Anugerah S.Kom, M.Kom yang telah memberikan bimbingan dan semangatnya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Pak Teguh Priyo Utomo S.Kom, M.I.Kom selaku Badan Kepegawaian SDM (Sumberdaya Manusia) dan Bu Dina Eka Shofiana SE, MA selaku Bagian Tim PAK (Penilai Angka Kredit) Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian skripsi ini.
4. Kepada Dosen Penguji Bapak Nufan Balafif S.Kom, M.M, Bapak Ivan Dwi Fibrian M.Kom, M.I.Kom dan juga Bapak Chandra Sukma Anugrah S.Kom, M.Kom yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Keluarga besar Fakultas Sains dan Teknologi terutama para jajarannya Prodi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak ilmunya dan insya Allah ilmunya akan saya manfaatkan dengan baik dalam kebaikan.
6. Seluruh teman, kerabat serta sahabat baik dalam internal kampus atau luar kampus yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan bantuannya hingga penulis mampu menyelesaikan pengerjaan dan penulisan skripsi ini.



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Strata I pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum Jombang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ayah dan Ibu yang telah memberikan do'a dan dukungannya;
2. Prof. Dr. H. Ahmad Zahro, MA selaku Rektor Unipdu Jombang;
3. Bapak Muhammad Masrur, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi;
4. Bapak Eddy Kurniawan, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Prodi Sistem Informasi;
5. Bu Diema Heryka S.Kom, M.Kom dan Pak Chandra Sukma Anugerah S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing skripsi;
6. Pak Teguh Priyo Utomo S.Kom, Ml.Kom selaku Bagian SDM (Sumberdaya Manusia) Unipdu Jombang;
7. Dan Bu Dina Eka Shofiana SE, MA selaku Bagian Tim PAK (Penilai Angka Kredit) Unipdu Jombang.



Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jombang, 12 Juli 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Kajian Pustaka.....	16
2.2.1 Sistem Informasi	16
2.2.2 JAJA.....	17
2.2.3 Metode Waterfall.....	20
2.2.4 <i>Framework</i> Codeiginter	21
2.2.5 MySQL.....	22





2.2.6	UML.....	23
2.2.7	BlackBox Testing.....	27
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	29
3.1	Analisis Sistem yang Berjalan	29
3.2	Analisis Sistem yang Diusulkan	31
3.2.2	Kebutuhan Fungsional.....	33
3.2.3	Kebutuhan Non Fungsional	34
3.2.4	Desain Sistem yang Diusulkan	35
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	65
4.1	Lingkungan Pengembangan.....	65
4.1.1	Perangkat Keras.....	65
4.1.2	Perangkat Lunak	66
4.2	Lingkungan Implementasi.....	66
4.2.1	Perangkat Keras.....	66
4.2.2	Perangkat Lunak	67
4.3	Implementasi dan Pengujian Sistem.....	67
4.3.1	Tampilan Halaman Form Login.....	67
4.3.2	Halaman dashboard	68
4.3.3	Halaman data dosen	69
4.3.4	Halaman data ajuan dosen.....	69
4.3.5	Halaman ceklist Jafa	71
4.3.6	Halaman ceklist Jafa	72
4.3.7	Halaman cek revisi	72
4.3.8	Halaman tambah data Tim PAK.....	73
4.3.9	Halaman rekomendasi Tim PAK.....	75
4.3.10	Halaman Tim PAK revisi	76



4.4 Halaman Pengujian Sistem	77
4.4.1 Pengujian Form Login	77
4.4.2 Pengujian halaman dosen	79
4.4.3 Pengujian halaman Tim Penilai	81
4.4.4 Pengujian halaman data Admin	83
4.5 Implementasi Basis Data.....	85
4.5.1 Database User	86
4.5.2 Database Koreksi.....	86
4.5.3 Database Pengajuan.....	87
BAB 5 PENUTUP	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
DAFTAR LAMPIRAN	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2 Use Case Diagram	23
Tabel 2.3 Activity Diagram.....	24
Tabel 2.4 Sequence Diagram.....	25
Tabel 2.5 Class Diagram.....	26
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional.....	33
Tabel 3.2 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i>	37
Tabel 3.2 Tabel User.....	58
Tabel 3.2 Tabel Pengajuan	58
Tabel 4.1 Tabel Koreksi	59
Tabel 4.3 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	65
Tabel 4.4 Spesifikasi Minimal Perangkat Keras	66
Tabel 4.5 Spesifikasi Minimal Perangkat Lunak.....	67
Tabel 4.6 Pengujian Login.....	78
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Ajuan Dosen	80
Tabel 4.8 Pengujian Tambah Data	82
Tabel 4.9 Pengujian Halaman Data Admin	84
Tabel 5.1 Lampiran 1	93
Tabel 5.2 Lampiran 2	96
Tabel 5.3 Lampiran 3	101
Tabel 5.4 Lampiran 4	106





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>Waterfall</i>	20
Gambar 2.2 Alur Konsep MVC	22
Gambar 3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan	29
Gambar 3.2 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	31
Gambar 3.3 Use Case Diagram SIJAFUNG	36
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	38
Gambar 3.5 Activity Diagram Tambah dosen pengaju	39
Gambar 3.6 Activity Diagram Tambah petugas tim penilai	40
Gambar 3.7 Activity Diagram pengajuan jabatan dosen.....	41
Gambar 3.7 Activity Diagram pengajuan jabatan dosen.....	41
Gambar 3.8 Activity Diagram dosen revisi	42
Gambar 3.9 Activity Diagram koreksi Tim PAK.....	43
Gambar 3.10 Activity Diagram koreksi Tim PAK Revisi.....	44
Gambar 3.11 Activity Diagram unduh data admin	45
Gambar 3.12 Activity Diagram Logout	46
Gambar 3.13 Sequence Diagram Login.....	47
Gambar 3.14 Sequence Diagram Tambah Data oleh Admin.....	48
Gambar 3.15 Sequence Diagram Pengajuan Oleh Dosen	49
Gambar 3.16 Sequence Diagram Dosen Revisi.....	50
Gambar 3.17 Sequence Diagram Tim PAK Validasi	52
Gambar 3.18 Sequence Diagram Tim PAK Revisi	53
Gambar 3.19 Sequence Diagram Unduh Data Admin.....	54
Gambar 3.20 Sequence Diagram Logut	55
Gambar 3.21 Class Diagram SIJAFUNG	56
Gambar 3.22 ER Diagram SIJAFUNG.....	57
Gambar 3.23 User Interface Login.....	59
Gambar 3.24 User Interface Ceklist Jafa 1-24	60
Gambar 3.25 User Interface Ceklist Jafa 11-20	61
Gambar 3.26 User Interface Ceklist Jafa 21-24	61
Gambar 3.27 User Interface Tim PAK	62
Gambar 3.28 User Interface Unduh data Admin	63
Gambar 4.1 Tampilan Halaman From Login	67
Gambar 4.2 Halaman Dashboard/Admin	68
Gambar 4.3 Halaman Tambah Data Dosen.....	69





Gambar 4.4 Halaman Data Ajuan Dosen.....	70
Gambar 4.5 Halaman Ceklist JAF A1 Dosen	71
Gambar 4.6 Halaman Ceklist JAF A2 Dosen	72
Gambar 4.7 Halaman Cek Revisi Dosen	73
Gambar 4.8 Halaman Rekomendasi Tim PAK.....	75
Gambar 4.9 Halaman Tim PAK Revisi.....	76
Gambar 4.10 Pengujian Form Login.....	77
Gambar 4.11 Pengujian Halaman Dosen	79
Gambar 4.12 Pengujian Halaman Dosen	81
Gambar 4.13 Pengujian Halaman Admin.....	83
Gambar 4.14 Pengujian Halaman Basis Data.....	85
Gambar 4.15 Database User	86
Gambar 4.16 Database Koreksi	86
Gambar 4.17 Database Pengajuan	87
Gambar 5.1 Lampiran 5 Dokumentasi	110
Gambar 5.2 Lampiran 6 Dokumentasi	111
Gambar 5.3 form progress skripsi pembimbing 1	112
Gambar 5.4 form progress skripsi pembimbing 2.....	113
Gambar 5.5 Desk evaluasi Skripsi.....	114
Gambar 5.6 Form Pengajuan Seminar Terbuka	115
Gambar 5.7 Daftar Hadir Seminar Terbuka	116
Gambar 5.8 Form Pengujian Ujian Tertutup	117
Gambar 5.9 Form Revisi Ujian Pak Nufan	118
Gambar 5.10 Form Revisi Ujian Pak Ivan.....	119
Gambar 5.11 Form Revisi Ujian Pak Chandra	120
Gambar 5.12 Hasil Cek Similarity.....	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara Pak Teguh 1	92
Lampiran 2 Transkrip Wawancara Pak Teguh 2	111
Lampiran 3 Transkrip Wawancara Bu Diema.....	101
Lampiran 4 Transkrip Wawancara Bu Dina.....	106
Lampiran 5 Lampiran Dokumentasi Pak Teguh	109
Lampiran 6 Lampiran Dokumentasi Bu Dina.....	110
Lampiran 7 Form Progress Skripsi Pembimbing 1	112
Lampiran 8 Form Progress Skripsi Pembimbing 2	113
Lampiran 9 Form Desk Evaluasi Skripsi	114
Lampiran 7 Form Pengajuan Seminar Terbuka	115
Lampiran 8 Form Berita Seminar Terbuka	116
Lampiran 9 Form Daftar Hadir Seminar Terbuka	117
Lampiran 6 Form Pengajuan Ujian Tertutup	118
Lampiran 7 Form Revisi Ujian Tertutup Pak Nufan	119
Lampiran 8 Form Revisi Ujian Tertutup Pak Ivan.....	120
Lampiran 9 Form Revisi Ujian Tertutup Pak Chandra	121
Lampiran 7 Hasil Cek Similarity.....	122

ABSTRAK

Jabatan akademik dosen atau disebut dengan jabatan fungsional adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang dosen dalam suatu perguruan tinggi. Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang sudah menggunakan sistem terkomputerisasi namun masih terbatas dalam melakukan pengolahan data. Sering kali dalam proses penilaian angka kredit terjadi tidak samanya jumlah angka kredit yang dihitung oleh dosen dengan tim penilai, karena belum adanya sistem yang dapat menyimpan jumlah perolehan angka kredit yang membuat dosen tidak mengetahui secara pasti berapa jumlah angka kredit yang telah diperoleh. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya sebuah sistem yang dapat meminimalisir alur pengajuan yang bermanfaat sebagai alat bantu validasi data antara dosen dan tim penilai sehingga dapat meminimalisir alur pengajuan. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan alasan agar dapat dikembangkan dan bisa disesuaikan pada banyak studi kasus yang lain. Kerangka kerja *Framework Codeigniter* dan database *Mysqli* digunakan sebagai teknologi yang banyak digunakan oleh kalangan pengembang web saat ini. Hasil pengujian black box yang dilakukan peneliti mampu menjalankan fungsi sebagai alat bantu validasi data untuk memperingkas alur pengajuan jabatan tanpa harus datang menuju ke sekretariat langsung bisa dilakukan secara *online* dan dapat diakses dimana pun dengan memanfaatkan sistem jabatan fungsional berbasis *Website*.

Kata Kunci: Jabatan fungsional, angka kredit, validasi, *waterfall*, *Framework Codeigniter*, *Black Box*





BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jabatan akademik dosen atau disebut juga dengan jabatan fungsional dosen adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang dosen dalam suatu satuan perguruan tinggi. Pemerintah memberikan penghargaan bagi dosen yang mampu melaksanakan tugas utama dan fungsinya secara profesional dalam upaya meningkatkan kinerja atau kualitas pendidikan berbentuk promosi, yaitu kenaikan jabatan fungsional (Ridwan & Arief, 2018).

Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang sudah menggunakan sistem terkomputerisasi namun masih terbatas melakukan pengolahan data, pengarsipan data dilakukan dengan *Microsoft Office* dan buku agenda. Banyaknya kriteria penilaian yang berbeda pada setiap unsur berkas dokumen, Komponen penilaian angka kredit jabatan fungsional dosen pada perguruan tinggi meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat serta unsur penunjang (Cek List JAJFA). Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis yakni di Badan Kepegawaian SDM (Sumberdaya manusia) dan Tim PAK Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang permasalahan yang terjadi adalah kesulitan menghitung dan mendata jumlah angka kredit yang telah diperoleh. Dalam proses penilaian angka kredit sering kali terjadi tidak sesuai antara jumlah angka kredit yang dihitung oleh dosen dengan tim penilai, karena belum adanya sistem yang dapat menyimpan jumlah perolehan angka kredit yang telah diperoleh.

Hal ini membuat jabatan membutuhkan waktu yang relatif lama, mengingat pentingnya pengajuan jabatan

fungsional bagi dosen dalam pembinaan dan pengembangan karir, dibutuhkan sebuah prasarana yang dapat menunjang pelayanan pengolahan data bagi dosen yang mengajukan kenaikan jabatan. Maka dari itu penulis menyimpulkan bahwa dengan permasalahan diatas perlu adanya sebuah sistem yang dapat meminimalisir alur pengajuan yang bermanfaat sebagai alat bantu validasi data antara dosen dan tim penilai sehingga dapat meminimalisir alur pengajuan sehingga lebih efisien dengan waktu yang relatif singkat. Pada jurnal penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh “*Brigida & Sumarita (2018) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Angka Kredit Dosen STMIK STIKOM Indonesia”*”. Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi yang dinamis mampu melakukan perhitungan angka kredit kenaikan jabatan fungsional karena semua berkas tersebut nantinya akan dilakukan pengkoreksian oleh Tim penilai angka kredit sebelum akhirnya divalidasi dan ajuan disimpan lalu kemudian dikirim menuju sistem pusat SILADIKTI oleh bagian SDM (Sumberdaya Manusia) Perguruan Tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dengan alasan agar dapat dikembangkan dan bisa disesuaikan pada banyak studi kasus yang lain. Kerangka kerja *Framework Codeigniter* dan database *Mysql* digunakan sebagai teknologi yang banyak digunakan oleh kalangan pengembang web saat ini. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas penulis mengusulkan penelitian skripsi dengan judul “**Sistem Informasi Jabatan Fungsional (SIJAFUNG) Dosen Pada Unipdu Jombang Berbasis Website**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis memiliki rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang sistem informasi jabatan fungsional pada Unipdu Jombang berbasis *website*?



- 2) Bagaimana membangun sistem informasi jabatan fungsional pada Unipdu Jombang menggunakan *framework* Codeigniter?
- 3) Bagaimana membangun sistem informasi jabatan fungsional yang memudahkan dosen dalam memproses pengajuan jabatan fungsional

1.3 Batasan Masalah

Agar pokok pembahasan yang tidak meluas sesuai latar belakang dan rumusan masalah, maka peneliti membatasi masalah pada:

- 1) Teknologi yang digunakan menggunakan *Codeigniter* dan database *Mysqli*
- 2) Penelitian ini menggunakan studi kasus pada Badan Kepegawaian SDM (Sumberdaya manusia) dan Tim PAK Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Jombang.
- 3) Sistem informasi jabatan fungsional dibuat mengikuti pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan pangkat/jabatan akademik dosen tahun 2019.
- 4) Aktor dari sistem ini yang terdiri dari Dosen, Tim PAK, Admin, admin disini difungsikan sebagai bagian dari SDM (Sumberdaya manusia) Perguruan Tinggi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, berikut adalah tujuan dari penelitian ini :

- 1) Merancang sistem informasi jabatan fungsional pada Unipdu Jombang berbasis *Website* dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* dan *database Mysqli*.



- 2) Membangun sistem informasi jabatan fungsional berbasis *Website* dengan menggunakan *Framework Codeigniter*.
- 3) Memudahkan Dosen dalam melakukan pengumpulan berkas pengajuan jabatan fungsional, serta memudahkan Tim penilai dalam melakukan pengkoreksian ajuan sebelum dikirim menuju bagian SDM (Sumberdaya manusia) Perguruan Tinggi.

1.5 Manfaat Penelitian

1) Tim Penilai

mempermudah dalam pelaksanaan pengkoreksian data secara digital untuk memudahkan proses validasi data sehingga menghasilkan informasi yang akurat, tepat, dan relevan.

2) Dosen

Memudahkan dalam pengumpulan berkas ajuan untuk menunjang pengurusan pengajuan kenaikan jabatan fungsional.

3) Penulis

Penelitian ini merupakan penunjang pembelajaran dalam bidang sistem informasi sebagai upaya pendukung pelayanan pemberkasan secara digital, guna memudahkan pencapaian JAJFA.

4) Unipdu

Penelitian ini akan memperkaya pustaka penelitian universitas yang dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian sejenis di masa mendatang.



1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Metode *Waterfall* sebuah model klasik yang bersifat sistematis berurutan dalam membangun sebuah *software* (Pressman, 2015). Disebut dengan *Waterfall* karena harus melalui beberapa tahapan dianalogikan seperti air terjun menunggu selesainya tahap sebelumnya dan harus berjalan berurutan. Dengan menggunakan Metode *Waterfall* dapat memberikan rangkaian alur kerja yang terstruktur serta dapat menyelesaikan sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan. Langkah-langkah dalam *waterfall* adalah sebagai berikut :

1) Pengumpulan Kebutuhan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung pada bagian SDM dan Tim PAK Unipdu Jombang kemudian melakukan studi pustaka. Studi pustaka juga dilakukan dengan tujuan mendapatkan data-data dari buku maupun jurnal yang terkait dengan pembahasan skripsi.

2) Proses desain.

Pada tahapan ini berfokus pada pengembangan terhadap contoh input dan outputnya. Pengembangan ini dilakukan dengan membuat *Mockup* serta notasi Star UML dan pemodelan diagram yang digunakan adalah :

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*
5. Dan *ER Diagram*

3) Implementasi (Pembuatan Kode).

sesuai perancangan *waterfall* Sistem Informasi Jabatan Fungsional yang sudah sesuai, lalu dilakukan pengkodean sistem ke dalam bahasa pemrograman dengan *framework Codeigniter*. sehingga dihasilkan aplikasi sementara.



4) Pengujian.

Berfokus pada pengujian pengujian fungsionalitas suatu sistem untuk mengevaluasi apakah *waterfall* yang dibangun sudah sesuai. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun apakah sudah benar. Apabila terjadi kesalahan pada sistem maka dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem yang dibangun hingga diperoleh kesesuaian.

5) Pemeliharaan

Sistem yang diimplementasikan dilakukan pemeliharaan. Karena tidak menutup kemungkinan aplikasi yang sudah diterapkan mengalami perubahan. Pemeliharaan perangkat lunak menjadi tanggung jawab pengembang dan pemeliharaan selanjutnya diserahkan kepada pihak Universitas.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan dalam tugas akhir ini disusun dalam bentuk karya ilmiah dengan struktur penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya diadakan penelitian, identifikasi, pembatasan dan perumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan teori yang mendeskripsikan penelitian terdahulu, pengertian Sistem Informasi, Sijafung, Metode Waterfall, PHP, Framework Codeigniter, Mysql, Blackbox Testing.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM



Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, perbandingan sistem yang sudah ada dengan sistem yang diusulkan, dan perancangan sistem yang diusulkan.

BAB 4 TESTING DAN IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang penjelasan prosedur testing dan proses pengujian sistem yang telah dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian.







BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini tidak lepas dari adanya penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti. Beberapa peneliti telah melaksanakan penelitian menggunakan objek masalah yang sejenis. Penelitian terdahulu yang dirujuk dijabarkan dalam bab ini.

Pertama yakni penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Andre dkk, (2021) dengan judul “Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Dan Pengajuan Kenaikan Jabatan Untuk Jabatan Fungsional Sandiman”. Dalam penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi yang mampu menangani hasil perolehan angka kredit. Sistem informasi ini pada akhirnya mampu meminimalisir interaksi antara pengaju dengan staff kepegawaian sehingga permasalahan mengenai perhitungan angka kredit dapat dihindari dengan menyimpan data pejabat pengaju layanan *SANDIMAN* beserta hasil perolehan angka kredit pejabat.

Kedua yakni penelitian dari Chotib (2020) dengan judul “Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Dosen Berbasis Web (“Studi Kasus PAK *Online* Kopertais Wilayah I DKI Jakarta”) Dalam penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang memudahkan dosen untuk melakukan proses pengajuan jabatan fungsional, dosen tidak perlu repot membawa bukti dokumen ke kopertais. Dosen dan Asessor bisa melakukan interaksi terkait kekurangan dan perbaikan dokumen.

Ketiga adalah penelitian dari Nurdjan dkk, (2019) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Berkas Pengajuan Kenaikan Pangkat Pegawai Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Sorong Berbasis Web”. Penelitian ini menyelesaikan masalah memudahkan pegawai memasukkan

berkas persyaratan tanpa berupa berkas fisik, dan bisa diakses dimana saja dan kapan saja melalui *website*.

Pertama yakni penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Brigida & Sumarita (2018) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Angka Kredit Dosen STMIK STIKOM Indonesia”. Penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi yang dinamis mampu melakukan perhitungan angka kredit kenaikan jabatan fungsional.

Kedua yakni penelitian yang dilakukan oleh Sunoto (2017) dengan judul “Analisis Dan Desain Sistem Informasi Jabatan Akademik Dosen”. Namun dalam penelitian hanya menghasilkan sebatas rancangan *prototype* Sistem Informasi Akademik Dosen.

Dari penelitian terdahulu yang diuraikan di atas, sistem yang akan dibangun adalah sistem informasi jabatan fungsional yang akan dikembangkan dengan bahasa pemrograman menggunakan *Framework Codeigniter*. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah antara dosen dengan Tim penilai dalam proses pengajuan jabatan fungsional sebagai alat bantu validasi pengajuan serta penetapan angka kredit untuk memudahkan pemasukan data sehingga menghasilkan informasi yang akurat, tepat, dan relevan penjabaran penelitian terdahulu yang bisa dilihat tabel 2.1





Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama	Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Sistem Informasi Perencanaan Anggaran Kebutuhan dan Pengembangan Kantor Jabatan Untu Jabatan Fungsional Sarafan	Fariz dkk,	2021	Sistem dibuat menggunakan metode waterfall berbasis web dengan Bahasa pemrograman codeigniter, untuk mempercepat proses perhitungan angka kredit	Perancangan Sistem Informasi menerapkan model <i>iconix proses empat diagram domain model, use case diagram, diagram, robustness, diagram sequence, dan diagram class</i> Sedangkan dalam perancangan sistem sekarang menggunakan <i>StarUML</i> dengan menampilkan seperti <i>Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence, Diagram, ClassDiagram</i>	Menghasilkan sebuah sistem informasi yang membantu tim penilai dalam melakukan perhitungan angka kredit, serta meminimalisir interaksi antara pengaju dengan staff kepegawaian sehingga permasalahan mengenai perhitungan angka kredit dapat dihindari dengan menampilkan data angka kredit beserta perhitungannya



No	Judul	Nama	Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
2	Sistem Informasi Penilaian Anggaran Kredit Dosen Berbasis Web Studi Kasus ; PAK online Koparis Wilayah I DKI Jakarta	Chotib	2020	Pengembangan an Sistem Informasi jabatan fungsional dengan <i>Waterfall</i> .	<p>Peneliti ini mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web penilaian angka kredit PAK dengan menggunakan <i>PHP 7.4, Laravel, dan MySQL</i>.</p> <p>Sedangkan dalam penelitian sekarang yaitu pengembangan aplikasi berbasis website jabatan fungsional dengan menggunakan <i>Framework Codeigniter, dan MySQLI</i>.</p>	Aplikasi Sistem Informasi Jabatan Fungsional Berbasis Web untuk memudahkan pemasukan dan pencarian data sehingga menghasilkan informasi yang akurat, tepat dan relevan.

No	Judul	Nama	Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
3	Rancangan Sistem Pengelolaan Berkas Pengajuan Kenaikan Pangkat Pegawai pada Dinas Perhubungan Kabupaten Sorong Berbasis Web	Nurdjan dkk,	2019	aplikasi web pengelolaan berkas pengajuan kenaikan pangkat pegawai pada dinas perhubungan, penerapan metode pengembangan sistem <i>waterfall</i> .	Peneliti ini mengembangkan sebuah aplikasi berbasis website dengan <i>PHP</i> , dan <i>MySQL</i> dan <i>CSS</i> Sedangkan dalam penelitian sekarang yaitu menggunakan <i>PHP</i> , <i>Framework Codeigniter</i> , dan <i>MySQLI</i> .	Dihasilkan sistem informasi berbasis web yang dapat melakukan pengelolaan berkas pengajuan kenaikan pangkat tanpa berupa berkas fisik dan bisa diakses dimana saja.



No	Judul	Nama	Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
4	Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Kredit Dosen STM Jombang Indonesia	Brigida & Sumari ta	2018	Pengembangan Sistem Informasi jabatan fungsional dosen berbasis <i>Website</i>	<p>Peneliti mengembangkan sistem informasi perhitungan angka kredit dengan menggunakan DFD untuk menggambarkan proses yang dapat dilakukan oleh sistem.</p> <p>Sedangkan penelitian sekarang menggunakan metode <i>Waterfall</i> untuk melakukan pengembangan dan penyesuaian agar bisa diterapkan pada studi kasus lain.</p>	Sistem yang dibangun mampu melakukan perhitungan angka kredit dosen secara otomatis sesuai aturan dan rumus pada pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan jabatan akademik dosen.

No	Judul	Nama	Tahun	Persamaan	Perbedaan	Hasil
5	Analisis dan Rancangan Sistem Informasi Jabatan Akademik Dosen (Studi Kasus STIP M DINI WKA BANSA	Sunoto	2017	Pengembangan Sistem Informasi Jabatan Fungsional berbasis <i>website</i> .	Peneliti ini membuat sebuah rancangan sistem informasi jabatan fungsional berbasis web dengan metode <i>prototype</i> Sedangkan dalam penelitian sekarang membuat rancangan sistem dengan metode <i>Waterfall</i> sebagai pengembangan sistem.	Menghasilkan pemodelan rancangan database, rancangan form serta rancangan output untuk sistem informasi pengajuan jabatan fungsional.

2.2 Kajian Pustaka

2.2.1 Sistem Informasi

sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur antara orang-orang (*brainware*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Anggraeni & Irviani, 2017).

Dalam pengertian lain sistem adalah serangkaian dua atau lebih komponen yang saling terkait dan berinteraksi. Sistem dapat mengolah data menjadi informasi berupa data yang telah dikelola untuk disajikan dan digunakan oleh pengguna dalam pengambilan keputusan (Marshall dkk, 2015). Dalam hal ini, manusia menggunakan seluruh ide, pemikiran dan perhitungannya untuk dituangkan ke dalam sistem informasi yang digunakan.

Dikembangkannya sistem informasi disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Dengan hal ini, berarti banyak jenis sistem informasi yang dibangun dengan tujuan yang berbeda-beda. Menurut (Hutahean, 2015) sistem informasi dalam bukunya konsep dasar informasi terdiri dari beberapa komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*buliding block*) antara lain :

1.) Blok Masukan (*input block*)

Proses Input data yang masukkan ke dalam sistem informasi, termasuk metode dan sarana yang digunakan untuk menangkap data.

2.) Blok Model (*model block*)

Blok yang terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan metode yang mengatur data input dan data yang tersimpan di dalam database untuk menghasilkan output sesuai yang diinginkan.

3.) Blok Keluaran (*output blok*)

Ouputnya adalah proses yang dihasilkan dari sistem informasi berupa informasi yang berkualitas dan bermanfaat bagi semua pengguna sistem.



4.) **Blok Teknologi (*technology block*)**

Menerima Input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data. Menghasilkan output yang mendukung teknologi secara keseluruhan. Unsur utama teknologi terdiri atas :

- a. Teknisi (*human ware* atau *brain ware*)
- b. Perangkat lunak (*software*)
- c. Perangkat keras (*hardware*)

5.) **Blok Basis Data (*data base block*)**

Kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain, data tersebut tersimpan dalam perangkat keras, dan digunakan oleh perangkat lunak untuk diolah menggunakan prosedur, logika, atau metode tertentu.

6.) **Blok Kendali (*control block*)**

Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan kerusakan sistem informasi, seperti bencana alam, kebakaran, temperatur tinggi air, debu, penipuan, sabotase, dan lain-lain. Sehingga beberapa pengendalian perlu dirancang dan diimplementasikan untuk mencegah apapun yang dapat merusak sistem agar dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.2.2 JAJA

Jabatan akademik dosen atau disebut juga dengan Jabatan fungsional dosen adalah kedudukan yang menunjukkan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seorang dosen dalam suatu perguruan tinggi. Pemerintah memberikan penghargaan bagi dosen yang mampu melaksanakan tugas utama dan fungsinya secara profesional dalam upaya meningkatkan kinerja atau kualitas pendidikan berbentuk promosi, yaitu kenaikan jabatan fungsional (Ridwan & Arief, 2018). Jenjang tingkatan JAJA dari yang paling rendah sampai dengan yang paling tinggi terdiri dari Asisten Ahli, Lektor, Lektor Kepala, Serta Guru Besar dosen wajib



memenuhi angka kredit kumulatif untuk menduduki jenjang jabatan akademik atau pangkat tertentu.

Setiap jenjang jabatan akademik dosen mempunyai kualifikasi dan kriteria penilaian yang berbeda-beda, beberapa persyaratan administratif usul jabatan akademik atau lebih dikenal sebagai *Cek List JAJFA* dosen antara lain:

1. Scan surat pengantar dari pimpinan PTS.
2. Scan resume yang telah diisi data lengkap hasil cetakan atau print out dari laman yang telah ditanda tangani pejabat yang berwenang dan distempel dinas (by SILADIKTI).
3. Scan hasil penilaian angka kredit oleh Tim PAK Fakultas.
4. Scan Ijazah terakhir (Untuk ijazah terakhir S3 mohon disertakan status akreditasi prodi/institusi), Ijazah luar negeri dilengkapi dengan SK penyetaraannya dari Dirjen Dikti.
5. Pdf abstrak tesis/disertasi.
6. Scan SK pemberian tugas belajar/ijin belajar (bila ada).
7. Scan SK pengaktifan kembali setelah selesai melaksanakan tugas belajar (jika ada).
8. Scan Daftar usul penetapan angka (DUPAK) yang telah ditanda tangani oleh pejabat yang berwenang.
9. Scan SK pengangkatan dosen yayasan.
10. Scan SK PAK terakhir.
11. Scan SK Jabatan terakhir Akademik.
12. Scan SK pangkat terakhir.
13. Scan PPKP (Penilaian Prestasi Kinerja Pegawai) 1 (satu) tahun terakhir.
14. Scan SK CPNS, SK dosen PNS dpk, Surat pernyataan menduduki jabatan *SPMJ*, Surat pernyataan melaksanakan tugas *SPMT* (bagi dosen PNS dpk).



15. Scan pakta integritas tanda tangan yang bersangkutan bermaterai dan diketahui pimpinan perguruan tinggi.
16. Scan berita acara pertimbangan/persetujuan senat perguruan tinggi/kriterium
17. Scan daftar hadir anggota senat
18. Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan pendidikan dan pengajaran
19. Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan penelitian
20. Scan surat pernyataan melaksanakan pengabdian masyarakat
21. Scan surat pernyataan melaksanakan penunjang Tridharma Perguruan Tinggi
22. Scan surat pernyataan pengesahan hasil validasi karya ilmiah
23. Scan surat pernyataan keabsahan karya ilmiah tanda tangan yang bersangkutan bermaterai 6000 dan diketahui pimpinan perguruan tinggi
24. Scan sertifikat pendidik (bila ada)
25. Dan beberapa lampiran pendukung kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian pada masyarakat, dan penunjang tridharma perguruan tinggi (*Upload* file tiap kegiatan dan input hasil angka kredit yang nantinya dijumlah dan menjadi score perolehan angka kredit).

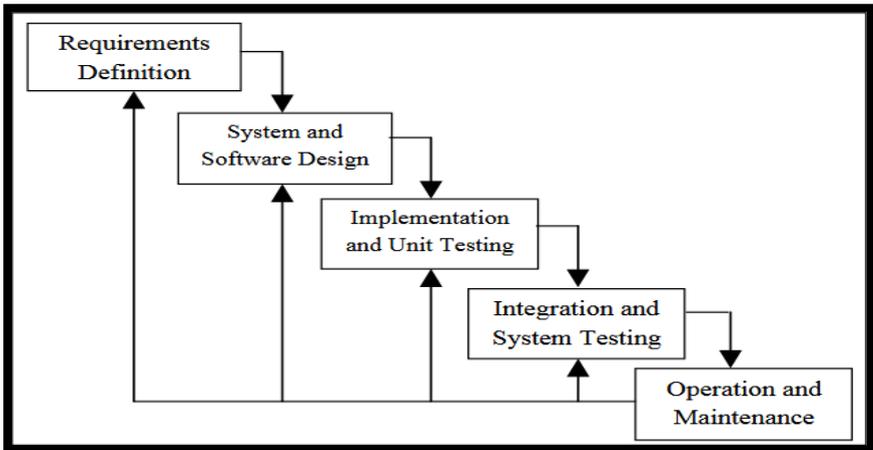
Tim penilai memiliki wewenang terhadap pengesahan jumlah angka kredit setiap dosen berupa pencocokan berkas ajukan sebelum diangkat dalam jabatan akademik, Semakin banyak dosen yang memiliki jabatan fungsionalnya maka akan memberikan poin dan dampak yang lebih baik pada proses penilaian akreditasi program studi dan institusi, selain itu bagian SDM (Sumberdaya Manusia) Perguruan Tinggi memiliki tugas untuk melakukan arsip data dosen pengaju jabatan fungsional,



arsip data tersebut nantinya akan dikirim menuju sistem pusat SILADIKTI. Oleh karena itu perlu adanya sebuah sistem yang dapat meminimalisir alur pengajuan yang bermanfaat sebagai alat bantu validasi data antara dosen dan tim penilai sehingga dapat meminimalisir alur pengajuan agar lebih efisien dengan waktu yang relatif singkat.

2.2.3 Metode Waterfall

Menurut (Wiston & Trisianto, 2018) metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana kemajuan dipandang sebagai terus menurun mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase perencanaan, pemodelan, implementasi (kontruksi) dan pengujian.



Gambar 2.1 Tahapan Metode Waterfall

model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis berurutan dalam membangun sebuah *software*. nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*Classic life cycle*" atau metode waterfall

(Pressman, 2015). Langkah-langkah dalam *waterfall* adalah sebagai berikut :

- 1). Pengumpulan Kebutuhan.
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mengumpulkan kebutuhan perangkat lunak seperti apa saja yang dibutuhkan *user* dalam membangun sistem informasi.
- 2). Proses desain.
Pada tahapan ini berfokus pada desain sementara seperti; struktur data, arsitektur perangkat lunak, *user interface* (antar muka), dengan menggunakan notasi UML (*Unified Modeling Language*)
- 3). Implementasi (Pembuatan Kode).
Menerjemahkan desain sistem kedalam perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat, perancangan dilakukan sepenuhnya dengan cara mengkodekan sistem dalam bahasa pemrograman *PHP* dan *Framework Codeigniter* tertentu sehingga dihasilkan aplikasi sementara.
- 4). Pengujian.
Berfokus untuk mengevaluasi apakah *waterfall* yang dibangun sudah sesuai. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* untuk mengetahui bahwa keluaran sistem informasi apakah sudah benar. Apabila terjadi kesalahan pada sistem maka dapat dilakukan perbaikan terhadap sistem yang dibangun hingga diperoleh kesesuaian.

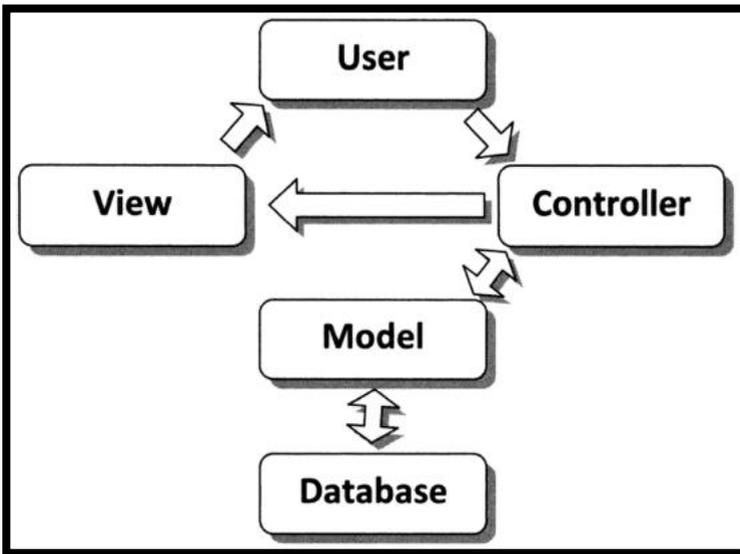
2.2.4 *Framework Codeigniter*

Menurut (Putratama dkk, 2018) Codeigniter adalah sebuah aplikasi *open source* berupa *framework* dengan model MVC (*Model-View-Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan bahasa pemrograman *php*. MVC (*Model-View-*



Control) adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan antara data (*Model*) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*) (Naista, 2017).

Karena itulah salah satu keuntungan dari MVC yakni kemudahan *maintenance* membantu developer (pengembang) web dalam mengerjakan aplikasi dengan lebih cepat daripada menulis semua code dari awal. Dengan konsep ini, database dipisahkan ke folder model, kode proses ke folder *controller* dan kode tampilan ke folder view. alur dari konsep MVC ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini. (Pastima & Simanjuntak, 2016).



Gambar 2.2 Alur Konsep MVC

2.2.5 MySQL

Menurut (Subagia, 2018) *MySQL* merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* merupakan tipe data yang relasional yang artinya *MySQL*

menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database Management System* (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan (MADCOMS, 2016).

Berikut merupakan kelebihan dari penggunaan database MySQL

1. Bersifat *open source*, memungkinkan untuk dikembangkan dari awal.
2. Menggunakan SQL (*Structure Query Language*) yang memiliki bahasa standar dunia untuk pengolahan data.
3. Pemrosesan data yang andal cepat dan stabil.
4. Mudah dipelajari (*easy touse*)
5. Memiliki forum dukungan pengguna *MySQLI*
6. *Multi-platform*, mampu dioperasikan di berbagai sistem operasi

Multi-user, dapat dijalankan oleh banyak pengguna pada waktu yang bersamaan tanpa perlu mengalami kendala seperti *crash*, dan sebagainya.

2.2.6 UML

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk membangun perangkat lunak berbasis objek konteks “Pemrograman berorientasi object (Sulianta, 2017). UML memiliki banyak diagram diantaranya :

1) Use Case Diagram

Menurut (Sulianta, 2017) *Use Case diagram* adalah gambaran dari beberapa atau seluruh aktor beserta *use case*



yang bertujuan mengenali interaksi antara keduanya dalam suatu sistem. *Use case diagram* memberikan gambaran fungsional yang menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem. Oleh karena itu, *Use case diagram* membantu pengembang menganalisis kebutuhan sistem dalam menganalisa kebutuhan dari suatu sistem. Simbol *use case diagram* dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2.2 Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
	Aktor : Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan.
	<i>Use case</i> : peringkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem.
	<i>Association</i> : adalah relasi antara aktor dan <i>use case</i> .
	<i>Generalisasi</i> : untuk memperhatikan struktur pewaris yang terjadi.

2) Activity Diagram

Menurut (Sulianta, 2017) Activity diagram yakni menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.3 Activity Diagram

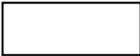
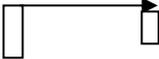
Simbol	Nama
	Titik Awal

Simbol	Nama
	Titik Akhir
	<i>Activity</i>
	Pilihan untuk pengambilan keputusan

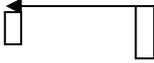
3) *Sequence Diagram*

Menurut (Sulianta, 2017) *Sequence diagram* yakni diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. *Sequence diagram* erat hubungannya dengan *use case diagram*, karena satu *use case* akan menjadi satu *sequence diagram*. Simbol-simbol pada *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.4 *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
	Aktor, menggambarkan pengguna sistem
	<i>Lifeline</i> , objek antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i> , spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.



Simbol	Keterangan
	<i>Message</i> , spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>SelfMessage</i> , menggambarkan aktifitas pesan pada aktor itu sendiri.

4) Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi (Sulianta, 2017). Objek yang dimaksud disini merupakan nilai tertentu dari setiap atribut kelas entitas. *Class* menggambarkan keadaan atribut suatu sistem sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut yang biasa diistilahkan dengan metode (*methode*) atau fungsi (*function*).

Tabel 2.5 Class Diagram

Simbol	Nama
	<i>Generalization</i> : untuk relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi.
	<i>Nary association</i> : untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i> : kelas pada struktur sistem
	<i>Realization</i> : adalah operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

Simbol	Nama
	<i>Dependency</i> : adalah relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
	<i>Association</i> : adalah relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>

2.2.7 BlackBox Testing

Blackbox testing adalah tahap yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat. Menurut (Asnawi dkk, 2018). Metode ujicoba *blackbox* berfokuskan pada pengujian tiap *usecase* fitur masing-masing aktor sifafung dengan membuat data uji test himpunan kondisi paling tidak satu untuk Tim masing-masing use case. Data uji di proses, setelah itu dieksekusi pada perangkat lunak kemudian *ouput* yang dihasilkan apakah sesuai dengan fungsi program tersebut.

Uji coba *Blackbox* berfokus pada pengujian fungsionalitas suatu sistem atau program yang telah dikembangkan dengan berusaha menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan Interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan peforma.
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi
6. Jadi *Black-box testing* merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup



error dengan kelas yang berbeda dari metode *white-box testing*. *Black-box testing* sendiri melakukan pengujian tanpa mengetahui detail struktur internal dari sistem (*functional testing*) sebagai solusi praktis guna memperbaiki *error* yang telah ditemukan.

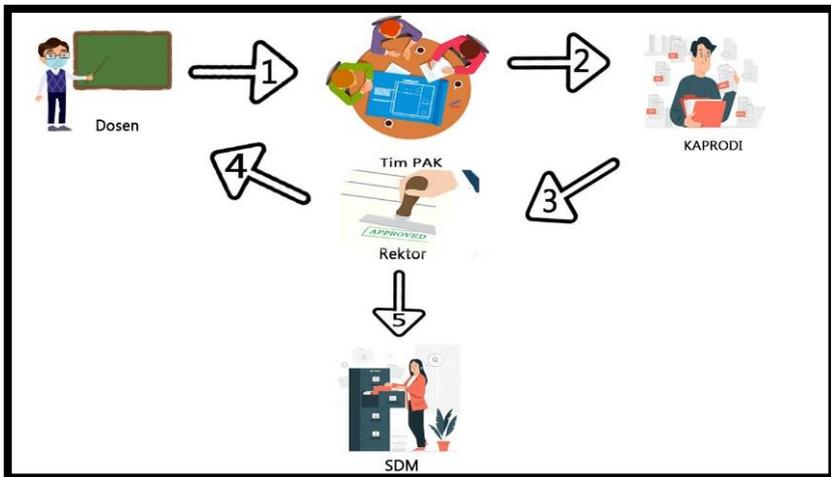




BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Pada proses bisnis yang berjalan saat ini sudah terkompurisasi khususnya dalam penyusunan berkas pengajuan jabatan namun pegawai masih terbatas dalam hal pengolahan data, pengarsipan data dilakukan dengan *Microsoft Office* dan buku agenda. Banyaknya berkas dan kriteria pada setiap dokumen serta nilai yang berbeda-beda disetiap form-nya menyebabkan dosen mengalami kesulitan membawa dokumen yang dipersyaratkan, letak kantor yang relatif jauh membuat pengajuan jabatan membutuhkan waktu yang lama. Maka perlu dibangun suatu sistem yang dapat membantu dalam penginputan dan pengolahan data sehingga dapat meminimalisir alur pengajuan tanpa harus berpindah tempat.



Gambar 3.1 Analisis sistem yang berjalan

Penjelasan dari gambar 3.1 di atas adalah sebagai berikut :

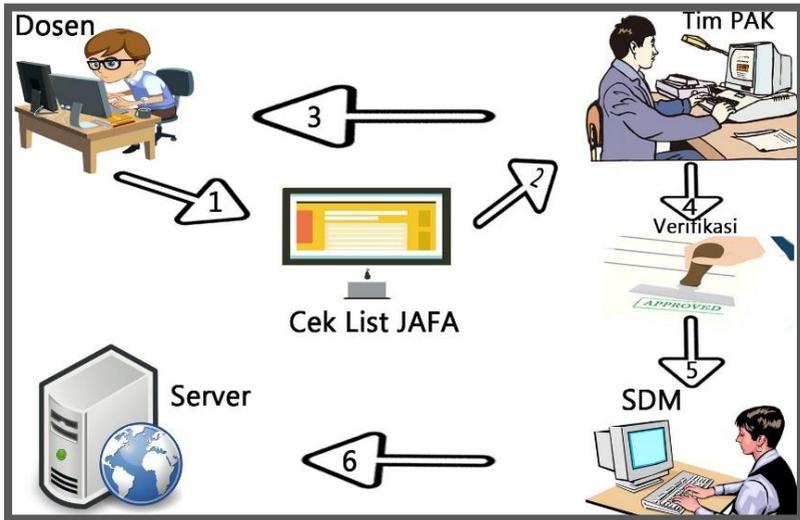
1. Dosen datang ke sekretariat membawa dokumen pengajuan yang dipersyaratkan dalam bentuk *hardcopy*. Dokumen tersebut berupa daftar usul penetapan angka kredit (DUPAK), rekap data penetapan angka kredit (PAK), dan beberapa surat lampiran pelaksanaan kegiatan seperti pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat serta lampiran penunjang yang masing-masing terdapat nilainya. Berkas tersebut nantinya akan dibawa menuju kantor Tim PAK untuk dinilai.
2. Tim PAK menerima file data ajuan dosen, dan akan dilakukan pemeriksaan data pengajuan, serta memberikan nilai angka kredit pada tiap kegiatan dosen yang telah dilaksanakan. Apabila data pengajuan dosen tersebut telah selesai dilakukan perhitungan, maka akan dikirim menuju pimpinan terkait untuk mendapatkan tanda tangan persetujuan.
3. Kaprodi menerima berkas ajuan dosen dari Tim PAK melakukan pemeriksaan pada berkas tersebut. Bila pengajuan tersebut terdapat kesalahan input data, maka Kaprodi akan memberikan kembali berkas tersebut kepada dosen untuk segera diperbaiki sebelum akhirnya dilakukan tanda tangan pengajuan dosen.
4. Rektor menerima berkas ajuan dosen yang telah mendapat tanda tangan dari Kaprodi. Kemudian Rektor juga melakukan tanda tangan pada berkas pengajuan dosen tersebut, sebelum akhirnya data yang telah mendapat persetujuan tersebut dikirim menuju bagian SDM.
5. SDM menerima data pengajuan dosen yang telah mendapat persetujuan pimpinan terkait, kemudian melakukan pengolahan usulan angka kredit pada *Microsoft excel*, dan *Microsoft word* untuk dibuatkan rekap data penilaian kemudian akan disimpan pada



lemari arsip, kedepannya data ajuan dosen tersebut akan dikirim menuju sistem pusat *SILADIKTI*.

3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Framework Codeigniter* dengan fokus mengembangkan fitur-fitur dan kinerja sistem sebelumnya, dimana pada sistem yang kita tawarkan dapat mempermudah dosen dalam proses pengajuan jabatan fungsional.



Gambar 3.2 Alur Sistem yang Diusulkan

Penjelasan dari gambar 3.3 di atas adalah sebagai berikut :

1. Dosen mengakses halaman pengajuan kenaikan jabatan fungsional (*SIJAFUNG*) dan melakukan *Login* akun. Setelah login akan langsung muncul tampilan "Cek List Jafa" untuk mengupload form data ajuan sesuai dengan kode berkas yang telah ditentukan dan juga nilai KUM pada tiap form. Bila

semua proses tersebut telah selesai, dosen dapat langsung melakukan konfirmasi ke Tim PAK dengan menekan tombol “Ajukan-JAFA”.

2. Tim PAK menerima file data ajukan dosen, dan akan dilakukan pemeriksaan data pengajuan. Bila pengajuan tersebut terdapat kesalahan input data, maka Tim PAK akan memberikan pesan pada fitur kolom komentar yang telah di sediakan, agar informasi mengenai kesalahan tersebut dapat diketahui oleh dosen.
3. Bila terjadi kesalahan dalam proses pengajuan jabatan fungsional, dosen dapat mengetahui informasi yang diberikan Tim PAK mengenai kesalahan input data dan akan segera diperbaiki sesuai dengan bagian yang mendapat koreksi kesalahan tersebut. Bila perbaikan data selesai dapat langsung diajukan kembali dengan menekan tombol “Ajukan-JAFA”.
4. Bila proses pengajuan yang dilakukan dosen telah sesuai Tim PAK akan melakukan validasi ajukan dan menekan tombol “konfirmasi ajukan” dan pengajuan secara otomatis menuju bagian SDM untuk dilakukan arsip.
5. SDM menerima data pengajuan yang telah mendapat diverifikasi, kemudian mengunduh file berkas pengajuan tersebut sesuai dengan nama dosen pengaju untuk dibuatkan rekam data, dan tersimpan kedalam komputer server.
6. kedepannya data tersebut akan dikirim menuju SILADIKTI sistem pusat pengajuan.

Dilihat pada gambar 3.2, dengan sistem jabatan fungsional yang diusulkan dapat dilakukan secara sistematis untuk mempercepat sirkulasi pengajuan jabatan fungsional.



3.2.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan sistem, bagaimana sistem beraksi kepada *Input* tertentu. Untuk lebih jelasnya tentang kebutuhan Fungsional akan ditampilkan dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

<i>User</i>	Hak Akses
DOSEN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dosen melakukan <i>Login</i> 2. Dosen mengisi form cek list JAFSA sesuai dengan kode berkas ajuan, pengisian data tersebut bersifat optional 3. Dosen memasukkan nilai KUM ajuan pada form yang telah dilaksanakan 4. Dosen dapat melakukan input angka kredit untuk menyimpan jumlah perolehannya. 5. Dosen dapat mengetahui informasi ajuan pada menu kolom komentar berfungsi untuk membantu dosen dalam mengetahui kesalahan dalam proses pengajuan, sehingga dapat langsung dibenahi 6. Dosen dapat <i>Logout</i> atau keluar dari sistem
TIM PAK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim PAK melakukan <i>Login</i> 2. Dapat melihat input data berkas pengajuan dosen 3. Dapat memberikan informasi bila terjadi kesalahan dalam proses pengajuan melalui menu kolom komentar pada form 4. Dapat melakukan validasi bila proses pengajuan tersebut telah sesuai dan



	<ol style="list-style-type: none"> 5. berkas tersebut secara otomatis terkirim pada gian admin 6. Tim Penilai dapat <i>Logout</i> atau keluar dari sistem
User	Hak Akses
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin melakukan <i>Login</i>. 2. Dapat memberikan akses berupa pendaftaran akun JAJA untuk dosen pengaju. 3. Dapat menambahkan data Petugas Tim PAK 4. Dapat mengunduh data berkas pengajuan dosen yang telah mendapat verifikasi 5. Admin dapat <i>Logout</i> atau keluar dari sistem.

3.2.3 Kebutuhan Non Fungsional

Selain kebutuhan fungsional tentu sebuah sistem juga memiliki kebutuhan non fungsional seperti kecepatan, keamanan, reliabilitas dan sebagainya.

- 1.) Aktor Friendly
Aktor Friendly adalah aktor pengguna sistem yang berfungsi sebagai aktor dari sistem itu sendiri.
- 2.) Perangkat Keras
Perangkat keras yang dibutuhkan dalam penggunaan sistem ini adalah laptop/komputer dengan spesifikasi:
 - RAM 2GB
 - HDD 320 GB
 - Procceccor Intel Dual-Core
 - LCD 14
- 3.) Perangkat Lunak



Kebutuhan perangkat lunak dalam penggunaan sistem ini antara lain:

- XAMPP
- Visual Code Studio
- MySQL
- Google Chrome
- Windows 7 (Minimal)

4.) Keamanan

Untuk keamanan dalam sistem digunakan username password dan level jabatan yang dimasukkan pada halaman login untuk menjaga keamanan data sistem.

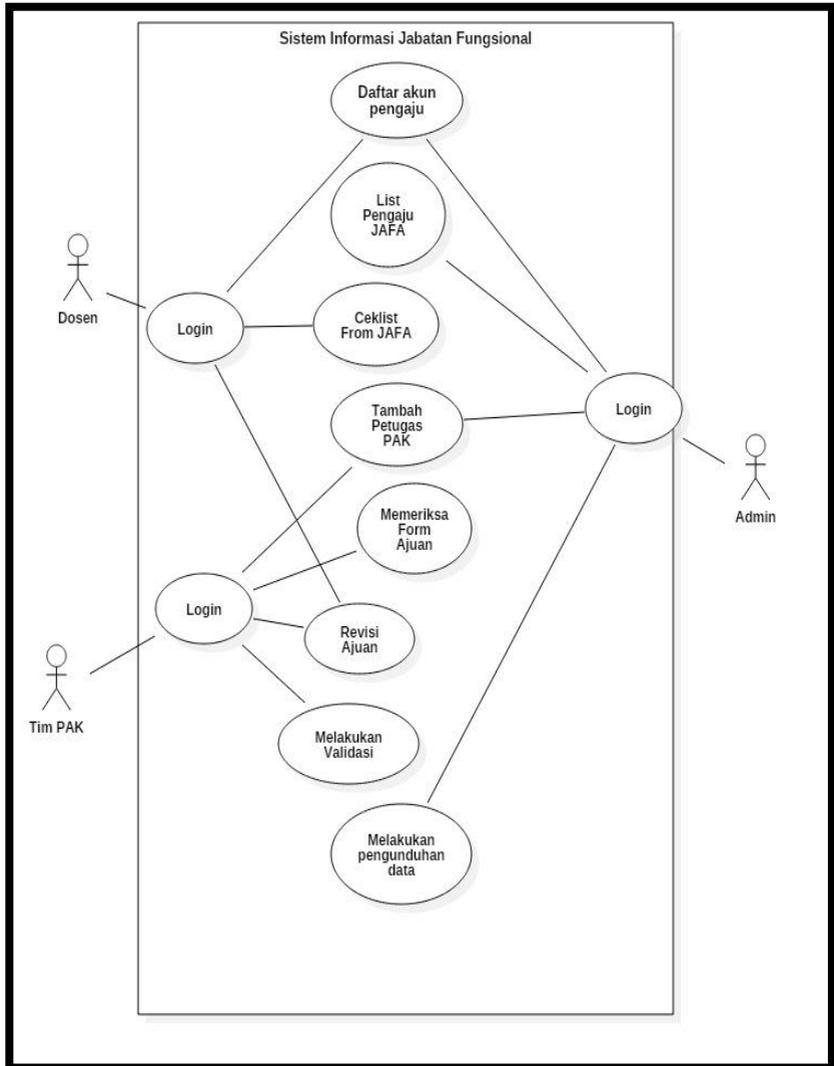
3.2.4 Desain Sistem yang Diusulkan

Template ini dibuat dengan asumsi pemodelan berorientasi obyek maka dari itu komponen yang ada adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

A. Pemodelan *Use Case*

Use case berfungsi sebagai permodelan interaksi pengguna dengan sistem. Pada umumnya memuat pengguna atau aktor serta aktifitas-aktifitas yang dapat dilakukan oleh aktor. Aktor tidak memberikan control terhadap sistem, namun hanya memberikan gambaran. Tentunya *Use Case Diagram* diperlukan agar mampu menjabarkan mengenai hubungannya dengan sistem, jadi siapakah aktor yang berintraksi dengan sistem atau informasi. Berikut adalah use case dari Sistem Informasi Jabatan Fungsional yang akan di jabarkan dengan detail pada Gambar 3.3 dan Tabel 3.2.





Gambar 3.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Jabatan Fungsional



Tabel 3.2 Penjelasan Use Case Diagram

Aktor	Keterangan
Dosen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah berhasil Login, aktivitas pertama dosen adalah mengupload berkas cek list JAJFA 2. Selanjutnya dosen menginput nilai KUM yang berasal dari perhitungan data kegiatan yang telah dilaksanakan sesuai ketentuan dari SILADIKTI, 3. Setelah diajukan dosen dapat melihat hasil proses pengajuan berkas dosen akan mendapat notifikasi berupa pengajuan diterima atau ditolak (direvisi). Bila mendapat revisi dosen dapat memperbaiki berkas pengajuan tersebut dengan melakukan replace data.
Tim PAK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah berhasil Login, Tim PAK dapat melihat list dosen yang telah melakukan pengajuan untuk kemudian melakukan koreksi ajuan. 2. Tim PAK dapat memberikan informasi bila terjadi kesalahan berkas pengajuan jabatan melalui menu komentar pada form cek list JAJFA 3. Apabila sudah sesuai data persyaratan akan dilakukan validasi dan data secara otomatis akan terkirim menuju Admin untuk diarsipkan.
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin dapat memberikan akses dalam pengajuan jabatan fungsional dosen dengan mendaftarkan akun pengajuan 2. Admin dapat menambahkan petugas Tim Penilai 3. Admin dapat melakukan unduh data pengajuan yang telah mendapat validasi untuk kemudian diarsip dan dikirim menuju SILADIKTI.

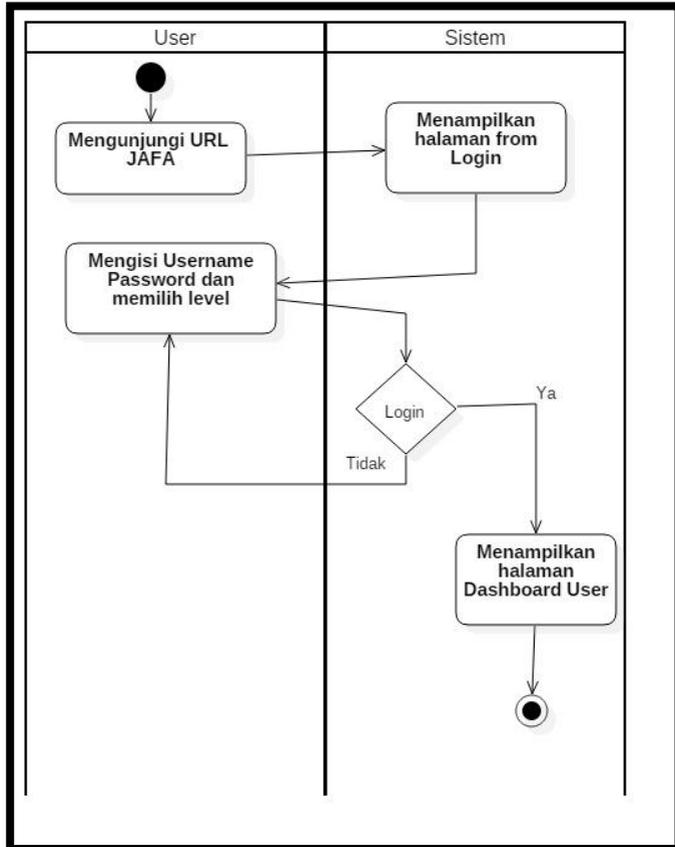
B. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan urutan aktifitas pada suatu proses. Berikut



adalah desain activity diagram dari Sistem Informasi Jabatan Fungsional yang diusulkan.

1.) *Activity Diagram Login* Jabatan Fungsional



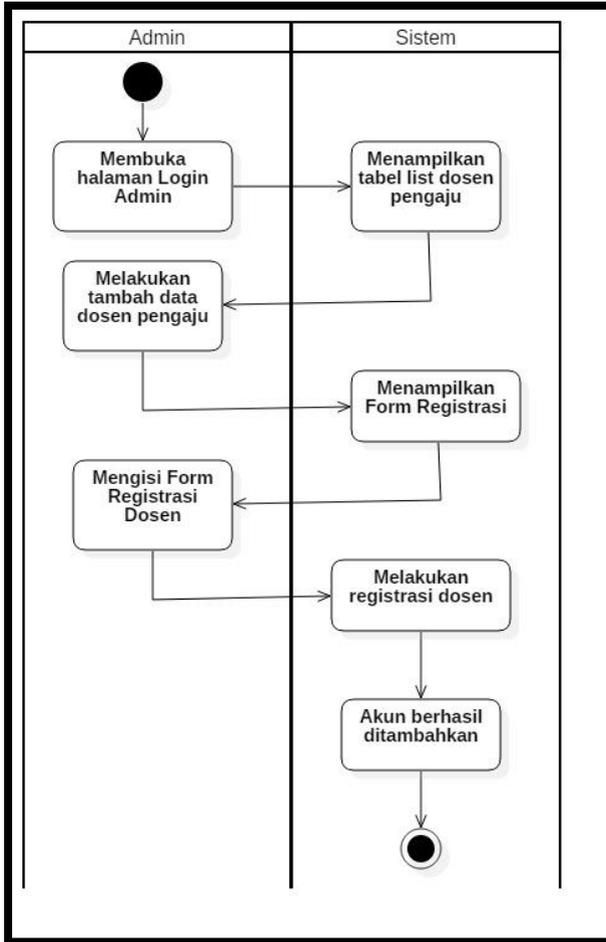
Gambar 3.4 Activity Diagram Login Pengajuan Jabatan Fungsional

Pada gambar 3.4 diatas menjelaskan alur login user. Dimana setiap user melakukan Login dengan memilih level jabatannya masing masing, kemudian mengisi username dan password bila data yang dimasukkan benar maka dapat memasuki halaman *dashboard* pengajuan JAJFA sesuai dengan



penugasannya masing-masing. Bila salah maka akan tetap reload pada halaman login tersebut.

2.) Activity Diagram Admin Tambah Dosen Pengaju

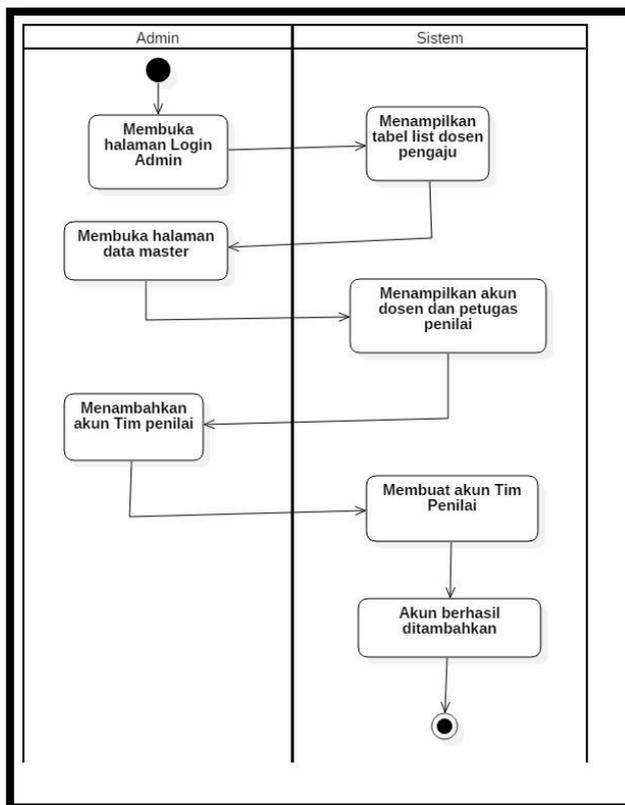


Gambar 3.5 Activity Diagram Admin Tambah Dosen Pengaju Jabatan

Pada gambar 3.5 diatas menjelaskan alur login user Admin. setelah mengunjungi URL Sistem informasi jabatan

fungsi pada halaman ini Admin akan ditampilkan list dosen yang telah mengurus pengajuan jabatan fungsional, disini admin dapat melakukan pendaftaran akun dosen pengaju dengan melakukan pengisian pada form registrasi menyesuaikan dengan data dosen pengaju yang telah dikumpulkan menuju kantor admin. Setelah selesai akun tersebut disimpan maka dosen akan memiliki akses untuk masuk dan mengurus pengajuan JAJA

3.) *Activity Diagram* Admin tambah petugas Tim Penilai

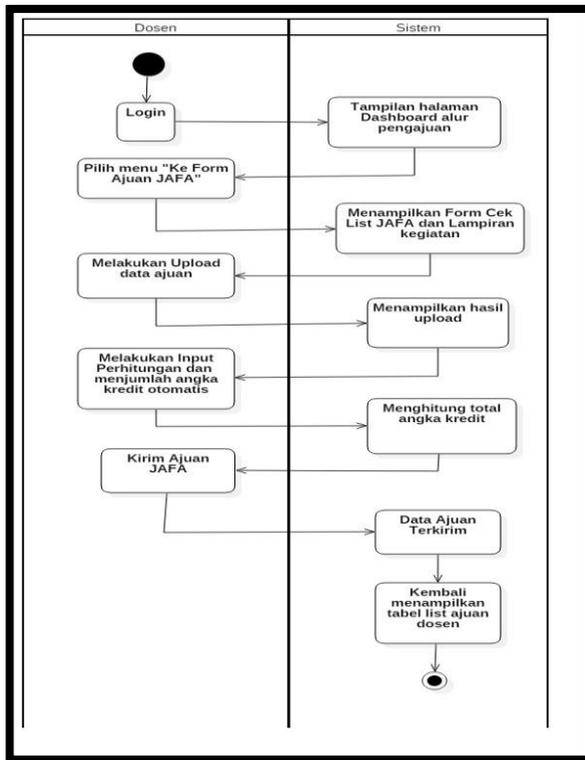


Gambar 3.5 *Activity Diagram* Admin Tambah Petugas Tim Penilai



Pada gambar 3.5 diatas menjelaskan alur login user Admin. setelah mengunjungi URL Sistem informasi jabatan fungsional pada halaman ini Admin akan ditampilkan list dosen yang telah mengurus pengajuan jabatan fungsional, disini admin dapat menambahkan akun petugas Tim Penilai yang telah diberikan intruksi dengan melakukan pengisian pada form registrasi menyesuaikan dengan data petugas Tim Penilai. Setelah selesai akun tersebut disimpan maka Tim Penilai akan memiliki akses untuk masuk dan mengkoreksi pengajuan JAJFA.

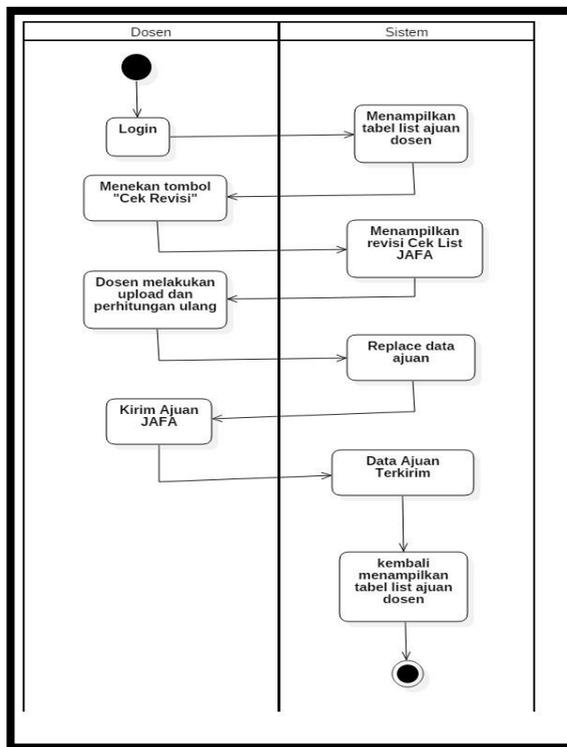
4.) Activity Diagram Pengajuan Jabatan Dosen



Gambar 3.6 Activity Diagram Tambah Data oleh Dosen

Activity diagram pada gambar 3.6 menjelaskan tentang alur pengajuan jabatan yang dilakukan oleh dosen. Setelah login, dosen akan memasuki halaman dashboard alur pengajuan yang berisikan alur mengenai pengajuan jabatan, kemudian memilih menu “Ke From Ajuan JAJA” dan setelah itu akan tampil form “Cek List JAJA” yang berisikan data-data yang harus diupload oleh dosen beserta input nilai KUM jika sudah selesai data akan tersimpan pada database. Setelah tersimpan akan memunculkan informasi status ajuan “On Progress”.

5.) Activity Diagram Pengajuan Jabatan Dosen Revisi

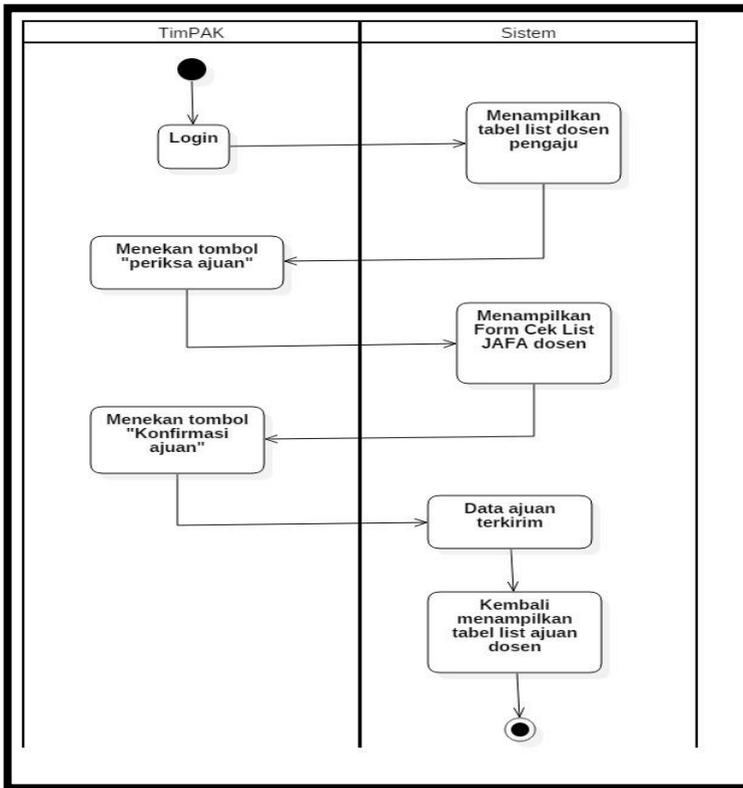


Gambar 3.6 Activity Diagram Pengajuan Jabatan Dosen Revisi



Activity diagram pada gambar 3.6 menjelaskan tentang alur pengajuan jabatan yang dilakukan oleh dosen. Setelah login, pada halaman dosen akan langsung ditampilkan tabel list pengajuan beserta informasi mengenai status ajuan. Apabila dosen mendapatkan revisi maka dapat langsung menekan tombol “Cek Revisi” untuk melakukan perbaikan dengan melakukan replace data ajuan. Setelah selesai data akan tersimpan pada database dan status ajuan kembali menjadi status ajuan “On Progress”.

6.) Activity Diagram Koreksi oleh Tim PAK

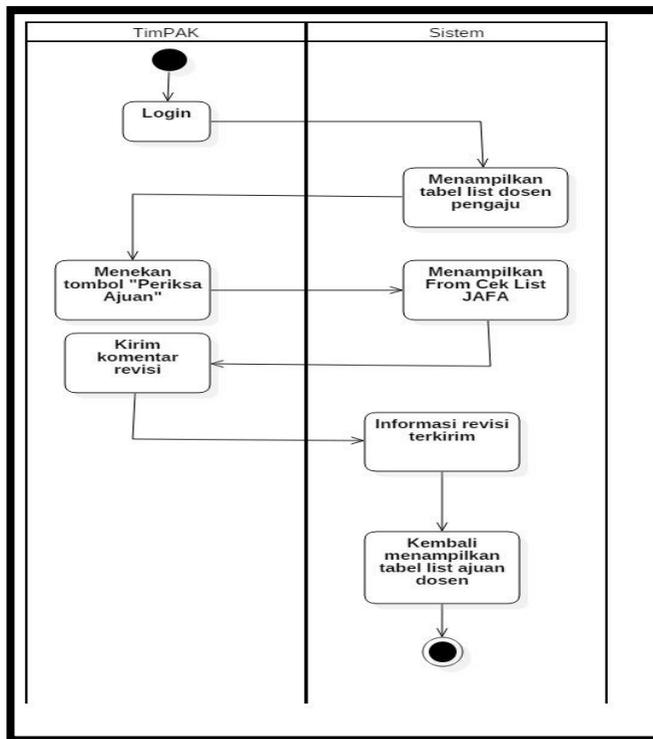


Gambar 3.7 Activity Diagram Koreksi oleh Tim PAK



Activity diagram pada gambar 3.7 menjelaskan mengenai koreksi yang dilakukan oleh Tim PAK. Tim PAK dapat membuka setiap file data ajuan yang telah diajukan dosen sebelum melakukan validasi. Cek data dilakukan untuk mengetahui apabila terjadi kesalahan dalam melakukan input data pengajuan. Bila dalam file ajuan tersebut tidak ditemukan kesalahan Tim PAK dapat langsung untuk melakukan validasi dengan menekan tombol “konfirmasi ajuan”. Setelah selesai data akan tersimpan pada database dan status ajuan berubah menjadi “diterima”.

7.) Activity Diagram Koreksi oleh Tim PAK Revisi

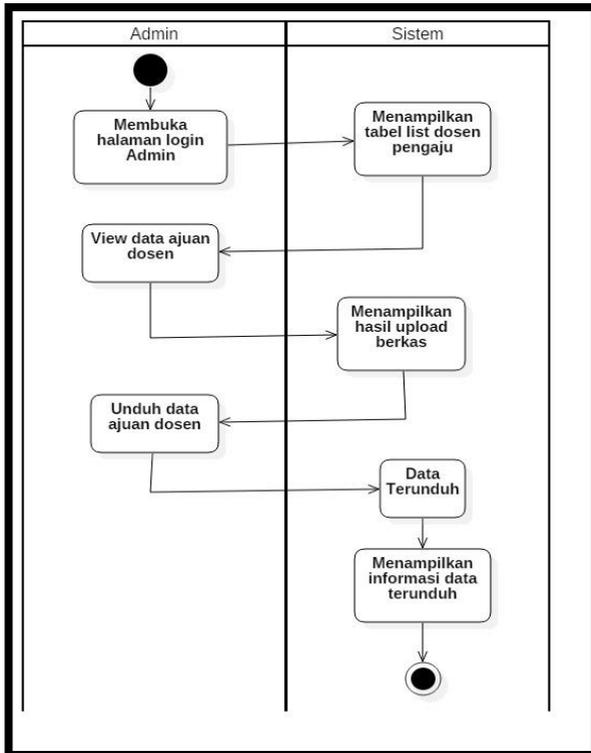


Gambar 3.7 Activity Diagram Koreksi oleh Tim PAK Revisi



Activity diagram pada gambar 3.7 menjelaskan mengenai koreksi yang dilakukan oleh Tim PAK. Tim PAK dapat membuka setiap file data ajuan yang telah diajukan dosen sebelum melakukan validasi. Cek data dilakukan untuk mengetahui apabila terjadi kesalahan dalam melakukan input data pengajuan. Bila ditemukan kesalahan Tim PAK dapat memberikan informasi pada menu kolom komentar agar kesalahan tersebut diketahui oleh dosen agar segera dilakukan perbaikan. Setelah selesai, komentar akan terkirim menuju tabel list ajuan dosen pada dan status ajuan berubah menjadi “Revisi”.

8.) Activity Diagram Unduh Data oleh Admin

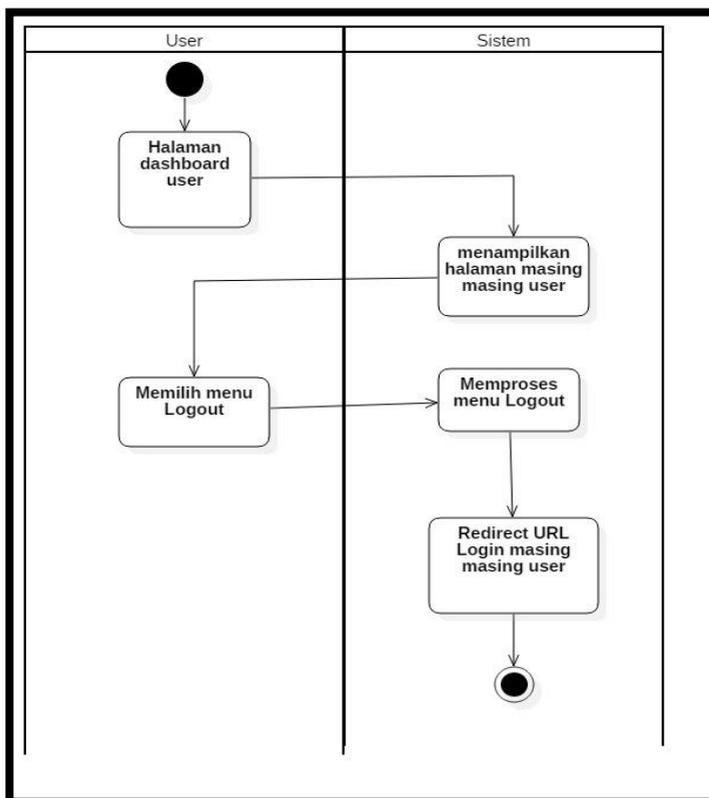


Gambar 3.8 Activity Diagram Unduh Data oleh Admin



Gambar 3.8 di atas menjelaskan *activity unduh data* yang dilakukan oleh Admin. setelah mengunjungi URL Sistem informasi jabatan fungsional pada halaman Admin akan ditampilkan list dosen yang telah mengurus pengajuan jabatan keseluruhan. Admin dapat melakukan view data ajuan untuk mengkoreksi hasil upload berkas. Admin dapat mengunduh data ajuan yang telah mendapat validasi Tim PAK tersebut untuk dilakukan pengarsipan data.

9.) Activity Diagram Log Out



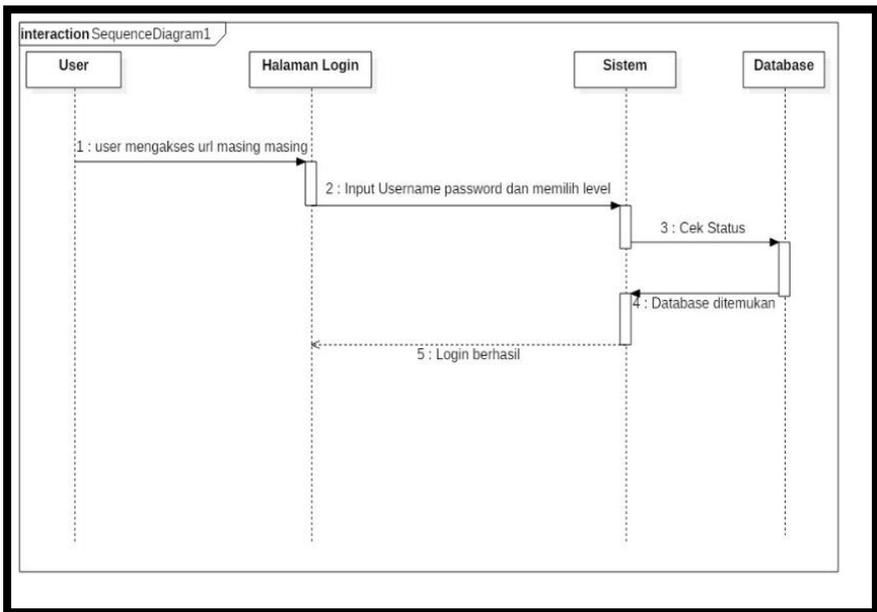
Gambar 3.9 Activity Diagram Logout

Gambar 3.9 di atas adalah *activity diagram* proses alur *logout* dari sistem, setelah masing-masing user selesai dengan aktivitasnya terkait dengan layanan Sijafung, dapat melakukan Logout dengan menekan ikon tombol keluar akan kembali kehalaman login.

C. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah permodelan yang menggambarkan kolaborasi dinamis dan menunjukkan pesan yang dikirim dan interaksi antar objek dengan pengurutan dari atas ke bawah. Berikut merupakan sequence diagram dari sistem informasi jabatan fungsional yang diusulkan.

1.) Sequence Diagram Login

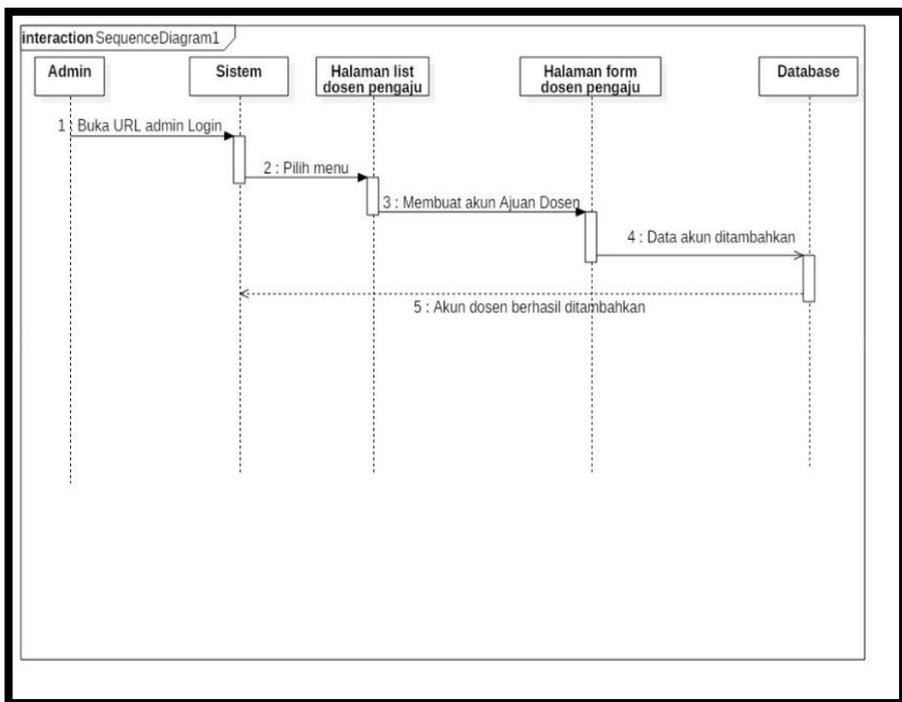


Gambar 3.10 Sequence Diagram Login

Dapat dilihat pada gambar 3.10 di atas. Sequence diagram *login* menggambarkan alur masing-masing user untuk

login dalam sistem. Langkahnya yakni user membuka halaman indexnya masing-masing dan diharuskan mengisi username password dan memilih level. Jika username password dan level benar, maka login berhasil dan user masuk kedalam halaman dashboard JAJA. Dan masing-masing memiliki tampilannya sendiri sesuai dengan aktivitas mereka sendiri. Namun bila gagal maka tampilan user akan tetap reload ke halaman login tersebut.

2.) Sequence Diagram tambah data oleh Admin



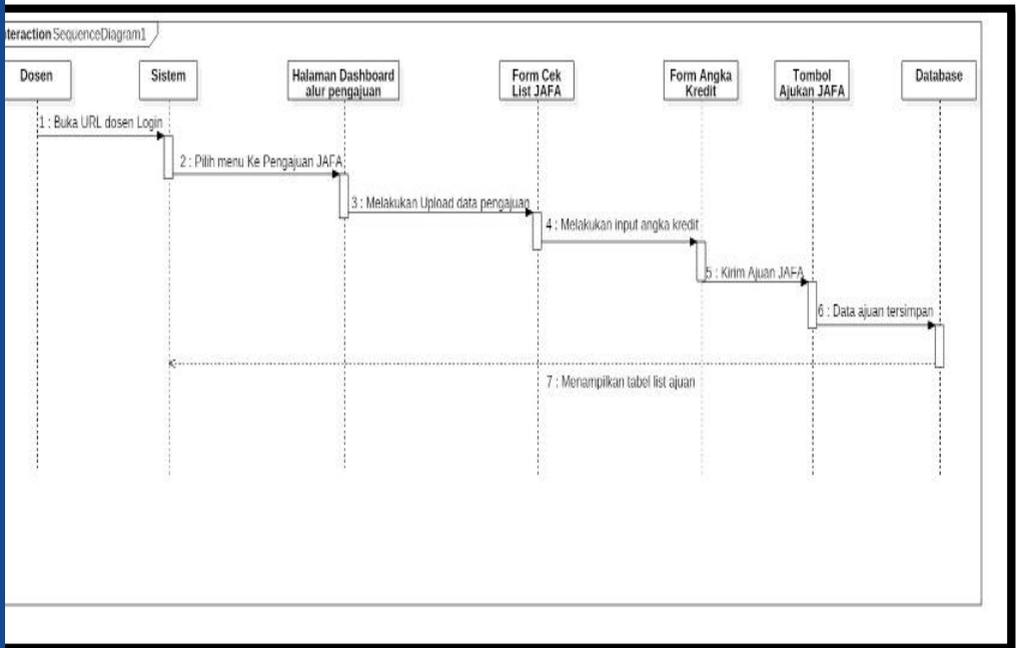
Gambar 3.11 Sequence Diagram Tambah Data oleh Admin

Gambar 3.11 menggambarkan sequence diagram oleh Admin. setelah mengunjungi URL Sistem informasi jabatan fungsional pada halaman ini Admin akan ditampilkan



list dosen yang telah mengurus pengajuan jabatan fungsional, disini admin dapat melakukan pendaftaran akun dosen pengaju dengan melakukan pengisian pada form registrasi menyesuaikan dengan data dosen pengaju yang telah dikumpulkan menuju kantor admin. Setelah selesai akun tersebut disimpan maka dosen akan memiliki akses untuk masuk dan mengurus pengajuan JAJFA. Namun apabila gagal maka tampilan Admin akan tetap berada pada tampilan form registrasi yang artinya ada beberapa isian yang belum terlengkapi.

3.) Sequence Diagram Pengajuan oleh Dosen

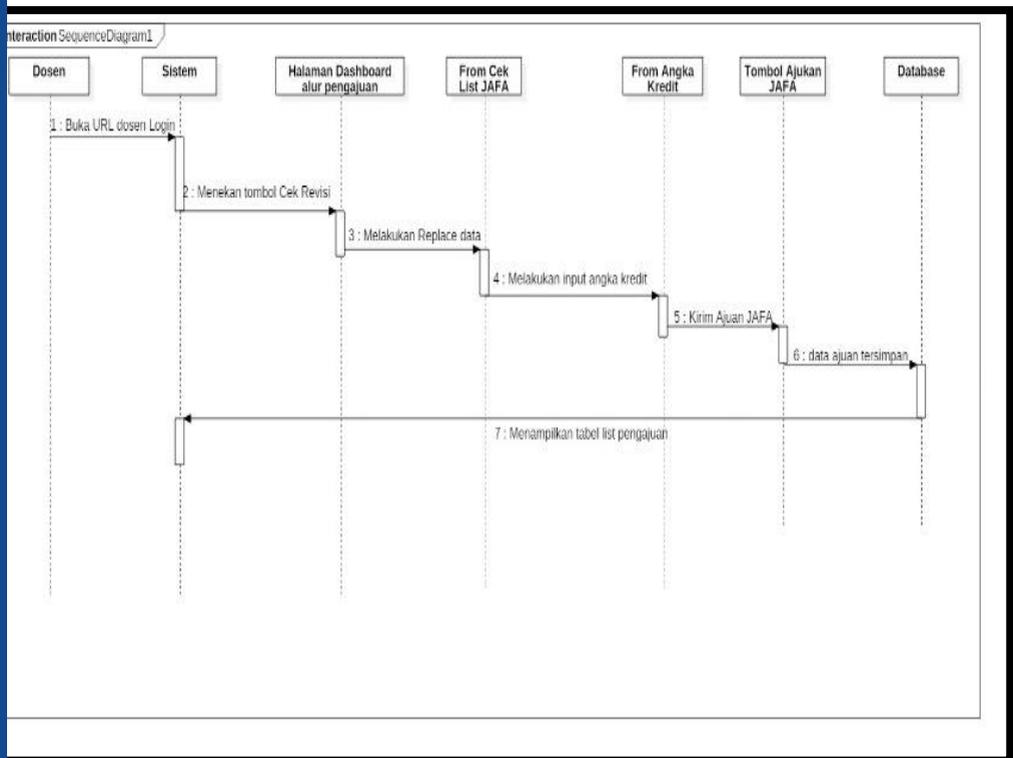


Gambar 3.12 Sequence Diagram Pengajuan oleh Dosen

Gambar 3.12 menggambarkan sequence diagram pengajuan oleh Dosen. Setelah login, dosen akan memasuki halaman dashboard alur pengajuan yang berisikan alur

mengenai pengajuan jabatan, kemudian memilih menu “Ke From Ajuan JAJFA” dan setelah itu akan tampil form “Cek List JAJFA” yang berisikan data-data yang harus diupload oleh dosen beserta input nilai KUM jika sudah selesai data akan tersimpan pada database. Setelah tersimpan, sistem akan *reload* dan menampilkan tabel list ajuan untuk menampilkan status ajuan. Namun bila gagal maka tampilan dosen akan tetap pada form “Cek List JAJFA” menandakan ada beberapa isian yang wajib di isi dan tidak boleh dilewati karena tidak semua berkas ajuan tersebut bersifat optional.

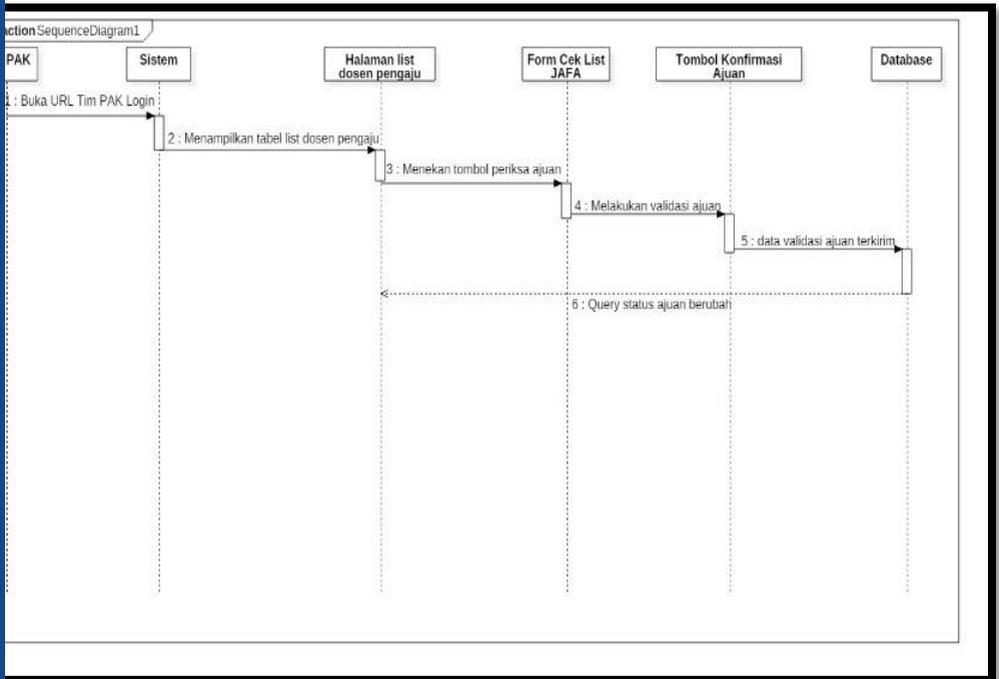
4.) Sequence Diagram Pengajuan oleh Dosen Revisi



Gambar 3.12 Sequence Diagram Pengajuan oleh Dosen Revisi

Gambar 3.12 menggambarkan sequence diagram pengajuan oleh Dosen. Setelah login, dosen akan memasuki halaman dashboard alur pengajuan yang menampilkan tabel list dosen pengaju dan setelah itu dosen akan menekan tombol “Cek Revisi” yang berisikan informasi data-data yang harus diperbaiki atau diajukan ulang dengan melakukan *replace* data beserta input nilai KUM jika sudah selesai data akan tersimpan pada database. Setelah tersimpan, sistem akan *reload* dan menampilkan tabel list ajuan untuk kembali menampilkan status ajuan. Namun bila gagal maka tampilan dosen akan tetap *reload* pada form “Cek List JAJA” menandakan ada beberapa isian yang belum lengkap dan harus diperbaiki kembali.

5.) Sequence Diagram Koreksi oleh Tim PAK Validasi

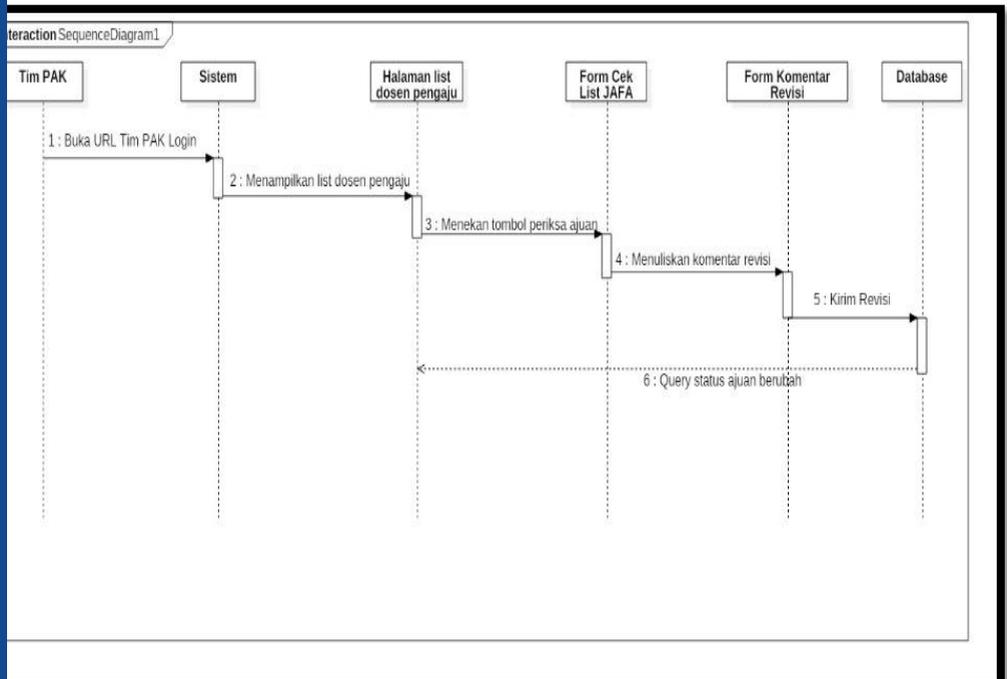


Gambar 3.13 Sequence Diagram Koreksi oleh Tim PAK Validasi



Gambar 3.13 di atas menggambarkan sequence diagram cek data oleh Tim PAK. Menjelaskan mengenai koreksi yang dilakukan oleh Tim PAK. Tim PAK dapat membuka setiap file data ajuan yang telah diajukan dosen sebelum melakukan validasi. Cek data dilakukan untuk mengetahui apabila terjadi kesalahan dalam melakukan input data pengajuan. Bila tidak ditemukan kesalahan Tim PAK dapat langsung memberikan validasi dengan menekan tombol “konfirmasi ajuan” secara otomatis ajuan akan terkirim kepada admin dan informasi status ajuan pada tabel dosen berubah menjadi diterima.

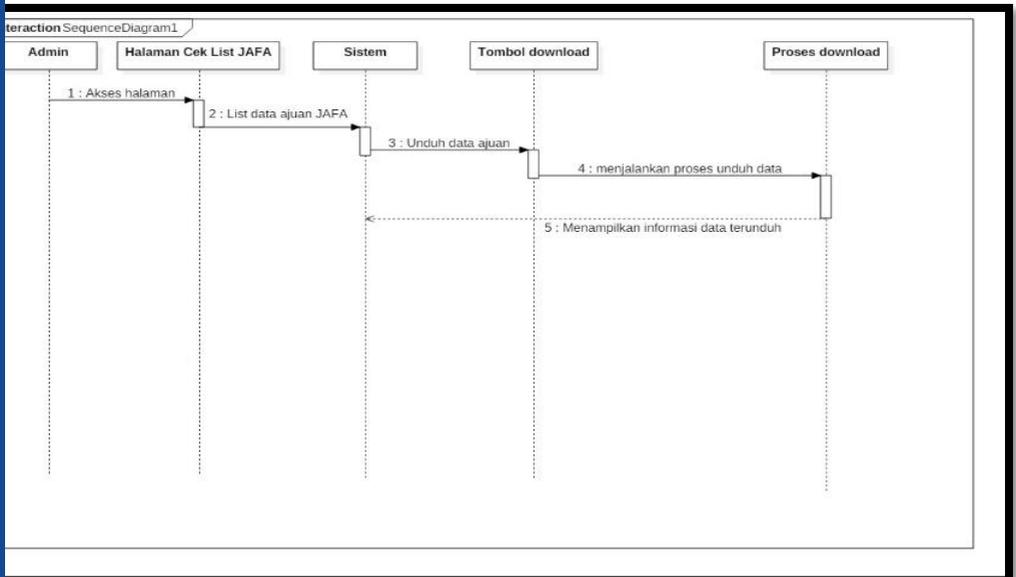
6.) Sequence Diagram Koreksi oleh Tim PAK Revisi



Gambar 3.13 Sequence Diagram Koreksi oleh Tim PAK Revisi

Gambar 3.13 di atas menggambarkan sequence diagram cek data oleh Tim PAK. Menjelaskan mengenai koreksi yang dilakukan oleh Tim PAK. Tim PAK dapat membuka setiap file data ajuan yang telah diajukan dosen sebelum melakukan validasi. Cek data dilakukan untuk mengetahui apabila terjadi kesalahan dalam melakukan input data pengajuan. Bila ditemukan kesalahan Tim PAK dapat langsung memberikan komentar pada kolom revisi kemudian menekan tombol “kirim” secara otomatis informasi mengenai revisi ajuan akan terkirim kepada dosen dan informasi status ajuan pada tabel dosen berubah menjadi revisi. Namun bila gagal maka tampilan user akan tetap *reload* pada halaman form “Cek List JAJA” oleh Tim PAK, aktivitas gagal dikarenakan petugas tim penilai belum mengisi kolom komentar ketika hendak melakukan proses revisi terhadap ajuan dosen.

7.) Sequence Diagram Unduh Data oleh Admin

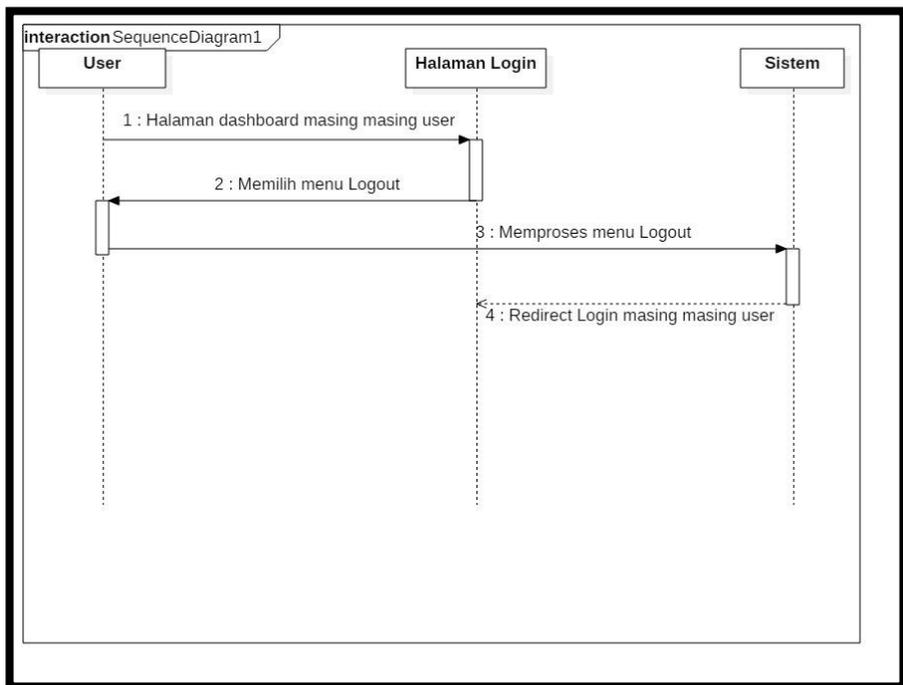


Gambar 3.14 Sequence Diagram Unduh Data oleh Admin



Gambar 3.14 di atas menggambarkan sequence diagram unduh data oleh Admin. setelah mengunjungi URL Sistem informasi jabatan fungsional pada halaman Admin akan ditampilkan list dosen yang telah mengurus pengajuan jabatan keseluruhan. Admin dapat melakukan view data ajuan untuk mengkoreksi hasil upload berkas. Admin dapat mengunduh data ajuan yang telah mendapat validasi Tim PAK tersebut untuk dilakukan pengarsipan data.

8.) Sequence Diagram Logout



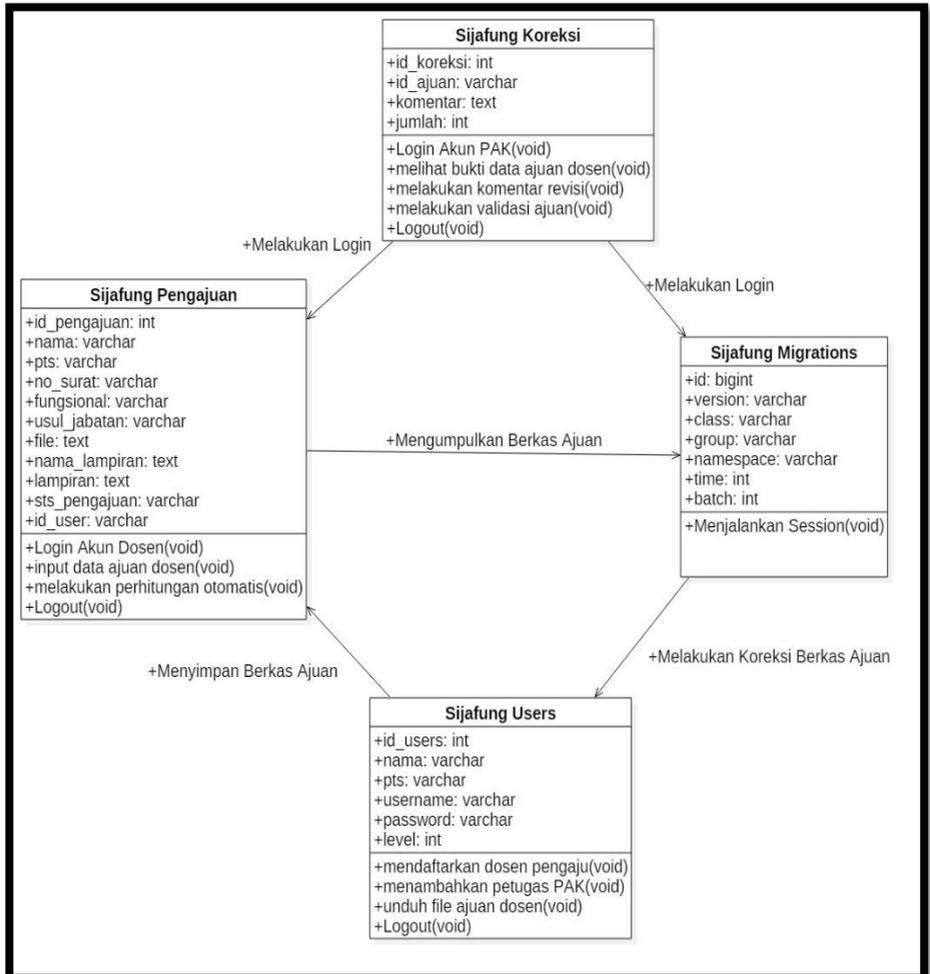
Gambar 3.10 Sequence Diagram Logout

Dapat dilihat pada gambar 3.10 di atas. Sequence diagram *Logout* menggambarkan alur masing-masing user untuk keluar dari sistem. Langkahnya yakni user pada halaman halaman dashboardnya masing-masing kemudian memilih



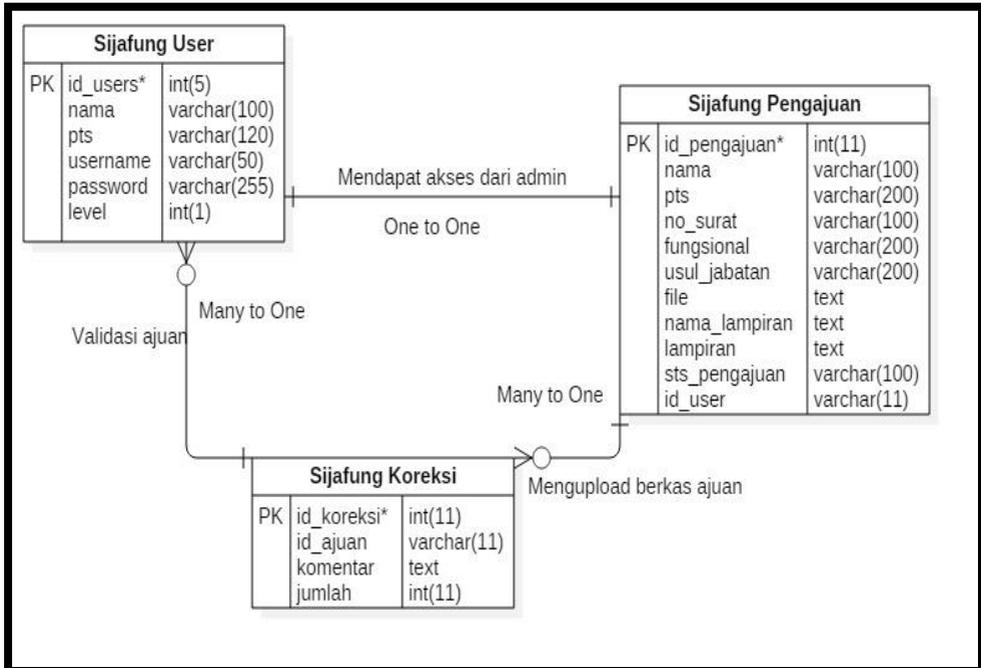
menu *Logout* kemudian sistem akan memproses, dan mengembalikan menuju halaman. *Login* nya masing-masing

D. Class Diagram



Gambar 3.15 Class Diagram SIJAFUNG

Class diagram merupakan bagian dari ERD (Entity Relationship Diagram), namun lebih berfokus pada perilaku sistem. Permodelan class diagram sistem informasi jabatan fungsional dapat dilihat pada gambar 3.15 di bawah ini.



Gambar 3.16 ER Diagram SIJAFUNG

E. Desain Basis Data

Berikut ini adalah rancangan basis data sistem jabatan fungsional yang akan dibangun menyesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan dalam pemrosesan pengajuan jabatan fungsional. Rancangan tabel basis data terdiri dari tabel user, tabel pengajuan, tabel koreksi. Beberapa tabel tersebut dikelompokkan berdasarkan fungsinya masing-masing.

1. Tabel User

Gambar 3.16 Tabel User

Atribut	Type Data	Keterangan
Id_user	Int(5)	PrimaryKey
Nama	Varchar(100)	
PTS	Varchar(120)	
Username	Varchar(50)	
Password	Varchar(255)	
Level	Int(1)	

Tabel 3.16 menjelaskan mengenai nama *column* data pada tabel user beserta *type* data yang digunakan pada sistem.

2. Tabel Pengajuan

Gambar 3.17 Tabel Pengajuan

Atribut	Type Data	Keterangan
Id_pengajuan	Int(11)	PrimaryKey
Nama	Varchar(100)	
PTS	Varchar(200)	
No_Surat	Varchar(100)	
Fungsional	Varchar(200)	
Usul_Jabatan	Varchar(200)	
File	Text	
Nama_lampiran	Text	
Lampiran	Text	
Sts_pengajuan	Varchar(100)	
Id_User	Varchar(11)	

Tabel 3.17 menjelaskan mengenai nama *column* data pada tabel pengajuan beserta *type* data yang digunakan pada sistem.



3. Tabel Koreksi

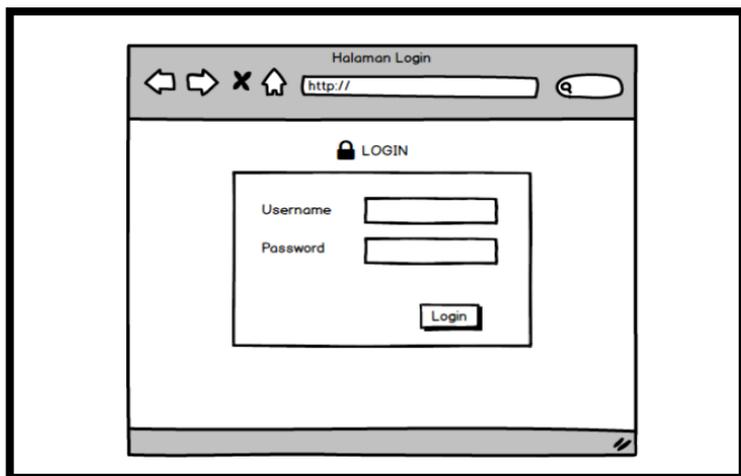
Gambar 3.18 Tabel Koreksi

Atribut	Type Data	Keterangan
Id_koreksi	Int(11)	PrimaryKey
Id_ajuan	Varchar(11)	
Komentar	Text	
Jumlah	Int(11)	

Tabel 3.18 menjelaskan mengenai nama *column* data pada tabel koreksi beserta type data yang digunakan pada sistem.

F. Desain User Interface

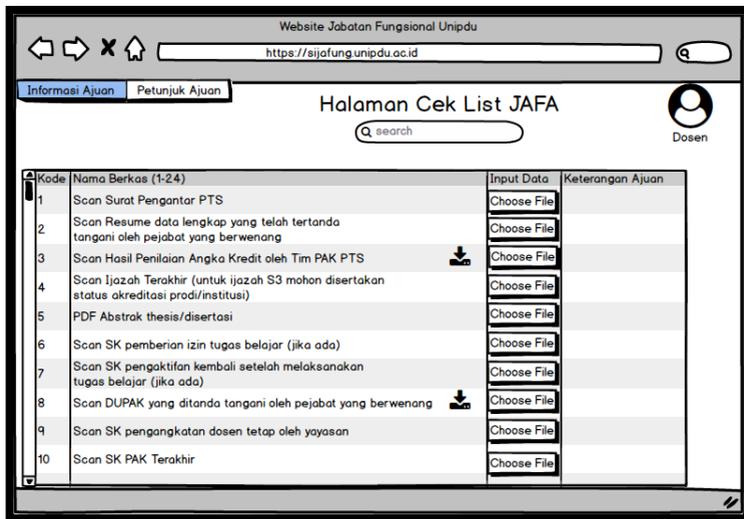
Pada bagian ini akan dijelaskan desain user interface (antarmuka pengguna) sistem informasi jabatan fungsional. User interface dibuat untuk bertransaksi antara pengguna dengan sistem. Berikut adalah desain user interface dari sistem informasi jabatan fungsional. User Interface Halaman Login



Gambar 3.17 User Interface Halaman Login

Gambar 3.17 di atas adalah desain user interface halaman login sistem informasi jabatan fungsional. Dengan mengunjungi sistem informasi jabatan fungsional, user akan dihadapkan pada halaman awal yang terdapat for *login*. Untuk masuk dalam sistem dapat memasukkan *username* dan *password* kemudian memilih level sesuai dengan jabatannya masing-masing *Login*. Bila *username*, *password* dan *level* benar maka akan berhasil masuk dalam sistem.

- 1.) User Interface Dosen pada pengajuan jabatan fungsional
A.) Cek List JAJA halaman 1 - 24



Gambar 3.18 User Interface Cek List JAJA 1-24

Gambar 3.18 di atas merupakan desain user interface dosen pada halaman Cek List JAJA. pada halaman ini dosen akan diminta untuk mengisi beberapa dokumen form ajuan kedalam sistem, sebelumnya dosen juga telah disiapkan template yang bisa diunduh dengan menekan tombol "Download" untuk mengisi data ajuan seperti : data PAK, dan data DUPAK anggaran, serta input data yang lain



B.) Cek List JAJA halaman 11-20

Kode	Nama Berkas (1-24)	Input Data	Keterangan Ajuan
11	Scan SK Jabatan Terakhir	Choose File	
12	Scan SK Pangkat Terakhir	Choose File	
13	Scan PPKP (Penilaian Prestasi Kerja Pegawai) 1 tahun terakhir	Choose File	
14	Scan SK CPNS SK Dosen PNS dpk keputusan kepala BKN penetapan NIP baru serta surat pernyataan melaksanakan tugas SPMT (bagi dosen PNS Dpk)	Choose File	
15	Scan Pakta integritas tanda tangan yang bersangkutan bermaterai dan diketahui pimpinan PT	Choose File	
16	Scan Berita Acara Persetujuan Senat perguruan tinggi/ kriteriaum	Choose File	
17	Scan Daftar hadir anggota senat	Choose File	
18	Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan dan pengajaran	Choose File	
19	Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan penelitian	Choose File	
20	Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat	Choose File	

Gambar 3.19 User Interface Cek List JAJA 11-20

Gambar 3.19 di atas merupakan desain user interface dosen pada halaman Cek List JAJA. halaman ini adalah halaman lanjutan Cek List JAJA. Sama seperti sebelumnya dosen akan diminta untuk mengisi beberapa dokumen form ajuan kedalam sistem, input data pengajuan yang dilakukan kedalam sistem ini bersifat *Optional* (bisa di isi atau tidak) menyesuaikan dengan kebutuhan pengajuan jabatan fungsional yang diperlukan masing masing dosen.

C.) Cek List JAJA halaman 21-24

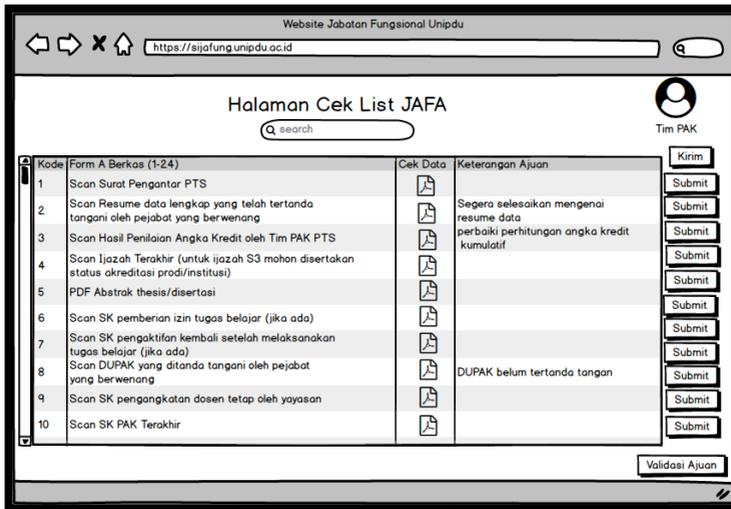
Kode	Nama Berkas (1-24)	Input Data	Keterangan Ajuan
21	Scan surat pernyataan melaksanakan kegiatan penunjang Tridharma PT	Choose File	
22	Scan surat pernyataan Pengesahan Hasil Validasi Karya Ilmiah	Choose File	
23	Scan surat keabsahan Karya Ilmiah tanda tangan yang bersangkutan bermaterai dan diketahui pimpinan PT	Choose File	
24	Scan sertifikat pendidik (bila ada)	Ajukan JAJA	

Gambar 3.20 User Interface Cek List JAJA 21-24



Gambar 3.20 di atas merupakan desain user interface dosen pada halaman Cek List JAJFA. halaman ini adalah halaman lanjutan Cek List JAJFA. Data yang telah di *input* kedalam sistem, bila dirasa telah sesuai dapat langsung menekan tombol “Ajukan JAJFA”. Sehingga pengajuan tersebut dapat langsung dikoreksi oleh Tim PAK untuk segera mendapatkan persetujuan. Apabila dalam proses pengajuan tersebut terdapat kesalahan maka akan muncul pemberitahuan pada menu “Keterangan Ajuan” untuk mempermudah dosen dalam mengetahui kesalahan dalam pengajuan data untuk segera dilakukan perbaikan.

2.) Halaman Interface Tim PAK pada pengajuan jabatan fungsional

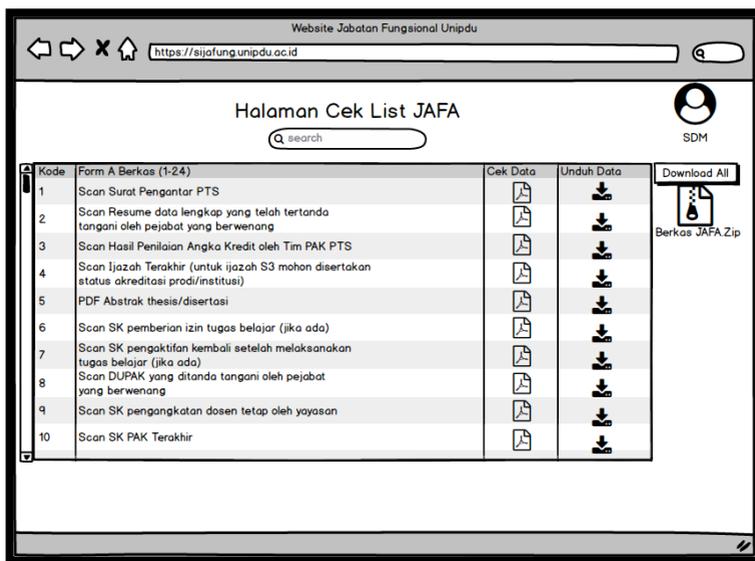


Gambar 3.21 halaman Interface Tim PAK

Gambar 3.21 di atas merupakan desain user interface halaman Tim PAK. Pada halaman ini Tim PAK akan mengkoreksi data ajuan yang dilakukan oleh dosen, dan apabila terdapat kesalahan, maka Tim PAK dapat memberikan

informasi melalui fitur kolom komentar yang telah disediakan tentang bagaimana kesalahan pengajuan tersebut. agar mempermudah dosen dalam memahami tentang kesalahan pengajuan jabatan fungsional tersebut. Selanjutnya Tim PAK dapat melakukan validasi bila pengajuan tersebut dirasa sudah benar dengan menekan tombol “Validasi Ajuan”.

3.) Halaman Interface Admin Unduh Data



Gambar 3.22 halaman Interface Admin unduh data

Gambar 3.22 di atas merupakan desain user interface halaman SDM. Pada halaman ini SDM akan menerima semua data ajuan yang telah mendapat validasi oleh Tim PAK. Admin akan mengunduh semua data tersebut dengan menekan “Download All” maka secara otomatis data ajuan dosen tersebut terunduh dan tersimpan kedalam komputer server. Selain itu Admin juga dapat mengunduh satu persatu data sesuai dengan yang dibutuhkan. Terdapat fitur “Searching” pada halaman Admin bertujuan untuk mempermudah dalam

melakukan pencarian data berdasarkan nama dosen, kode berkas ajuan, atau nama berkas ajuan.

