

**SIPJABS : SISTEM PENGAWAKAN JABATAN STRUKTURAL
DI UNIVERSITAS TELKOM**

SIPJABS : CAREER MANAGEMENT SYSTEM IN TELKOM UNIVERSITY

PROYEK AKHIR

Disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan
Program D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi

Disusun oleh:

Zakaria Wahyu Nur Utomo 6706170028

Elsa Jelista Sari 6706170016



**FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2020**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama	: Zakaria Wahyu Nur Utomo	Elsa Jelista Sari
NIM	: 6706170028	6706170016
Alamat	: Mlese, Ceper, Klaten	Candirejo, Ngawen, Klaten
Email	: zakarianur6@gmail.com	firstjanuari@gmail.com

Menyatakan bahwa Proyek Akhir D3 RPLA ini merupakan karya orisinal kami, dengan judul :

SIPJABS : SISTEM PENGAWAKAN JABATAN STRUKTURAL DI UNIVERSITAS TELKOM

SIPJABS : CAREER MANAGEMENT SYSTEM IN TELKOM UNIVERSITY

Atas pernyataan ini, kami siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada kami apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap kejujuran akademik atau etika keilmuan dalam karya ini, atau ditemukan bukti yang menunjukkan ketidakaslian karya ini. Jika terbukti melanggar hal-hal di atas, kami bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan **Peraturan Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Telkom** bagian **Kode Etik Mahasiswa** untuk pelanggaran akademik.

Bandung, 8 Juni 2020

Zakaria Wahyu Nur Utomo	Elsa Jelista Sari
6706170028	6706170016

LEMBAR PENGESAHAN

**SIPJABS : SISTEM PENGAWAKAN JABATAN STRUKTURAL
DI UNIVERSITAS TELKOM**
SIPJABS : CAREER MANAGEMENT SYSTEM IN TELKOM UNIVERSITY

**Telah disetujui dan disahkan sebagai Proyek Akhir
Program D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung**

Disusun oleh:

Zakaria Wahyu Nur Utomo 6706170028
Elsa Jelista Sari 6706170016

Bandung, 8 Juni 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Hetty Hidayati, S.Kom., M.T.
NIP : 06750056

ABSTRAK

Banyak model seleksi yang dilakukan guna untuk menilai seseorang terutama ketika perusahaan mencari posisi jabatan diantaranya dengan melakukan assessment center dan mengisi formulir penilaian untuk setiap kandidat yang akan dicalonkan sebagai pemimpin dan staf. Banyak prosedur serta ketentuan yang harus dimiliki oleh calon pemimpin dan staf, baik itu manajer atau kepala bagian dan staf. Setiap orang yang terpilih berarti telah memenuhi ketentuan yang sudah ditetapkan perusahaan. Ketentuan dibuat berdasarkan kompetensi setiap bagian yang disusun dalam kamus kompetensi perusahaan. Melalui kamus kompetensi tersebut juga dapat dijadikan sebagai pedoman untuk bagian Sumber Daya Manusia dalam mencari pegawai yang berpotensi tinggi demi keberlangsungan perusahaan. Terdapat permasalahan belum adanya proses mekanisme penentuan kandidat yang tepat, apabila terdapat posisi yang digantikan atau kosong. Maka tidak adanya data pegawai yang akan dijadikan kandidat untuk mengisi posisi yang digantikan atau kosong tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka di rancang aplikasi **"SiPJabS : Sistem Pengawakan Jabatan Struktural di Universitas Telkom"** yang bertujuan untuk memperbaiki proses manajemen karir. Agar organisasi atau perusahaan memperoleh kandidat yang berkualitas. Dengan memberikan penerapan lebih kompetitif dan adil. Kemudian juga dapat menganalisis risiko, misalnya identifikasi pegawai yang berpotensi keluar. Maka dapat meningkatkan program pembelajaran dan pengembangan untuk kinerja dan mengembangkan kompetensi yang lebih baik di masa depan.

Kata Kunci: *Pegawai, Perekrutan, Perusahaan*

ABSTRACT

Many selection models are carried out in order to assess someone, especially when a company seeks positions such as by conducting an assessment center and filling out an assessment form for each candidate to be nominated as a leader and staff. Many procedures and conditions must be had by prospective leaders and staff, be it managers or division heads and staff. Every person chosen means fulfilling the conditions set by the company. Provisions are made based on the competence of each section compiled in the company competency dictionary. Through the competency dictionary, it can also be used as a guideline for the Human Resources section in looking for high-potential employees for the sustainability of the company. There is a problem that there is no mechanism for determining the right candidate, if there is a position that is replaced or vacant. Then there is no employee data that will be used as a candidate to fill the replaced or vacant position.

To overcome the above problems, the application design "**SiPJabS : Career Management System in Telkom University**" aims to improve the career management process. So that the organization or company gets a high quality. By providing more competitive and fair application. Then it can also analyze risks, for example identification of employees who have the potential to leave. Then it can improve learning and development programs for performance and develop better competencies in the future.

Keywords: Employees, Recruitment, Companies

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada **Allah Subhanahu Wa Ta'ala**. Alhamdulillah robbil 'alamin, karena atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang sederhana ini dengan baik. Karya ini kami persembahkan untuk:

Ibu dan Bapak kami tersayang

Terimakasih atas segala pengorbanan, doa dan kasih sayangnya.

Kakak, adik dan saudara – saudara kami yang tidak bisa disebutkan satu persatu Terimakasih atas segala kasih sayang dan dukungan yang diberikan.

Teman – teman yang ada disekitar kami yang tidak bisa disebutkan satu persatu Terimakasih atas dukungannya, motivasi, semangat, persahabatan sekaligus persaudaraannya yang selalu membangun.

Dosen Pembimbing kami ibu Hetti Hidayati, S.Kom., MT.

Terimakasih atas bimbingannya dan arahnya selama ini.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik. Adapun judul Proyek Akhir yaitu **"SiPJabS : Sistem Pengawasan Jabatan Struktural di Universitas Telkom"**.

Tujuan penulisan Proyek Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Diploma Tiga (D.III) Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi Universitas Telkom. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan penelitian, observasi dan beberapa sumber yang turut mendukung dalam penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka Proyek Akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun yang lebih baik untuk generasi penerus kita.

Bandung, 8 Juni 2020

Zakaria Wahyu Nur Utomo	Elsa Jelista Sari
6706170028	6706170016

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK iv

ABSTRACT v

LEMBAR PERSEMBAHAN vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

I PENDAHULUAN 1

- 1.1 Latar Belakang 1
- 1.2 Perumusan Masalah 2
- 1.3 Batasan Permasalahan 2
- 1.4 Tujuan 3
- 1.5 Metode Penyelesaian Masalah 3
- 1.6 Pembagian Tugas Anggota 4

II TINJAUAN PUSTAKA 5

- 2.1 Definisi Pengawakan 5
- 2.2 Proses Pengawakan 5
- 2.3 Manfaat Pengawakan 7
- 2.4 Tujuan Pengawakan 8
- 2.5 Hasil Manajemen Pengawakan 8
 - 2.5.1 Manfaat Manajemen Pengawakan 8
- 2.6 MySQL dan Basis Data 9
- 2.7 *Framework* Laravel 10
- 2.8 *Domain* 12
- 2.9 *Hosting* 13

III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN	14
3.1 Sistem Arsitektur	14
3.1.1 Gambaran Umum Sistem	14
3.1.2 Target Pengguna Aplikasi	15
3.1.3 Spesifikasi Target Perangkat	15
3.1.4 Diagram Alir Aplikasi	16
3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem	16
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	16
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	17
3.2.3 Kebutuhan Hosting	17
3.3 Perancangan Model Program	18
3.3.1 Use Case Diagram	18
3.3.2 Use Case Skenario	19
3.4 Perancangan Aplikasi	19
3.4.1 Perancangan Antar Muka	19
3.4.1.1 Perancangan Antar Muka Admin	20
3.4.1.2 Perancangan Antar Muka User	32
3.4.2 Perancangan Level Tinggi	35
IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	37
4.1 Implementasi Aplikasi	37
4.2 Pengujian Aplikasi	38
4.2.1 Pengujian Alpha	38
4.2.2 Pengujian Fungsionalitas	39
4.2.3 Pengujian Kesesuaian	39
4.2.4 Pengujian Beta	40
4.3 Diskusi Hasil Pengujian	40
V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN A Evolved Packet Core (EPC)	43
1.1 Architecture EPC by 3GPP	43
1.2 Proposed a new architecture EPC	43

LAMPIRAN B	Preservation Process for Cloud Forensics	45
2.1	SHA-2 Hash Value of Gdrive Activities	45
2.2	SHA-2 Hash Value of Onedrive Activities	46
2.3	SHA-2 Hash Value of Box Activities	47
LAMPIRAN C	Presentation Results for Box	48
3.1	Box Analysis	48
3.2	Box Testing	49

DAFTAR GAMBAR

2.1	MySQL Database	9
2.2	Laravel	10
2.3	Ilustrasi MVC	11
3.1	Low Level Design	14
3.2	Online shopping UML use case diagram example	18
3.3	High Level Design	35
4.1	Paging Lib Android	37
4.2	Pengujian Gambar Pada Aplikasi Z	38
4.3	My Survey Results 2020	40
1.1	EPC architecture on LTE-A Networks	43
1.2	Proposed EPC version 2 architecture for 5G Networks	44

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel Kebutuhan Hardware	16
3.2	Tabel Kebutuhan Software	17
3.3	Tabel Kebutuhan Hosting	17
3.4	Tabel Perancangan Antar Muka Admin	20
3.5	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (1)	21
3.6	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (2)	22
3.7	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (3)	23
3.8	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (4)	24
3.9	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (5)	25
3.10	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (6)	26
3.11	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (7)	27
3.12	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (8)	28
3.13	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (9)	29
3.14	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (10)	30
3.15	Tabel Perancangan Antar Muka Admin (11)	31
3.16	Tabel Perancangan Antar Muka User	32
3.17	Tabel Perancangan Antar Muka User (1)	33
3.18	Tabel Perancangan Antar Muka User (1)	34
3.19	Tabel Perancangan Antar Muka User (1)	35
2.1	Samples of Gdrive Acquisition Files	45
2.2	Samples of Onedrive Acquisition Files	46
2.3	Samples of Box Acquisition Files	47
3.1	The Results of Box analysis	48
3.2	Testing on Samsung Galaxy Note-2 (Box)	49
3.3	Testing on Samsung Galaxy S4 (Box)	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberlangsungan perguruan tinggi Universitas Telkom tak akan lepas dari peran orang-orang yang bekerja didalamnya. Dengan struktur organisasi yang kompleks, menjadikan Universitas Telkom terdepan dibidangnya. Setiap pemegang jabatan memiliki peran yang penting dalam menunjang visi dan misi Universitas Telkom untuk mencapai tujuannya. Oleh karena itu, setiap orang yang terpilih untuk memegang jabatan penting di perguruan tinggi ini pasti memiliki kompetensi yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Orang-orang tersebut dapat terpilih melalui tahap seleksi yang panjang, agar perguruan tinggi Universitas Telkom mendapatkan orang-orang terbaik untuk menjalankan tugasnya.

Banyak model seleksi yang dilakukan untuk menilai seseorang terutama ketika perusahaan mencari seorang pemimpin dan staf, diantaranya dengan melakukan *assessment center* dan mengisi formulir penilaian untuk setiap kandidat yang akan dicalonkan sebagai pemimpin dan staf. Banyak prosedur serta ketentuan yang harus dimiliki oleh calon pemimpin dan staf, baik itu manajer, kepala bagian, kepala urusan, sekretaris atau staf. Setiap orang yang terpilih berarti telah memenuhi ketentuan yang sudah ditetapkan perusahaan. Ketentuan dibuat berdasarkan kompetensi setiap bagian yang disusun dalam kamus kompetensi perusahaan. Melalui kamus kompetensi tersebut juga dapat dijadikan sebagai pedoman untuk bagian Sumber Daya Manusia dalam mencari pegawai yang berpotensi tinggi demi keberlangsungan perusahaan [1].

Masalah yang paling banyak dijumpai pada suatu perusahaan yaitu berkaitan dengan pencarian kandidat yang sesuai dengan *job description*. Banyak kandidat memiliki *skill* yang sama dengan kandidat lainnya, namun perusahaan mencari kandidat sesuai dengan *requirement* yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dengan begitu, proses *filtering* akan membutuhkan waktu yang lama, jika kandidat tidak cepat ditemukan sesuai *requirement* yang ada. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, proses *filtering* akan dipindahkan dengan aplikasi “**SiPJabS : Sistem Pengawakan Jabatan Struktural**”, yang diharapkan dapat membantu penemuan kandidat yang sesuai dengan requirement yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.

Terdapat permasalahan belum adanya proses mekanisme penentuan kandidat yang tepat, apabila terdapat posisi yang kosong. Maka tidak adanya data pegawai yang akan dijadikan kandidat untuk mengisi posisi yang kosong tersebut, sehingga perlu dirancang sistem yang mampu mengidentifikasi sesuai kebutuhan posisi yang diinginkan. Yang kemudian hasilnya akan disesuaikan dengan *job description* yang dibutuhkan oleh perusahaan. Dengan cara ini, manajer di perusahaan dapat menentukan profil pegawai yang tepat sesuai *requirement* yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, kami merancang Proyek Akhir ini dengan membuat sistem pengawakan jabatan struktural yang bertujuan untuk untuk mengelola proses pencarian kandidat yang akan dicalonkan sebagai pemimpin dan staf, agar perusahaan memperoleh kandidat yang memenuhi ketentuan yang sudah ditetapkan perusahaan dengan menerapkan penilaian yang lebih lengkap dan adil. Diharapkan dengan adanya sistem ini, manajer mampu menganalisa kebutuhan program pengembangan kompetensi Sumber Daya Manusia yang lebih baik di masa depan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengisian posisi jabatan yang tepat ?
2. Bagaimana cara pencarian kandidat yang sesuai dengan *requirement* ?
3. Bagaimana proses *filtering* berjalan efektif ?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan masalah yang terdapat dapat dari perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini ditujukan untuk pegawai Direktorat Sumber Daya Manusia Telkom University.
2. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan sistem berbasis website.
3. Setiap pemilihan jabatan memiliki parameter berbeda, yang mengacu pada metode penilaian.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari perancangan Proyek Akhir ini adalah :

1. Membangun aplikasi pengawakan jabatan struktural yang bertujuan untuk mengelola proses pencarian kandidat yang akan dicalonkan sebagai pemimpin dan staf, agar perusahaan memperoleh kandidat yang memenuhi ketentuan yang sudah ditetapkan perusahaan dengan menerapkan penilaian yang lebih lengkap dan adil. Diharapkan dengan adanya sistem ini, manajer mampu menganalisa kebutuhan program pengembangan kompetensi Sumber Daya Manusia yang lebih baik di masa depan.
2. Adanya sistem pengawakan jabatan struktural, pengguna dapat menggunakan aplikasi setiap saat untuk mencari kandidat dan mengisi posisi yang kosong karena menggantikan pekerjaan lama yang telah berhenti dikarenakan pensiun, meninggal, mengundurkan diri atau diberhentikan karena suatu kebijakan tertentu.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metodologi untuk menyelesaikan masalah diatas adalah sebagai berikut :

1. Tahap studi literatur
Tahap pertama ini dilakukan dengan cara mencari, menganalisa dan mempelajari informasi yang berhubungan dengan Proyek Akhir. Topik yang berhubungan antara lain :
 - (a) Data pegawai secara lengkap.
 - (b) Data jabatan struktural.
 - (c) Data *requirement* pencarian kandidat.
 Serta teori lain yang berhubungan dengan pengembangan aplikasi. Referensi dapat dicari melalui buku, jurnal, *paper*, dan media lainnya baik *daring* maupun *luring*.
2. Tahap pencarian dan pengumpulan data
Pencarian dan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi ini seperti data yang terdapat pada I-GRACIAS dan data yang terdapat pada Direktorat Sumber Daya Manusia.

3. Tahap perancangan sistem

Perancangan sistem aplikasi ini dimulai dengan perancangan mockup atau desain UI aplikasi dan UX aplikasi serta merancang database dan kerangka program yang akan digunakan.

4. Tahap implementasi

Tahap ini dilakukan realisasi dari perancangan sistem yang telah dibuat, seperti membuat prototype dan UI dari aplikasi, pembuatan database dan aplikasi yang sudah direncanakan pada tahap perancangan sistem.

5. Tahap pengujian dan analisis

Pengujian dan analisis ini dilakukan apabila aplikasi sudah selesai dibuat serta di *hosting* dan sesuai dengan rancangan sistem yang sudah tertulis. Di tahap ini juga dilakukan analisa permasalahan yang terjadi di aplikasi sebelum aplikasi di luncurkan dan digunakan oleh pengguna.

6. Tahap pembuatan laporan

Tahap terakhir ini bertujuan untuk membuat dokumentasi hasil penelitian dalam bentuk laporan Proyek Akhir. Laporan Proyek Akhir akan menjelaskan apapun yang berhubungan dengan perancangan dan pengujian aplikasi.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Pembagian tugas untuk Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Zakaria Wahyu Nur Utomo

Peran : *Back End Developer* dan *Database*

Tanggung Jawab:

- (a) Merancang dan membuat sistem aplikasi
- (b) Pembuatan buku, poster dan vidio promosi

2. Elsa Jelista Sari

Peran : *Front End Developer* dan *Analyst*

Tanggung Jawab:

- (a) Pembuatan *user interface* dan pengujian aplikasi
- (b) Pembuatan buku, jurnal dan *user manual*

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Pengawakan

Menurut Rivai dan Segala (2010:198) :

“Kepuasan kerja akan tercapai bila terdapatnya kesesuaian karyawan dengan posisi pekerjaan yang mereka dapatkan. Posisi *staffing* karyawan berarti mengalokasikan para karyawan pada posisi kerja tertentu” [2].

Kemudian, Ardana (2012:18) menambahkan mengenai posisi *staffing* sebagai berikut :

“Posisi *staffing* karyawan merupakan pencocokan atau membandingkan kualifikasi yang dimiliki dengan persyaratan pekerjaan dan sekaligus memberikan tugas, pekerjaan kepada calon karyawan untuk dilaksanakan” [2].

Pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa posisi *staffing* yang tepat tidak cukup. Untuk menunjang kinerja karyawan, melainkan membutuhkan pengalaman kerja karyawan untuk menunjang pekerjaan tersebut.

2.2 Proses Pengawakan

Menurut T. Hani Handoko (2000:230) langkah-langkah dalam porses staffing meliputi beberapa aspek yaitu [3] :

1. Perencanaan Sumber Daya Manusia

Pemenuhan kebutuhan organisasi untuk mengisi posisi tertentu, untuk itu perlu adanya perencanaan yang terdiri atas :

- (a) Penentuan jabatan yang akan diisi, kemampuan yang dibutuhkan, serta jumlah yang dibutuhkan.
- (b) Pemahaman pasar tenaga kerja potensial.
- (c) Pertimbangan kondisi permintaan dan penawaran karyawan. Apabila suatu perusahaan membutuhkan tenaga kerja baru, maka perusahaan akan mencari orang yang cakap dan terampil untuk mengisi tugas yang kosong tersebut serta mempunyai motivasi untuk melaksanakan misi dan tujuan perusahaan tersebut. Perusahaan bisa memperoleh tenaga kerja tersebut melalui dua sumber yaitu, sumber dari perusahaan (*intern*)

dan sumber dari luar perusahaan (*ekstern*), sumber dari dalam perusahaan yaitu dengan menggunakan orang-orang yang bekerja dalam perusahaan tersebut terutama dalam rangka promosi dan mutasi jabatan, sedangkan sumber yang berasal dari luar perusahaan seperti sekolah-sekolah, departemen tenaga kerja, iklan, dan lain-lain.

2. Penarikan Tenaga Kerja

Rekrutmen karyawan dilakukan untuk menggantikan pekerjaan lama yang telah berhenti dikarenakan pensiun, meninggal, mengundurkan diri atau diberhentikan karena suatu kebijakan tertentu. Pada organisasi *fitness center*, penambahan dan rekrutmen jumlah karyawan atau instruktur juga disesuaikan dengan penambahan jumlah pendaftaran *members* baru.

3. Penyeleksian Tenaga Kerja

Seleksi adalah kegiatan untuk mendapatkan tenaga kerja yang paling cakap dan memenuhi persyaratan jabatan. Dalam proses seleksi ini diadakan penilaian sifat-sifat dan karakteristik calon pegawai yang diterima, yaitu calon yang memenuhi syarat sebagaimana telah ditentukan. Dalam *requirement* karyawan, terjadi tahapan pengumuman pendaftaran, tahapan pendaftaran sesuai bidang yang dibutuhkan, serangkaian tes atau seleksi, dan pengumuman kelulusan. Para peserta yang lulus seleksi akhir, dinyatakan sebagai karyawan baru yang siap berkontribusi pada organisasi.

4. Kualitas pegawai baru orientasi pegawai sangat penting terutama bagi perusahaan besar dimana pimpinan tidak mungkin mengadakan pengawasan langsung. Masa percobaan ini merupakan proses penerimaan pegawai dari penerimaan sampai diterimanya pegawai tersebut menjadi pegawai tetap atau secara resmi.

5. Latihan dan Pengembangan Karyawan

Tenaga kerja perlu dilatih dan dikembangkan agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik. Manfaat dari latihan dan pengembangan adalah untuk mempermudah seseorang melakukan tugasnya. Dengan adanya latihan dan pengembangan yang baik, perusahaan akan memperoleh tenaga kerja, yang cakap dan terlatih sehingga dapat melakukan pekerjaannya dengan efisien. Dalam melaksanakan tugasnya, seorang karyawan tidak mungkin statis, tetapi harus dinamis serta senantiasa berusaha untuk dapat meningkatkan prestasi dan hasil karyanya, oleh karena itu keterampilan dan pengetahuan karyawan perlu dikembangkan melalui "*in service training*".

6. Penilaian Pelaksanaan Kerja Karyawan

Pada dasarnya penilaian pegawai mempunyai manfaat ganda karena dapat digunakan sebagai alat dalam mengambil keputusan seperti untuk pembayaran upah, gaji, bonus, alat dan pemberian nasehat kepada pegawai. Penilaian sebaiknya dilakukan oleh suatu tim yang terdiri dari atasan langsung sebagai ketua, psikolog, dan seseorang lainnya sebagai anggota. Penilaian karyawan mengacu pada sistem karir dan hasil prestasi kerja. Pada sistem karir yang dilihat adalah kecakapan karyawan yang bersangkutan, pengalaman dalam bekerja, kesetiaan pada organisasi, pengabdian dari segi lamanya waktu bekerja dan syarat objektif lainnya.

7. Pemberian Balas Jasa dan Penghargaan

Kompensasi diberikan sebagai balas jasa dan penghargaan kepada karyawan. Kompensasi yang diberikan perusahaan bisa sebagai alat untuk memotivasi pegawai agar bekerja dengan lebih baik. Kompensasi merupakan kompensasi biaya yang besar bagi perusahaan. Hal ini perlu mendapatkan perhatian agar biaya yang dikeluarkan tidak sia-sia. Pemberian balas jasa ini meliputi pembayaran insentif atau gaji harus adil, layak, tepat waktu sesuai dengan peraturan yang berlaku, dan memberikan kepuasan kepada semua pihak baik karyawan maupun atasan atau pimpinan.

Kompensasi diberikan sebagai balas jasa dan penghargaan kepada karyawan. Kompensasi yang diberikan perusahaan bisa sebagai alat untuk memotivasi pegawai agar bekerja dengan lebih baik. Kompensasi merupakan kompensasi biaya yang besar bagi perusahaan. Hal ini perlu mendapatkan perhatian agar biaya yang dikeluarkan tidak sia-sia. Pemberian balas jasa ini meliputi pembayaran insentif atau gaji harus adil, layak, tepat waktu sesuai dengan peraturan yang berlaku, dan memberikan kepuasan kepada semua pihak baik karyawan maupun atasan atau pimpinan.

2.3 Manfaat Pengawakan

Manfaat dari pengawakan terdiri dari :

1. Memposisikan pegawai sesuai dengan *job description*.
2. Karyawan bekerja dengan baik karena adanya latihan dan pengembangan yang baik.
3. Perusahaan mengalami peningkatan produktivitas kerja sehingga dapat mencapai tujuan dengan efisien.

2.4 Tujuan Pengawakan

Menurut Janet B. Parks (2007:338) tujuan penyusunan personalia adalah [3] :

1. Terwujudnya sinergitas pekerjaan sesuai dengan seluruh tugas dan kewajibannya.
2. Terwujudnya mekanisme kerja yang koperatif, efektif dan terpadu.
3. Memudahkan pekerjaan dengan keahlian pada bidang masing-masing menyelesaikan tugasnya dengan baik.
4. Mendorong pekerjaan untuk memberikan dana guna dan hasil guna yang maksimal bagi organisasi.

2.5 Hasil Manajemen Pengawakan

Program manajemen pengawakan yang berhasil dapat membantu perusahaan untuk menjawab tantangan bisnis, memasuki wilayah pasar yang baru dan bergerak maju menyaingi kompetitor. Karyawan yang bertalenta akan lebih tertarik untuk bekerja diperusahaan yang menghargai karyawan dan memberikan kesempatan untuk terus menggapai keberhasilan.

2.5.1 Manfaat Manajemen Pengawakan

Menurut Pella dan Inayati (2011:87) [4]:

“manfaat program manajemen talenta yaitu tersedia terus-menerus karyawan yang mencapai potensi terbaik mereka masing-masing, maupun mengembangkan reputasi publik untuk menjadi tempat bekerja yang bagus, sekaligus memupuk loyalitas para karyawan yang telah bekerja didalam perusahaan.

2.6 MySQL dan Basis Data



Gambar 2.1: MySQL Database

Menurut Wahana Komputer (2010:21) :

“MySQL adalah *database server open source* yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh MySQL, memungkinkan bermacam – macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL.”

Tipe data MySQL, menurut Kustiyahningsih (2011:147) :

“Tipe data MySQL adalah data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa *field – field* yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam *field* memiliki tipe sendiri – sendiri”.

Beberapa keunggulan MySQL dibandingkan dengan database lain adalah [5] :

1. Kecepatan MySQL cepat.
Para pengembang berpendapat bahwa MySQL adalah *database* yang ter-
cepat yang didapat. Pendapat ini dapat diselidiki dengan mengunjungi
<http://www.mysql.com/benchmark.html>
2. Kemudahan dalam penggunaan.
MySQL adalah simple database sistem dengan performa tinggi dan tidak
kompleks untuk *set up*, *administrator*, dibanding dengan sistem yang lebih
besar.
3. Mendukung bahasa *Query*.
MySQL memahami SQL, juga dapat mengakses MySQL menggunakan ap-
likasi yang mendukung ODBC.
4. Kemampuan banyak *client* dapat berhubungan *server* pada saat yang
bersamaan. *Clients* dapat menggunakan *multiple database* secara bersamaa.

2.7 Framework Laravel



Gambar 2.2: Laravel

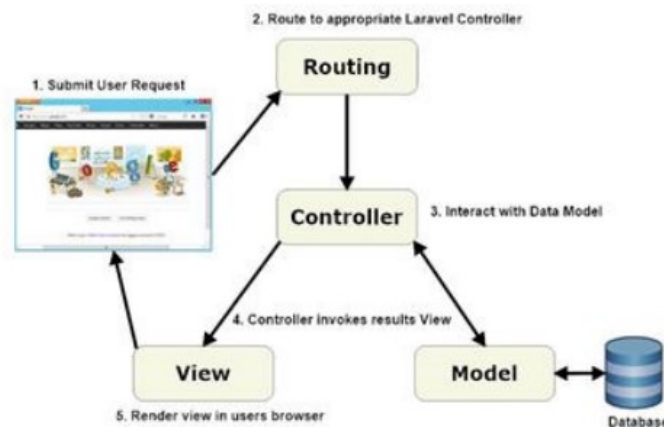
Laravel adalah sebuah *framework* web yang berbasis PHP yang tidak berbayar dan *open-source*, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Pola MVC memiliki struktur yang berbeda dari struktur pola MVC pada umumnya.

Pengertian *framework* menurut Naista adalah :

“suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, *framework* adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah website yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat website lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan.”

“Salah satu *framework* yang banyak digunakan oleh *programmer* adalah *framework* laravel. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model – view – controller*. Laravel berada di bawah lisensi MIT, License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi *code* (Naista, 2017).”

“Dalam penggunaannya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya default seperti vendor. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran website yang dibuat berukuran cukup besar. Selain itu, dibutuhkan koneksi internet untuk instalasi dan mengunduh *library* laravel, dan PHP minimal versi 5.4 untuk menjalankannya (Naista, 2017).”



Gambar 2.3: Ilustrasi MVC

Terdapat 5 konsep arsitektur pada *framework* laravel yang masing-masing memiliki fungsi sebagai berikut [6] :

1. *Routes* berfungsi untuk memberi akses pada setiap *request* sesuai alur yang telah di tentukan. *Routes* memiliki 4 instruksi standar, diantaranya :
 - (a) *Get* : untuk memanggil *request*.
 - (b) *Put* : untuk mengambil data sesuai *request*.
 - (c) *Post* : untuk menambahkan data sesuai *request*.
 - (d) *Delete* : untuk menghapus data sesuai *request*.
2. *Controller* merupakan bagian penghubung antara *model* dan *view*. *Controller* memiliki perintah yang berfungsi untuk memproses bagaimana data ditampilkan dari *Model* ke *View* atau sebaliknya. *Controller* memiliki struktur untuk penulisan kode program pada laravel yaitu :
 - (a) *Index* : untuk menampilkan data keseluruhan.
 - (b) *Create* : untuk memanggil *form* yang berisi kolom inputan.
 - (c) *Store* : untuk menyimpan data ke dalam *table*.
 - (d) *Show* : untuk menampilkan data sesuai dengan ID.
 - (e) *Edit* : untuk memanggil data sesuai dengan ID yang berisi *form* inputan untuk proses *update*.
 - (f) *Update* : untuk *update* data pada tabel.
 - (g) *Delete* : untuk menghapus data sesuai ID.

3. *Model* yaitu sekumpulan data yang memiliki fungsi untuk mengelola *table* pada *database*. Struktur pemodelan data pada laravel yaitu memiliki fungsi yang terdiri dari *table*, *primary key* dan *fillable*. Dimana ketiga fungsi tersebut harus *protected*. Pada bagian *table* harus diisi dengan nama *table* yang sesuai pada database, di bagian *primary key* harus diisi sesuai *primary key* pada *table* tersebut dan pada bagian *fillable* diisi dengan bagian-bagian yang mencakup dalam table tersebut.
4. *View* adalah file yang berisi kode HTML (*HyperText Markup Language*) yang berfungsi untuk menampilkan suatu data ke dalam *browser*. Format *view* pada laravel harus menggunakan istilah *blade*, contohnya: *view.blade.php*.
5. *Migrations* merupakan proses perancangan suatu *table*, dalam hal ini *migrations* berfungsi untuk *blueprint database* atau dapat diistilahkan sebagai penyedia sistem kontrol untuk skema *database*.

2.8 Domain

Nama domain (Domain name/URL-Uniform Resource Locator)(Ali Zaki, 2009) [7] :

Nama domain atau biasanya disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Contoh: <http://www.baliorange.net>. Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Setelah Nama Domain itu terbeli di salah satu penyedia jasa pendaftaran, maka pengguna disediakan sebuah kontrol panel untuk administrasinya. Jika pengguna lupa/tidak memperpanjang masa sewa, maka Nama Domain itu akan di lepas lagi ketersediaannya untuk umum. Nama Domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut, contoh Nama Domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh Nama Domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah:

1. co.id untuk badan usaha yang mempunyai badan hukum sah
2. ac.id untuk Lembaga Pendidikan
3. go.id khusus untuk Lembaga Pemerintahan Republik Indonesia
4. mil.id khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia

5. or.id untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori "ac.id", "co.id", "go.id"
6. war.net.id untuk industri warung internet di Indonesia
7. sch.id khusus untuk Lembaga Pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan seperti SD, SMP, dan atau SMU
8. web.id ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide Web

2.9 *Hosting*

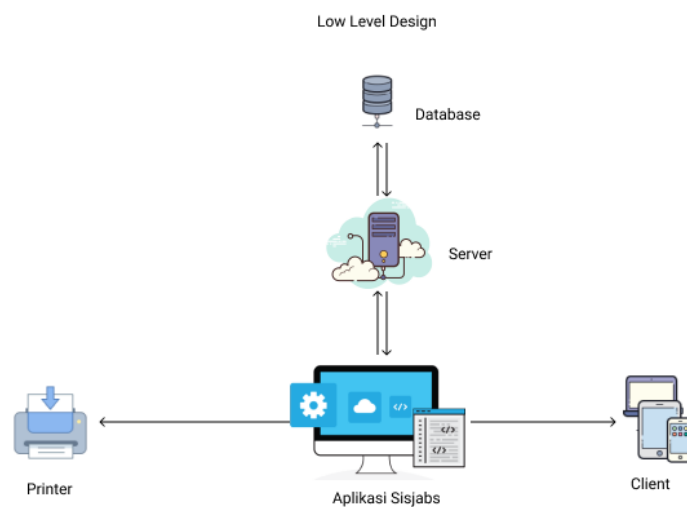
Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar, video, data email, statistik, database, dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website. Web hosting juga diperoleh dengan menyewa. Pengguna akan memperoleh kontrol panel yang terproteksi dengan username dan password untuk administrasi websitnya. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri. Lokasi peletakan pusat data (datacenter) web hosting bermacam-macam. Ada yang di Jakarta, Singapore, Inggris, Amerika, dll dengan harga sewa bervariasi (Ali Zaki, 2009) [7].

BAB III

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

3.1 Sistem Arsitektur

Perancangan sistem arsitektur aplikasi sistem pengawakan jabatan struktural dapat dilihat pada **Gambar 3.1.** berikut :



Gambar 3.1: Low Level Design

3.1.1 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi **SiPJobS : Sistem Pengawakan Jabatan Struktural di Univertias Telkom** merupakan aplikasi berbasis web yang memudahkan bagi perusahaan dalam pencarian seorang kandidat atau posisi yang kosong. Dalam pembuatan aplikasi ini dibutuhkan fitur *filtering* yang digunakan untuk pencarian kandidat baru, yang sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Sistem *filtering* dapat dilakukan setiap saat, untuk menggantikan pekerjaan lama yang telah berhenti dikarenakan pensiun, meninggal, mengundurkan diri atau diberhentikan karena suatu kebijakan tertentu.

Data-data pegawai yang berada di Universitas Telkom dapat dilihat dan data tersebut bersifat rahasia. Sehingga aplikasi "**SiPJobS : Sistem Pengawakan Jabatan Struktural di Universitas Telkom**" hanya dapat diakses oleh orang tertentu.

Aplikasi ini terdapat satu *user* yang dapat mengelola proses *filtering* dan satu *admin* yang mengelola infrastruktur *database* dan proyek *server* serta jaringan.

Sistem *filtering* pada aplikasi ini terbagi menjadi dua bagian, yang pertama merupakan *fitering* secara umum dengan isi *form* seperti jabatan minimal dan masa kerja. Yang kedua merupakan *filtering* secara khusus, dimana *user* dapat mencari kandidat dengan syarat yang lebih spesifik lagi untuk dijadikan pilihan, kemudian akan terdapat beberapa nama kandidat, apabila sudah menentukan pilihan dapat menekan tombol button pada nama yang akan dipilih dan akan masuk dalam *cart* kandidat.

Apabila proses pencarian kandidat sudah ditemukan dengan salah satu proses *filtering* yang sudah dijelaskan diatas maka, proses selanjutnya akan masuk dalam pembuatan berita acara dan dapat dicetak berupa file pdf.

3.1.2 Target Pengguna Aplikasi

Aplikasi **SiPJabS** memiliki beberapa target pengguna diantaranya sebagai berikut :

1. User

User merupakan pegawai Direktorat Sumber Daya Manusia Universitas Telkom yang membutuhkan kandidat dengan proses *filtering* untuk mengisi posisi yang kosong atau digantikan.

2. Admin

Admin merupakan pegawai Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom yang mengelola dan menyediakan data untuk proses *filtering*.

3.1.3 Spesifikasi Target Perangkat

Spesifikasi dari target perangkat untuk mengakses aplikasi SiPJabS adalah sebagai berikut :

1. Komputer atau laptop yang terhubung dengan koneksi internet dan dapat membuka *browser*.
2. *Smartphone* atau tablet yang terhubung dengan koneksi internet dan dapat membuka *browser*.

3.1.4 Diagram Alir Aplikasi

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

3.2 Kebutuhan Pengembangan Sistem

Dalam membangun sistem, hal-hal yang dibutuhkan dalam mengembangkan aplikasi **SiPJabS** ini adalah sebagai berikut :

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Hardware yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi SiPJabs adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1: Tabel Kebutuhan Hardware

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Laptop MSI GL62M	Processor : Intel Core i7-7700HQ Operating sistem : Windows 10 Education RAM : 8 GB Storage : 128 GB SSD + 1 TB Hardisk Graphics Card : nVidia Geforce GTX 1050
2	Laptop HP Pavilion x360	Processor : Intel Core i3-6100U Operating sistem : Windows 10 Home RAM : 12 GB Storage : 500 GB Hardisk Graphics Card : Intel HD 520 Graphics

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Software yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi SiPJabs adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2: Tabel Kebutuhan Software

No.	Software	Kegunaan
1	Visual Studio Code	Text editor untuk menuliskan <i>coding</i> aplikasi
2	XAMPP	Sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl
3	IBM Rational System Architect	Sebuah software untuk mendesain rancangan sistem aplikasi
4	Figma	Untuk mendesai user interface secara online
5	Microsoft Office Word	Untuk membuat dokumen dan laporan
6	TexStudio	Untuk membuat laporan dalam latex
7	Adobe Premier Pro	Editing vidio demo dan vidio promosi
8	Brave dan Mozila Firefox	Web browser

3.2.3 Kebutuhan Hosting

Hosting yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi SiPJabs adalah sebagai berikut :

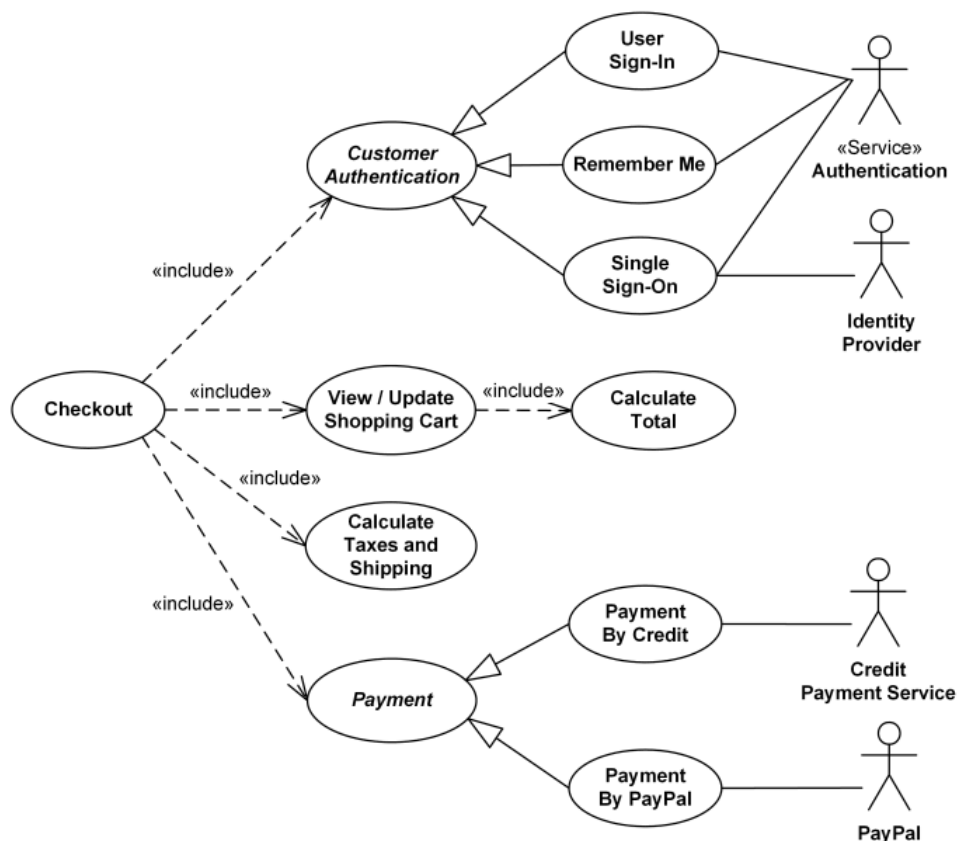
Tabel 3.3: Tabel Kebutuhan Hosting

No.	Server	Spesifikasi
1	Server Indonesia	Storage : 2 GB RAM : 1 GB Bandwith : Unlimited Processor : 1 Core Domain : my.id

3.3 Perancangan Model Program

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

3.3.1 Use Case Diagram



Gambar 3.2: Online shopping UML use case diagram example

3.3.2 Use Case Skenario

3.4 Perancangan Aplikasi


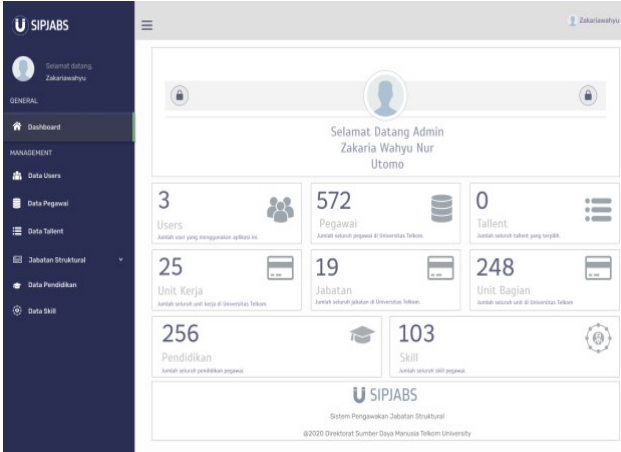
Dalam perancangan aplikasi SiPJabS diperlukan perancangan antar muka dan perancangan design level tinggi. Perancangan antar muka akan menjelaskan gambaran awal developer sebelum masuk pada bagian front-end. Sedangkan perancangan design level tinggi berguna untuk mengingatkan developer tentang sistem kerja pada aplikasi yang akan dibuat.

3.4.1 Perancangan Antar Muka

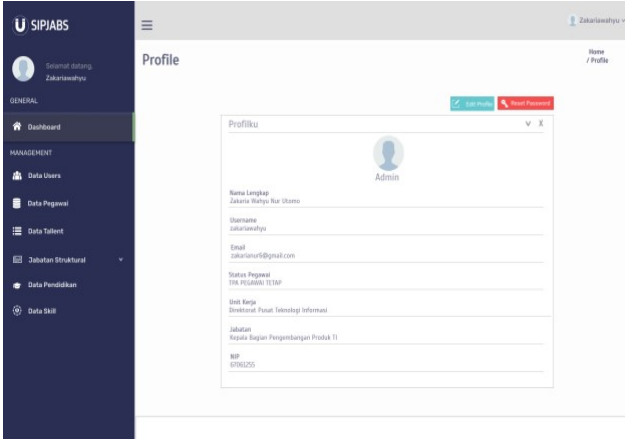
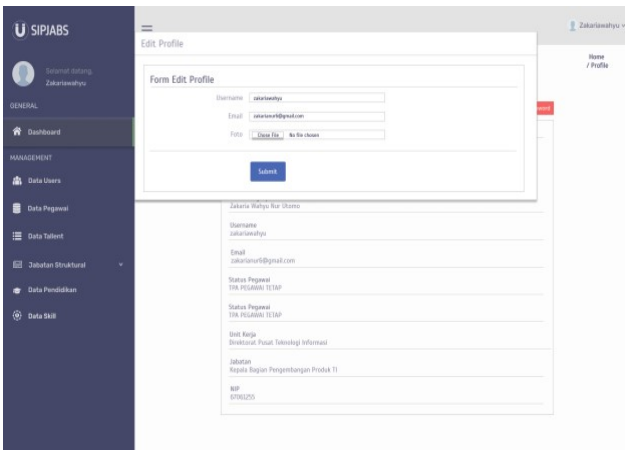
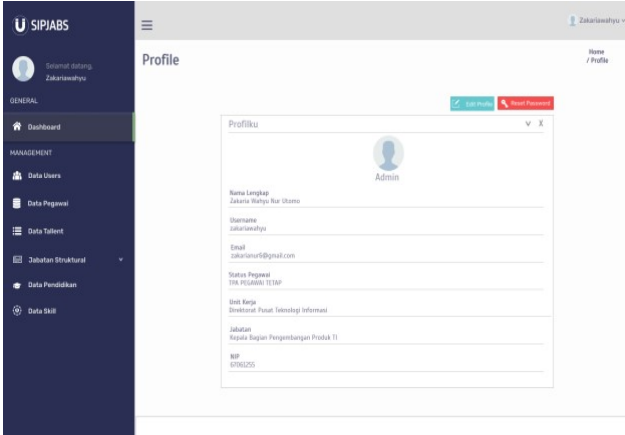
Pada tahap kebutuhan antar muka terdapat gambaran mengenai aplikasi SiPJabS: Sistem Pengawasan Jabatan Struktural, berikut merupakan mockup dari aplikasi SiPJabS yang sudah dibuat.

3.4.1.1 Perancangan Antar Muka Admin

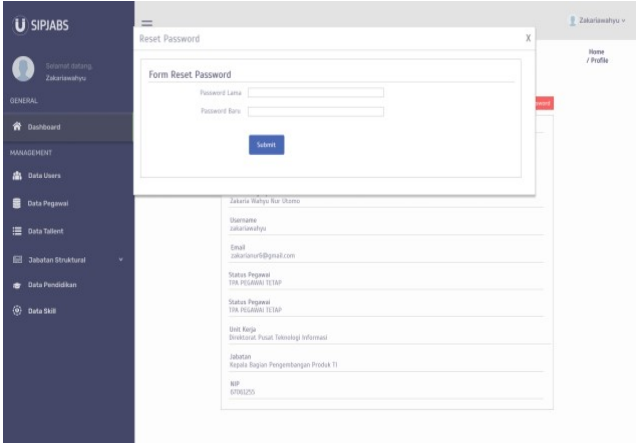
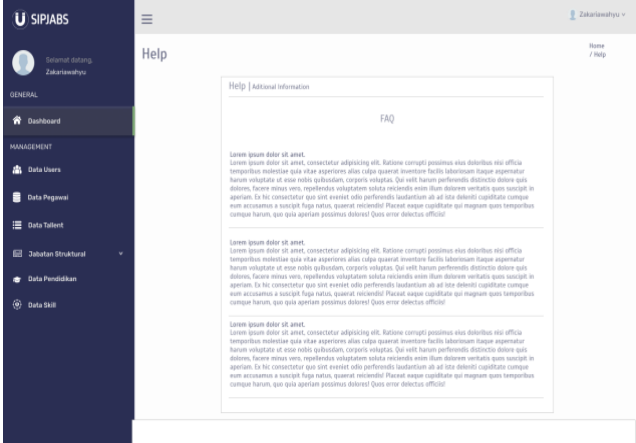
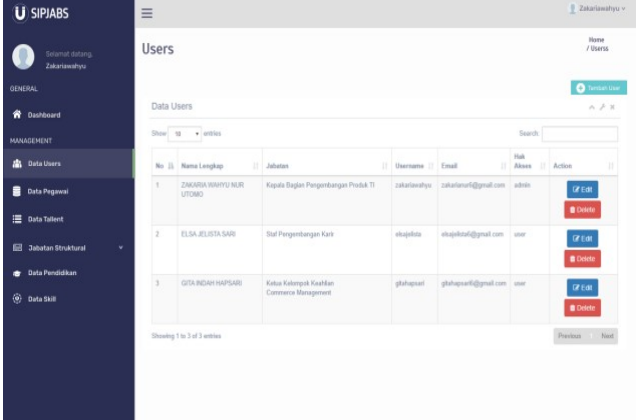
Tabel 3.4: Tabel Perancangan Antar Muka Admin

No	Gambar	Keterangan
1.		<p>Halaman login merupakan tampilan awal apabila admin membuka aplikasi SiPJabS, admin dapat menginputkan username dan password untuk melakukan login.</p>
2.		<p>Didalam dashboard admin terdapat jumlah users dari aplikasi SiPJabS, jumlah pegawai di Universitas Telkom, talient yang sudah dipilih, unit kerja, jabatan, unit bagian, pendidikan dan skill yang dimiliki para pegawai Universitas Telkom.</p>

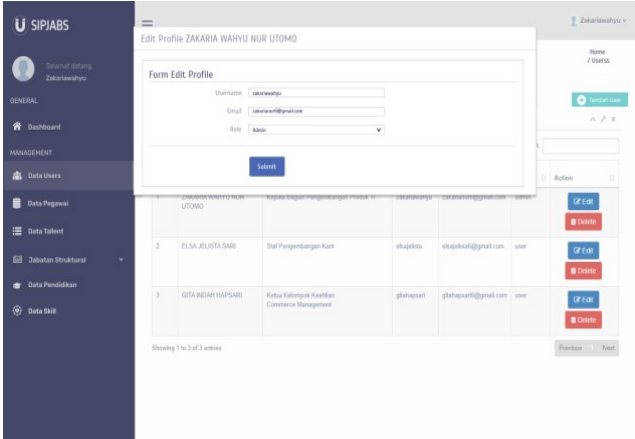
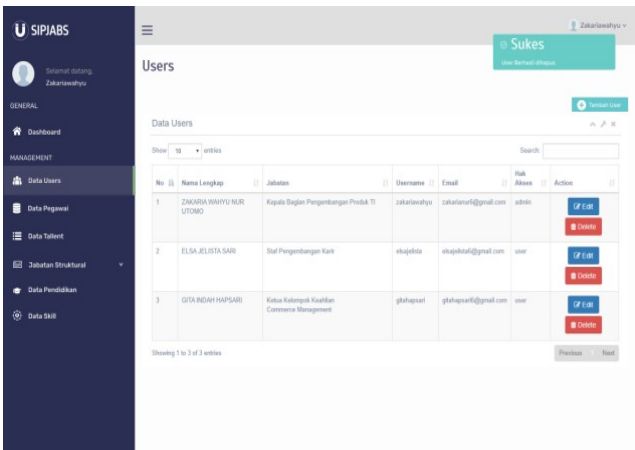
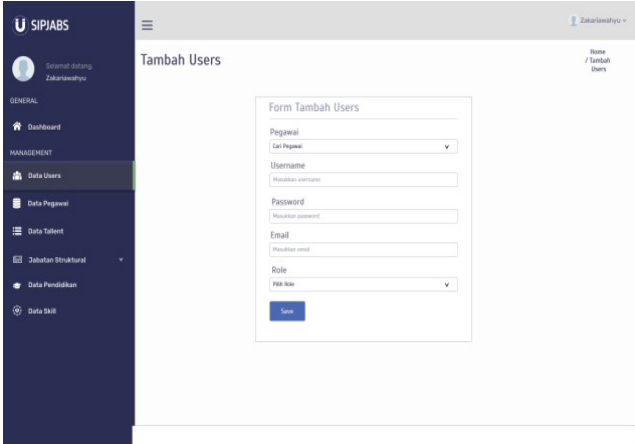
Tabel 3.5: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (1)

No	Gambar	Keterangan
3.		<p>Halaman profile admin akan menampilkan data profile dari admin tersebut. Kemudian admin juga dapat mengedit profile dan mereset password.</p>
4.		<p>Admin dapat mengubah username, menginputkan email, dan menambahkan foto profile.</p>
5.		<p>Halaman profile admin akan menampilkan data dari admin tersebut. Kemudian admin juga dapat mengedit profile dan mereset password.</p>

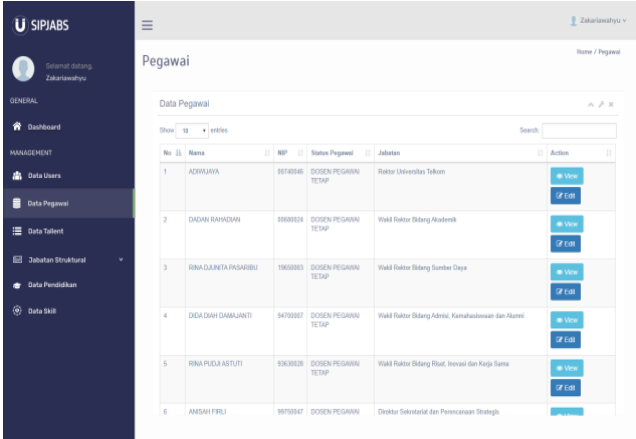
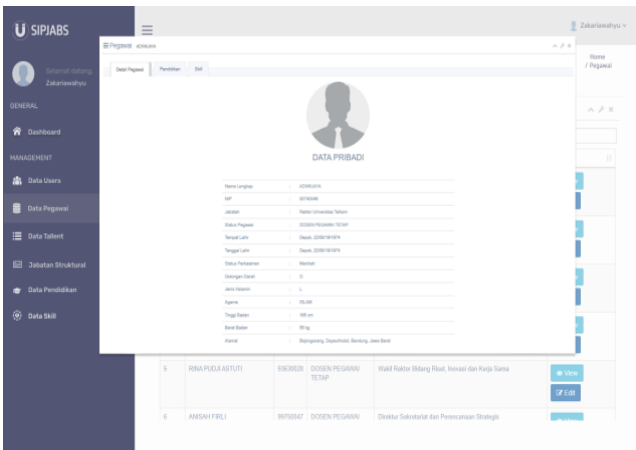
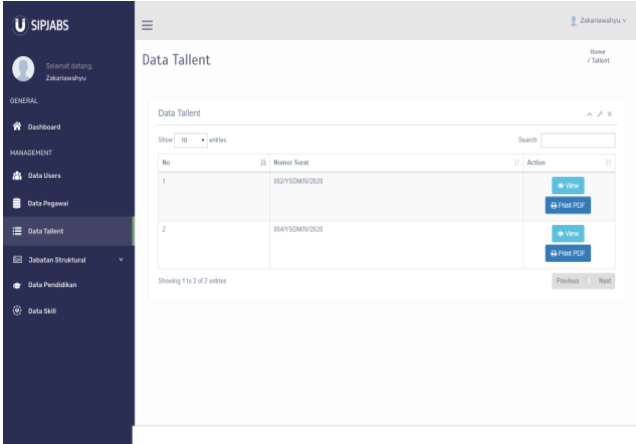
Tabel 3.6: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (2)

No	Gambar	Keterangan
6.		Admin harus menginputkan password yang lama serta yang baru, setelah itu admin dapat menyimpan.
7.		Halaman help berisi informasi tentang aplikasi.
8.		Halaman data user akan menampilkan nama-nama yang dapat mengakses aplikasi SiPJabS sebagai admin dan user.

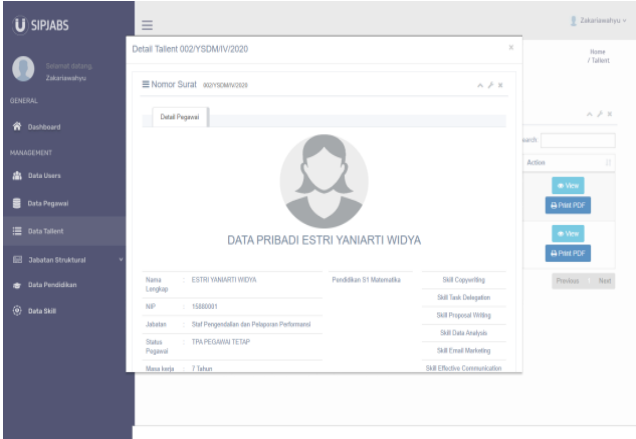
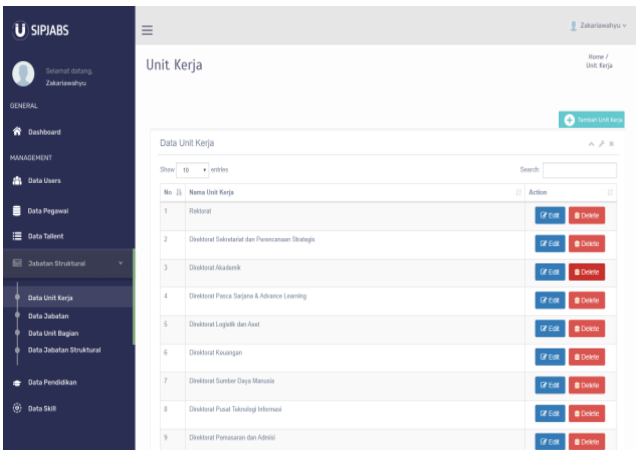
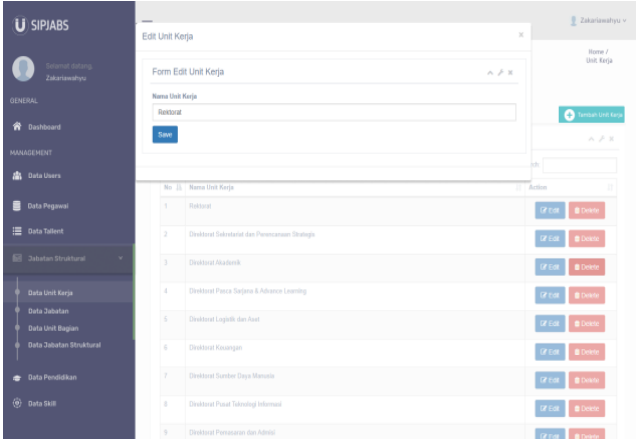
Tabel 3.7: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (3)

No	Gambar	Keterangan
9.		<p>Pada halaman ini admin dapat mengedit username, email, dan role sebagai admin atau user.</p>
10.		<p>Admin dapat menghapus data user apabila user tersebut sudah tidak bekerja pada bidangnya atau digantikan.</p>
11.		<p>Admin dapat menambahkan user dengan mengisi form tambah user dan menyimpannya..</p>

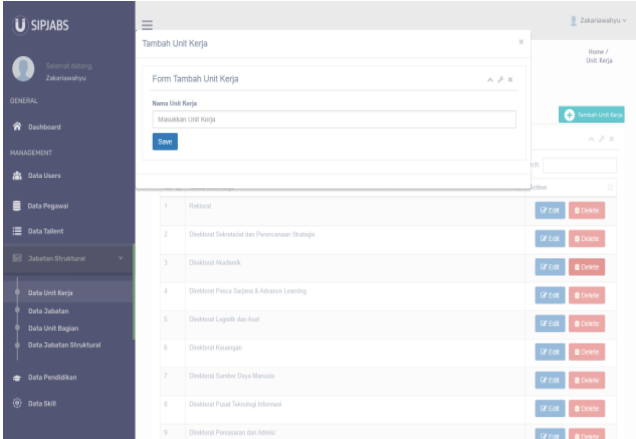
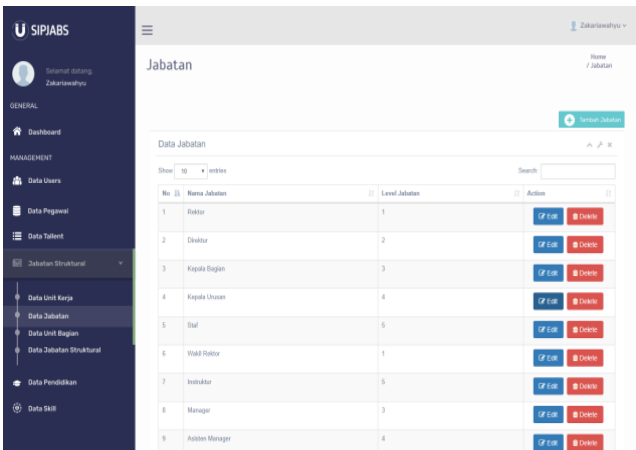
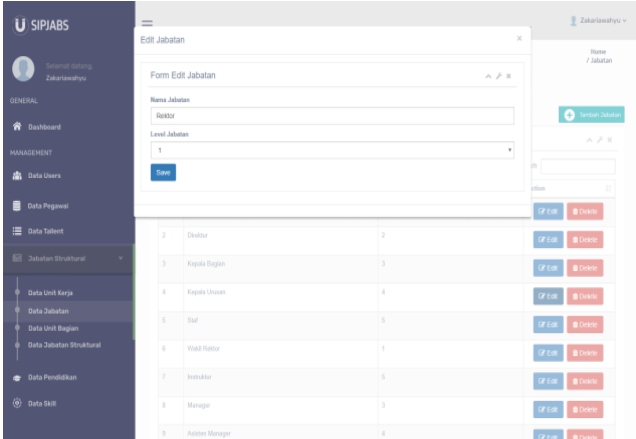
Tabel 3.8: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (4)

No	Gambar	Keterangan
12.	 <p>The screenshot shows the 'Data Pegawai' page in the SIPIABS Admin Interface. The page has a sidebar menu on the left with options like Dashboard, Data Users, Data Pegawai, Data Talent, Jabatan Struktural, Data Pendidikan, and Data Skill. The main content area displays a table of employee data with columns: No, Nama, NIP, Status Pegawai, Jabatan, and Action. The table contains six rows of data, each with a corresponding 'Edit' and 'Delete' button in the Action column.</p>	Admin dapat melihat daftar data pegawai yang ada di Universitas Telkom secara detail.
13.	 <p>The screenshot shows the 'Data Pribadi' page in the SIPIABS Admin Interface. The page displays a form for entering personal data, titled 'DATA PRIBADI'. The form includes fields for Name, NIP, Status Pegawai, Jabatan, and other personal details. The form is presented in a clean, modern layout with a sidebar menu on the left.</p>	Halaman ini akan menampilkan data pribadi dari pegawai.
14.	 <p>The screenshot shows the 'Data Talent' page in the SIPIABS Admin Interface. The page displays a table of talent data with columns: No, Nomor Surat, and Action. The table contains two rows of data, each with a corresponding 'Edit' and 'Delete' button in the Action column. The page also includes a sidebar menu on the left.</p>	Halaman ini akan menampilkan data talent yang sudah di pilih oleh user sesuai dengan job description untuk menggantikan atau mengisi posisi yang kosong.

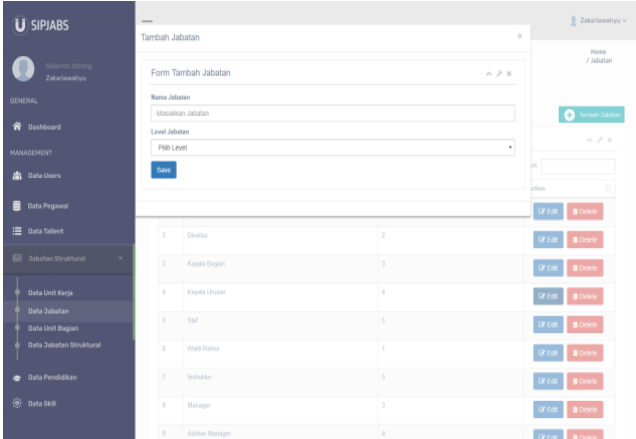
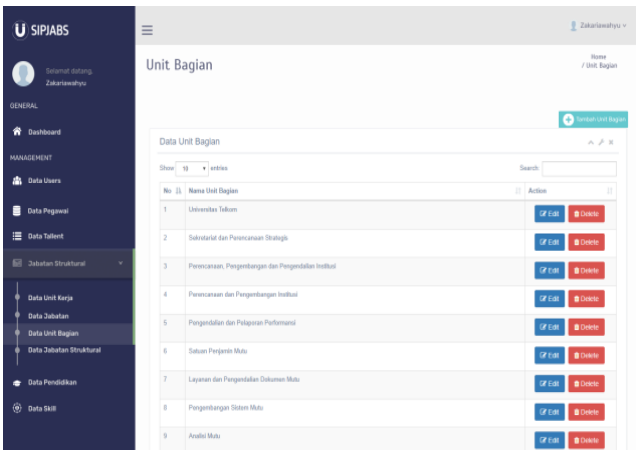
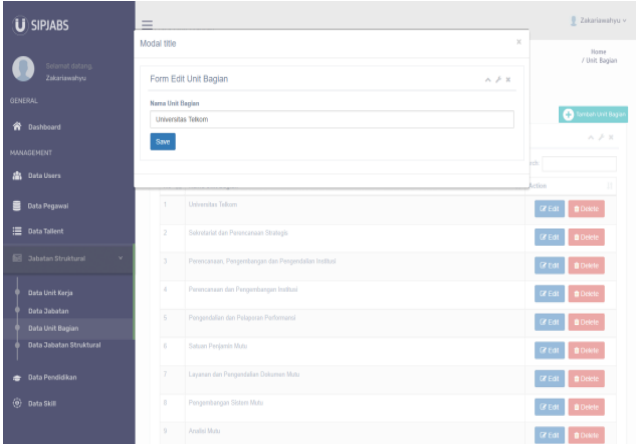
Tabel 3.9: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (5)

No	Gambar	Keterangan
15.		Admin dapat melihat data detail tallent yang sudah dipilih.
16.		Halaman ini akan menunjukkan semua unit kerja dimulai dari rektorat hingga fakultas yang ada di Universitas Telkom.
17.		Admin dapat mengedit form unit kerja apabila terdapat kebijakan baru.

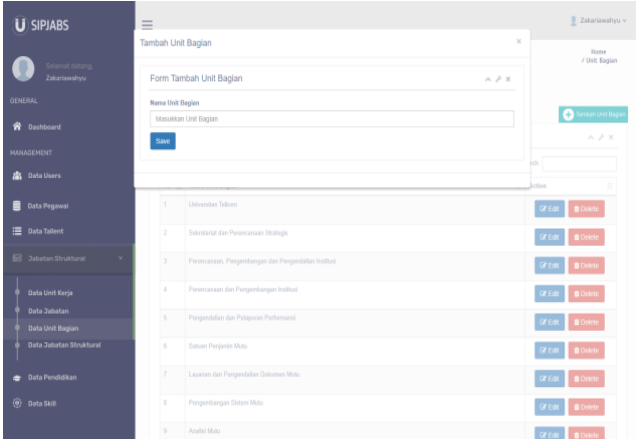
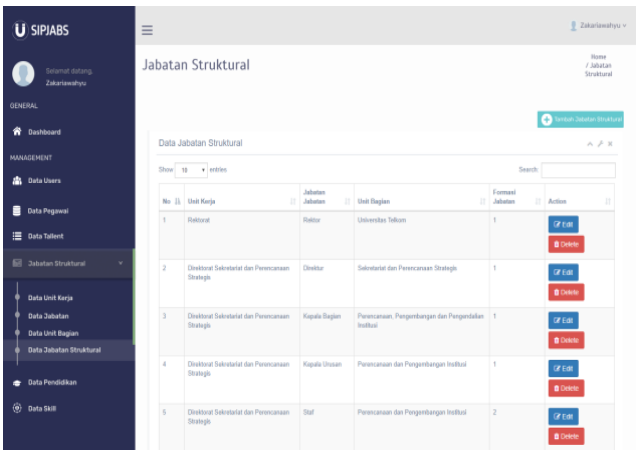
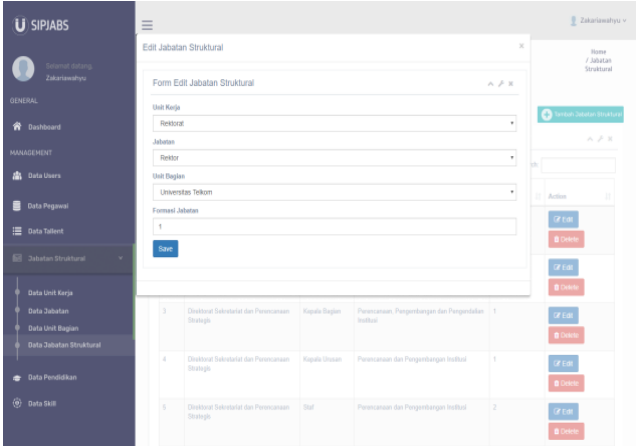
Tabel 3.10: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (6)

No	Gambar	Keterangan
18.		Admin dapat menambahkan data unit kerja dengan mengisi form tersebut, namun harus sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan.
19.		Halaman ini akan menampilkan data jabatan yang berada di Universitas Telkom
20.		Admin dapat mengedit data jabatan sesuai dengan nama jabatan yang sudah ditetapkan.

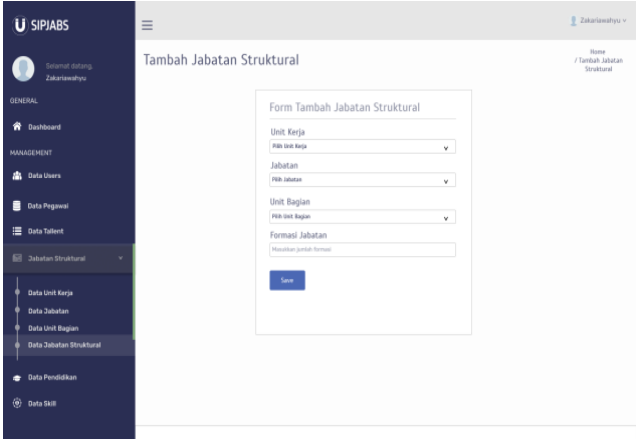
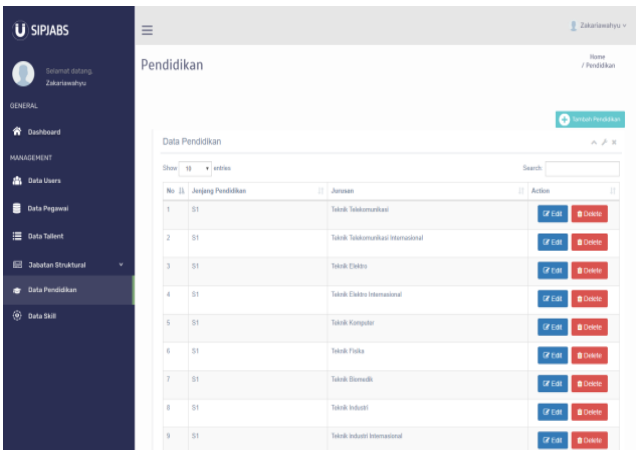
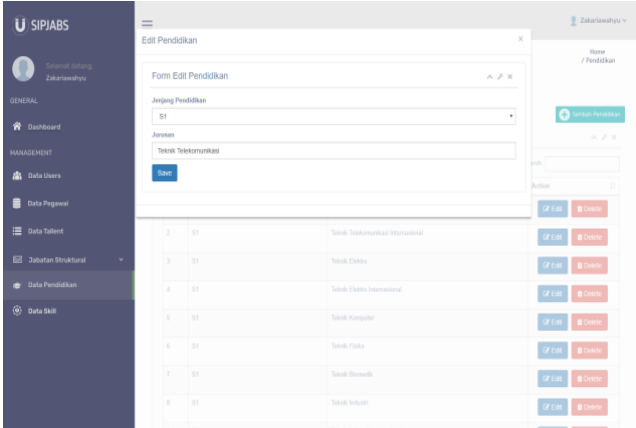
Tabel 3.11: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (7)

No	Gambar	Keterangan
21.		Admin harus melengkapi form tersebut untuk dapat menambahkan data jabatan yang baru.
22.		Halaman ini akan menampilkan satuan kerja yang terdapat di Universitas Telkom.
23.		Admin dapat mengedit data unit bagian apabila ada perubahan yang sudah ditetapkan.

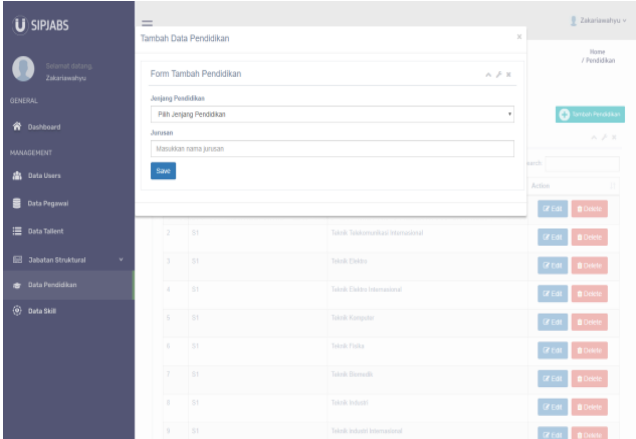
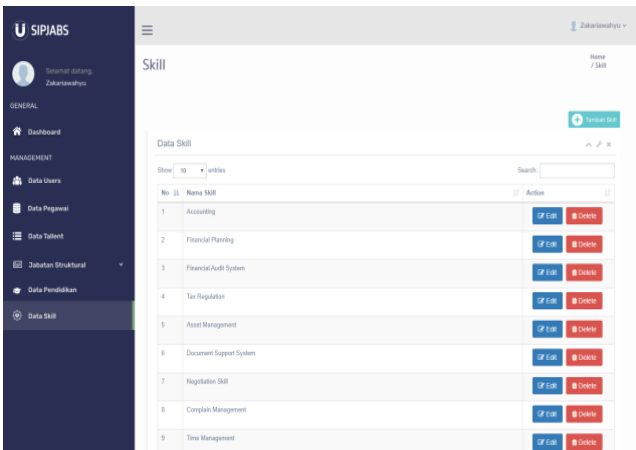
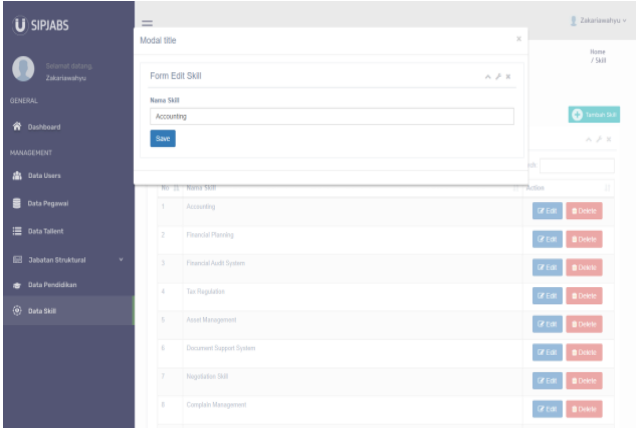
Tabel 3.12: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (8)

No	Gambar	Keterangan
24.		Admin harus menginputkan nama unit bagian tersebut untuk dapat menambahkan data data unit bagian yang baru.
25.		Halaman ini menampilkan jabatan yang secara tegas ada di Universitas Telkom.
26.		Admin dapat mengedit data dan harus mengisi form sesuai dengan ketentuan.

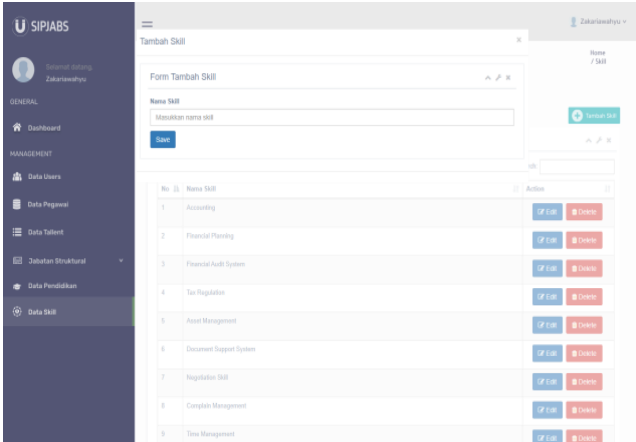
Tabel 3.13: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (9)

No	Gambar	Keterangan
27.		Admin harus melengkapi form untuk dapat menambahkan data jabatan struktural baru yang sudah ditetapkan.
28.		Halaman ini akan menampilkan data pendidikan yang dimiliki pegawai Universitas Telkom.
29.		Apabila ingin mengedit maka admin harus menginputkan jenjang pendidikan serta jurusan.

Tabel 3.14: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (10)


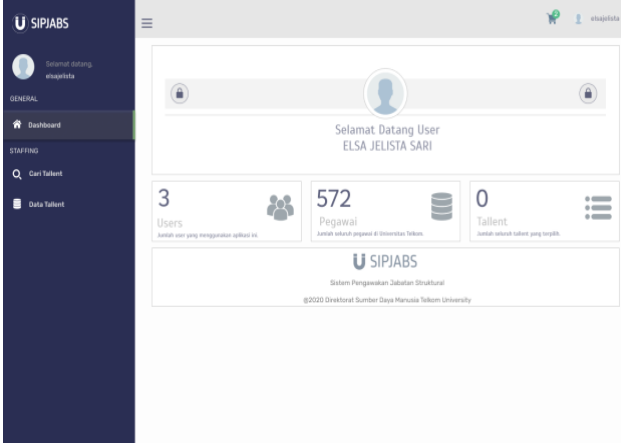
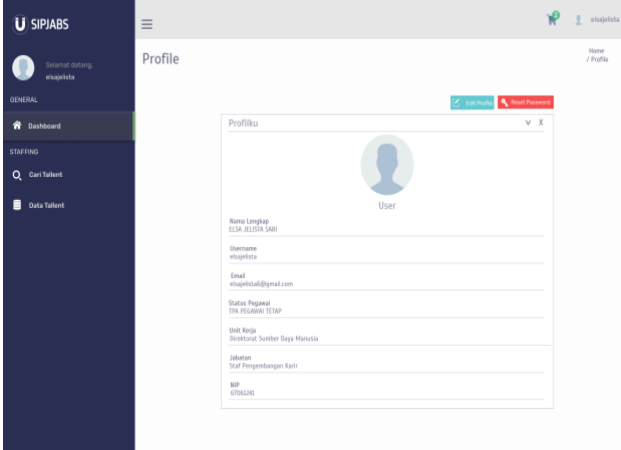
No	Gambar	Keterangan
30.		Admin dapat menambahkan data pendidikan apabila belum ada data pendidikan yang dimiliki pegawai belum terinput.
31.		Halaman ini akan menampilkan skill yang dimiliki pegawai Universitas Telkom untuk menunjang pekerjaan.
32.		Admin dapat mengedit data skill.

Tabel 3.15: Tabel Perancangan Antar Muka Admin (11)

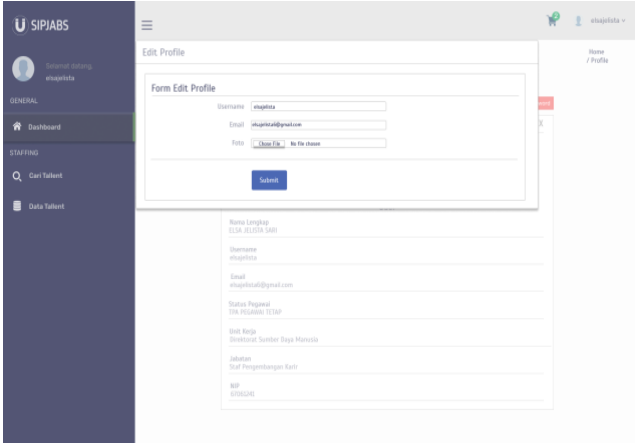
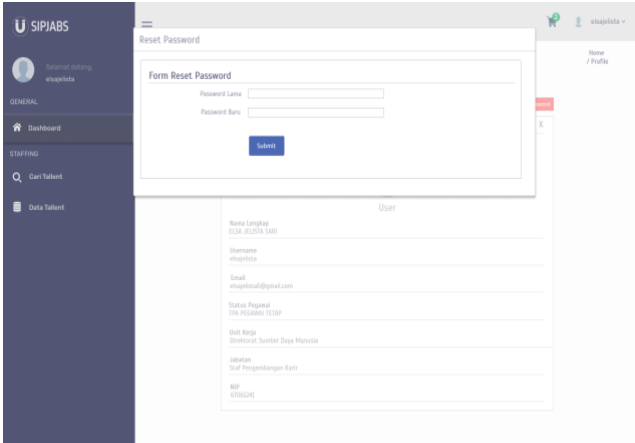
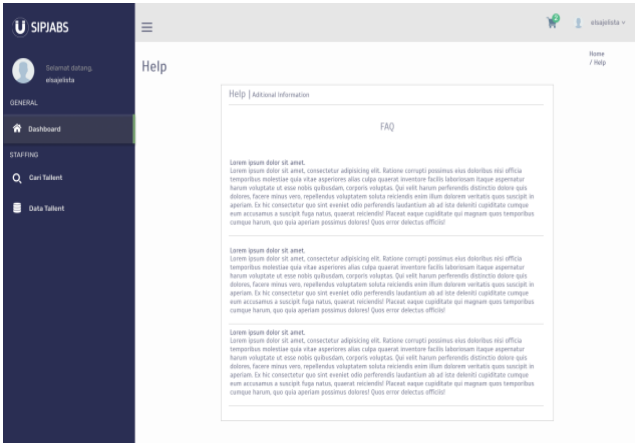
No	Gambar	Keterangan																														
33.	 <p>The screenshot displays the SIPIABS Admin Interface. On the left is a dark sidebar with a menu including 'Dashboard', 'Data Users', 'Data Program', 'Data Tabel', 'Struktural', 'Pendidikan', and 'Skill'. The main content area is titled 'Tambah Skill' and contains a 'Form Tambah Skill' with a 'Nama Skill' input field and a 'Simpan' button. Below the form is a table of existing skills:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Skill</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Accounting</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>2</td><td>Financial Planning</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>3</td><td>Financial Audit System</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>4</td><td>Tax Regulation</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>5</td><td>Asset Management</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>6</td><td>Document Support System</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>7</td><td>Negotiation Skill</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>8</td><td>Complain Management</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> <tr><td>9</td><td>Time Management</td><td>[Edit] [Delete]</td></tr> </tbody> </table>	No	Nama Skill	Aksi	1	Accounting	[Edit] [Delete]	2	Financial Planning	[Edit] [Delete]	3	Financial Audit System	[Edit] [Delete]	4	Tax Regulation	[Edit] [Delete]	5	Asset Management	[Edit] [Delete]	6	Document Support System	[Edit] [Delete]	7	Negotiation Skill	[Edit] [Delete]	8	Complain Management	[Edit] [Delete]	9	Time Management	[Edit] [Delete]	Admin dapat menambahkan data skill baru apabila terdapat data skill yang belum diinputkan.
No	Nama Skill	Aksi																														
1	Accounting	[Edit] [Delete]																														
2	Financial Planning	[Edit] [Delete]																														
3	Financial Audit System	[Edit] [Delete]																														
4	Tax Regulation	[Edit] [Delete]																														
5	Asset Management	[Edit] [Delete]																														
6	Document Support System	[Edit] [Delete]																														
7	Negotiation Skill	[Edit] [Delete]																														
8	Complain Management	[Edit] [Delete]																														
9	Time Management	[Edit] [Delete]																														

3.4.1.2 Perancangan Antar Muka User

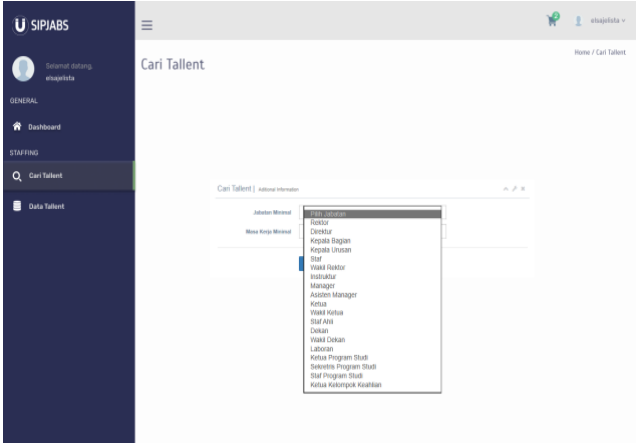
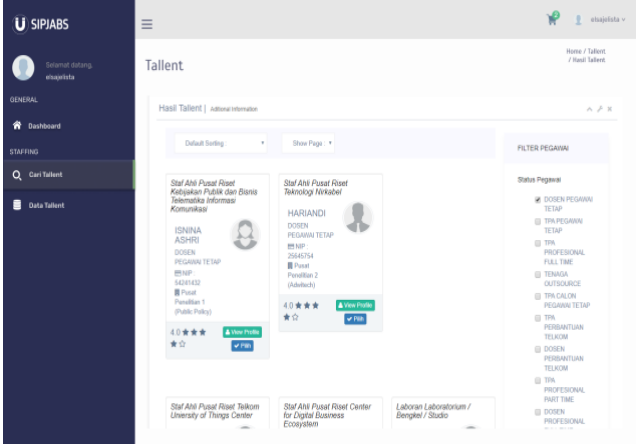
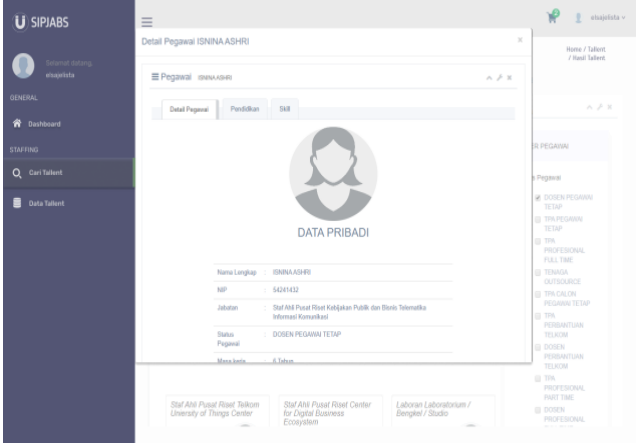
Tabel 3.16: Tabel Perancangan Antar Muka User

No	Gambar	Keterangan
1.		<p>Halaman login merupakan tampilan awal apabila user membuka aplikasi SiPJabS ,user dapat menginputkan username dan password untuk melakukan login.</p>
2.		<p>Halaman ini akan menampilkan jumlah user yang dapat mengakses aplikasi SiPJabS, jumlah pegawai yang ada di Universitas Telkom serta jumlah tallent yang sudah dipilih.</p>
3.		<p>Halaman profile user akan menampilkan data nama lengkap, username, email, status pegawai, unit kerja, jabatan, serta NIP dari user tersebut. Kemudian user juga dapat mengedit profile dan mereset password.</p>

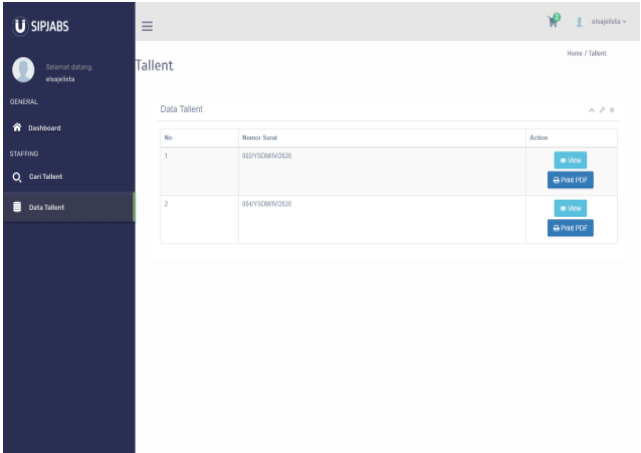
Tabel 3.17: Tabel Perancangan Antar Muka User (1)

No	Gambar	Keterangan
4.		User dapat mengubah username, menginputkan email, dan menambahkan foto profile
5.		User harus menginputkan password yang lama serta yang baru, setelah itu user dapat menyimpan.
6.		Pada halaman help akan mengenai informasi dari sistem aplikasi ini

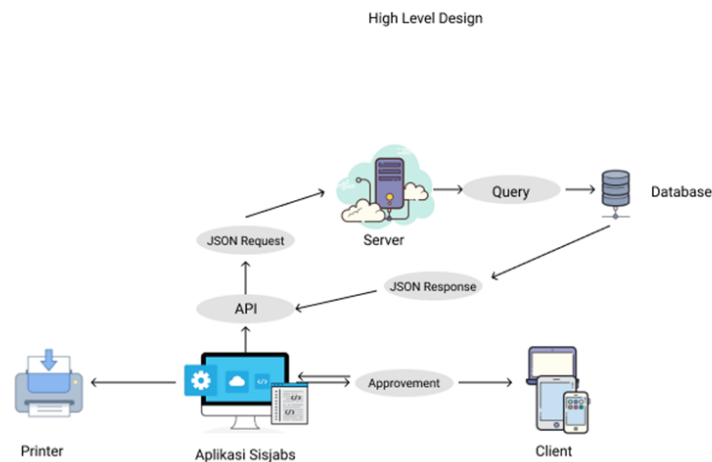
Tabel 3.18: Tabel Perancangan Antar Muka User (1)

No	Gambar	Keterangan
7.		User dapat memilih jabatan dan masa kerja yang diinginkan untuk mengantikan atau mengisi posisi yang kosong.
8.		Halaman ini akan menampilkan tallent yang sudah di pilih dengan syarat tertentu.
9.		Halaman ini akan menampilkan data pribadi dari tallent tersebut.

Tabel 3.19: Tabel Perancangan Antar Muka User (1)

No	Gambar	Keterangan
10.		Halaman ini akan menampilkan data talent yang sudah di proses dari cart tersebut.

3.4.2 Perancangan Level Tinggi



Gambar 3.3: High Level Design

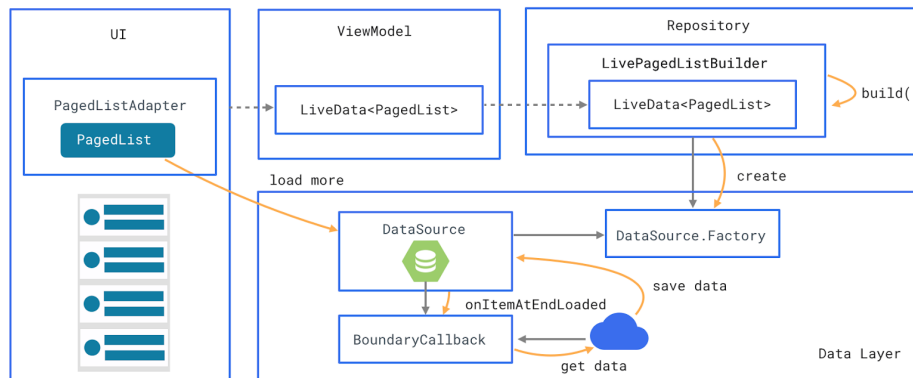
Alur perancangan level tinggi pada aplikasi pengawakan pegawai dimulai dari pengambilan API dalam bentuk JSON Request ke server. Pengambilan data akan di filter berdasarkan dengan query yang dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari database yang ada. Kemudian database akan memberikan umpan balik berupa JSON Response berdasarkan request data yang akan ditampilkan kepada pengguna.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Aplikasi

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.



Gambar 4.1: Paging Lib Android

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus

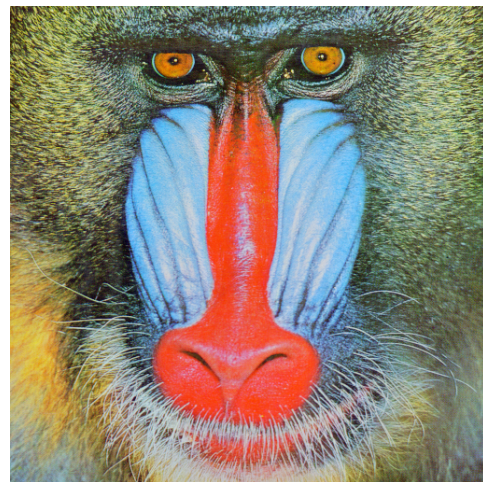
tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

4.2 Pengujian Aplikasi

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.



(a) Testing With Lena



(b) Testing With Baboon

Gambar 4.2: Pengujian Gambar Pada Aplikasi Z

4.2.1 Pengujian Alpha

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor

sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

4.2.2 Pengujian Fungsionalitas

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

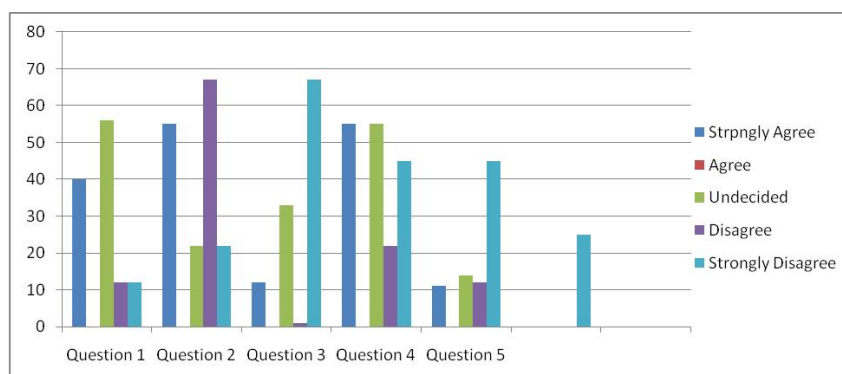
4.2.3 Pengujian Kesesuaian

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

4.2.4 Pengujian Beta

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

4.3 Diskusi Hasil Pengujian



Gambar 4.3: My Survey Results 2020

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

5.2 Saran

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

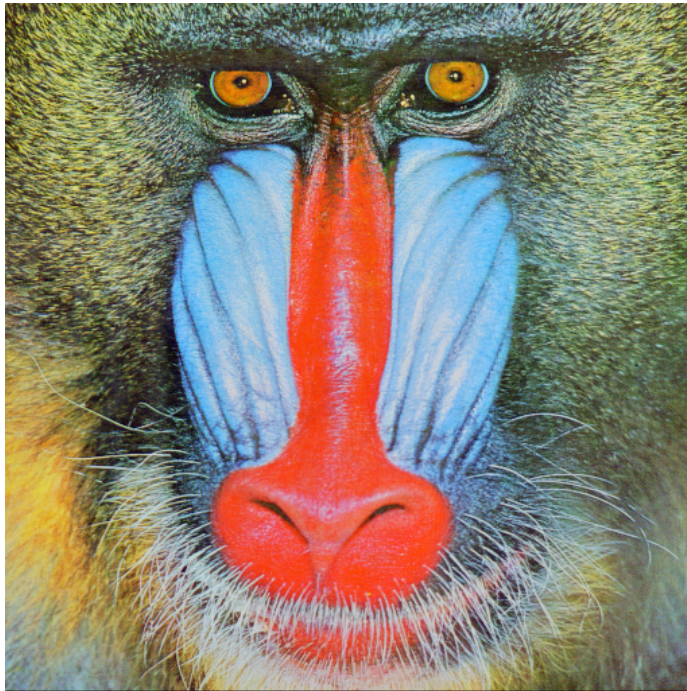
DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nicho, “Fungsi pengawasan dalam manajemen (controlling) dan jenisnya.” <https://nichonotes.blogspot.com/2018/11/fungsi-pengawasan.html>. Diakses : pada 31 Desember 2019, pukul 09.11 WIB.
- [2] M. M. W. Muhammad Ekhsan, Aziz Fathoni, “Pengaruh pengalaman kerja, posisi staffing dan distribusi rasa keadilan terhadap kepuasan karyawan pt sai apparel industries semarang,” vol. 2017, p. 18, 2017.
- [3] T. H. Handoko, “Manajemen,” vol. 1999, p. 25, 1999.
- [4] Lusika, “Pengelolaan surat elektronik (e-mail) di kantor badan kepegawaian daerah (bkd) provinsi diy,” vol. 2019, p. 13, 2019.
- [5] D. H. S. Alex Surya Rahardjo, “Aplikasi e-commerce dengan menggunakan mysql dan php4. jurnal universitas kristen petra,” vol. 2002, p. 47, 2002.
- [6] H. I. G. Purbasari Ayi, “Pemanfaatan framework laravel dalam pebangunan aplikasi e-travel berbasis website,” *Jurnal STIMIK Atma Luhur PingkalPinang*, vol. 2018, 2018.
- [7] R. Harminingtyas, “Analisis layanan website sebagai media promosi, media transaksi dan media informasi dan pengaruhnya terhadap brand image perusahaan pada hotel ciputra di kota semarang,” vol. 2014, 2014.

LAMPIRAN A

EVOLVED PACKET CORE (EPC)

1.1 Architecture EPC by 3GPP



Gambar 1.1: EPC architecture on LTE-A Networks

1.2 Proposed a new architecture EPC



Gambar 1.2: Proposed EPC version 2 architecture for 5G Networks

LAMPIRAN B

PRESERVATION PROCESS FOR CLOUD FORENSICS

2.1 SHA-2 Hash Value of Gdrive Activities

Tabel 2.1: Samples of Gdrive Acquisition Files

No	User Activity	Activity Directory	SHA Hash Value (256 bits)
1	Install data-1	data/app/com.google.android.apps.docs-1.apk	26d98e49706bb80bba6e7a9d284d671c8aef0d087a10a6aec3c212cea4e1ddd1
2	Install data-2	data/dalvik-cache/data@app@com.google.android.apps.docs-1.apk\$classes.dex	9455a8f4d8c43fc363419c3c35d14e2f7046cc3c442a944bcbad135c2f394
3	Signup Data-1	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	12b6d89102127aafdc1942fa94c481474a5144ef471c73a2a954df2fcl166428
4	Signup Data-2	data/data/com.google.android.apps.docs/files/gaClientId	a4c3beeefae9b6d4834db78900772db189539a59c6b19e9a45de38cf0a0f4b5ea5
5	Logout Data-1	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	e7f68ba8b888811902c6b6391d6278505f2991c56d7dc81541f9893a9094fbb
6	Logout Data-2	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/google_analytics_v2.db	99e62c8758d099e6764bbf9640040374252442c9153ff6f0649c7f2bbda768
7	Login Data-1	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	e798896c7f87f7d96863e379b13045a22007cb5af3760e874346f1063dc3e27
8	Login Data-2	data/data/com.google.android.apps.docs/files/gaClientId	b48c601729889828803ca740190b9f0fcca3cd8b10be1c225f0777238ce18853
9	Upload Data	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	13e510398106d51db363f3f1ce90224113015742b5eac3520c92758d258c3ef6d
10	Upload Data	data/data/com.google.android.apps.docs/files/fileInternal/	142e1d688ef0568370c37187fd9f2351d74ddca574f8bf9b0fadef42db85aa2
11	Download Data-1	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	7c29e7d52d966851105cccfb9f4168b6de811393e29b5aea7aa9f3843d99436ba
12	Download Data-2	data/data/com.google.android.apps.docs/files/fileInternal/	a26d584d26125edd773c0d5c2523a3c3da22a703bb6c30ff376a628cd6bd472
13	Operation File Data (Open)	data/data/com.google.android.apps.docs/app_webview/cache/	d649e8aeba9ccc92c0978a562b732ebbf1c4b112e44f6d3aa5bce459b9ce47e
14	Operation File Data (New Folder)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	6c70da911ff3653a07427b56546ca8410f994d17eac2c11d6216652ac149c09c
15	Operation File Data (New File)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	360f99105dbce6f4d458dd16c6a4151bc7e4531c86cd68710b1e0ff665212ce
16	Operation File Data (Move)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	4738471c0982ebc9ea8d6d5f55970bd7283410c908c228dff9b62b6c1ceab3
17	Operation File Data (Copy)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	20a0b703c2c68e0c7ce6610702a0d0f384f007669688da20e6a821625771f
18	Operation File Data (Rename)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	7036ba6c0b021cd5c9f5f1c3e928641d91ada195bcb86cfff569b37afbb6bcbdd
19	Operation File Data (Share)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	87eaebe3c7f782cd2bce94b5f5c569b959c457a5dc9a5fcd09173f2cd599
20	Operation File Data (Delete)	data/data/com.google.android.apps.docs/databases/DocList.db	a122ceace104489612a32615201cc44964e28c8bf6d943961f14005c5f0fb228
21	Uninstall Data (remaining-1)	mnt/shell/emulated/0/download/com.google.android.apps.docs-2.2.183.17.33-APK4Fun.com.apk	26d98e49706bb80bba6e7a9d284d671c8aef0d087a10a6aec3c212cea4e1ddd1
22	Uninstall Data (remaining-2)	data/media/0/Download/com.google.android.apps.docs-2.2.183.17.33-APK4Fun.com.apk	26d98e49706bb80bba6e7a9d284d671c8aef0d087a10a6aec3c212cea4e1ddd1

2.2 SHA-2 Hash Value of Onedrive Activities

Table 2.2: Samples of Onedrive Acquisition Files

No	User Activity	Activity Directory	SHA Hash Value (256 bits)
1	Installation	data/app/com.microsoft.skydrive-1.apk	9d42ea40371a241674b484ee6f6a4d4e932e195f8ab8b529b49242446e8973
2	Signup Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	9a7e55b105c5c74b5d4521642d22db6cc096c676c84403163067d739811c164
3	Signup Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	32a243da2c752da7c3c879517fcbef1491ffaf1ce501e8fe6890a68758ccfdia
4	Sign in Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	a8cd22e5fbcdf7ba3976768ac6de87259b51277b0f3e6604f6a51136129c9e
5	Sign in Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	8b804bcd45d5c51a21d44e6741e14c73b72dfe199c2035162000be8cfb0e8be
6	Sign out Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	49182990dc61a0ba21d13bb3f8a3828347f3edfb370bec7a51738448d9c65bd
7	Sign out Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	c8303ee41e9a10ddcccf397c7e8c5788f3f9c9debb1d365937f9a8d6cc02ae7
8	Upload Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	0514ad323bce14c07ced1a7e5343089274ca884b8d71215607e07c185b47476
9	Upload Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	e55b0761c2e57b34d6e7f0b88714b07d6c671854dc7e7c3c0db3adb79b172c7d
10	Download Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	0825ca4592ef0bad0b55dec75b6c8a05f1d812c7810aad819c7fdd33ddfd0
11	Download Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	4dd1b205447a44fc948d943642c29d1078c55259b300227365c3c5dfdcfd51
12	Open file-cache-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/cached_files_md.db-journal	88755101b971d694b582122f1d6c26adcc0c399905bbd960198761703436ce95
13	Open file-cache-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/cached_files_md.db	1941142bc335515e886c90765efefb6810994d42b5f94d1735da994062d2bd4
14	Making a new folder	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	fd0822b939a00a5b164ade2a60bc40e2e3c1565763aae260a42940f17ac
15	Making a new folder	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	72751492b1f3687920c0d0c9090df055566914d03955cd13450af1e3567abf6
16	Renaming Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	ba8f10b35c1c86e2eb2d64200c6c9368f9d050a1691c848213cf34eef834a4c1
17	Renaming Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	b5605ee9c2916562ce866bc8384b4f7923a05c3656502f5ac6d867be9e4348b
18	Moving Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	b9d43de11bf14edd81b7a5bee6a1dcd8fc15966a49e596d85b490481628d6a
19	Moving Database-2	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	7d487c59e5249a2e948a18560cc9dea364089855a91033b61d89b5bfa594bec
20	Sharing a file	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	c09e7e6160fda7d4a961aab3cc9b9a5d78eb2add70057c62b6c29abfcb5910de7
21	Sharing a file	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	b0b23ad48fad6c92956ce1b72f13aa81cd324fbd049ca054d71748eidd3a36c54
22	Deleting Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata-journal	84129e18f665523453ae6ddbb4bbf8164054c7001ce94d01ce9493e6414eb9
23	Deleting Database-1	data/data/com.microsoft.skydrive/databases/metadata	c2049d1a163c09f01d573538f6ef201374dbcb0e1eb33245aee072e90427c
24	Uninstall (Remaining-1)	data/data/com.android.vending/cache/thmb_com.microsoft.skydrive	d4f723504186c51f47ced7debb8d5318824ac882c8a6cb03f589b6b2a9b4fcb
25	Uninstall (Remaining-2)	data/com.microsoft.skydrive/files/.TwitterSdk/ci/com.crashlytics.sdk.android/session_analytics.tap	5023665f370687000e12479a3c7bd1a7b7f8c6bf572dcf1b44515f9b56e63b

2.3 SHA-2 Hash Value of Box Activities

Tabel 2.3: Samples of Box Acquisition Files

No	User Activity	Activity Directory	SHA Hash Value (256 bits)
1	Installation-1	data/app/com.box.android-l.apk	bea4950d0c99101025a1a839580b60b04687235427e88874a7e0e7937b52e9b9
2	Installation-2	data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml	d5361d29d3557434b5b9bdad028500c888d7690479f6928603f7dd3cb35aeed
3	Installation-3	data/com.box.android/shared_prefs/device.xml	b76cf6d764e037fcd9d014c4a5b6c2971eacedbdc59c4edba969df213c147
4	Sign up-1	data/data/com.box.android/app_webview/Cookies	525395b456cfl1e1dfbf4ae13ab388602aa53d11a2aad09fad0b0df8311cf
5	Sign up-2	data/com.box.android/cache/com.android.opengl.shaders_cache	9df774822829e9e61e0dd00270e41245ba498cb7e4e626b902d1f43c1f15baa
6	Login-1	data/data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml	e57ac07532ad85817e58804c66c0c58723dc353fcd7a5fae4e806c8cd4c2a5d88
7	Login-2	/data/data/com.box.android/shared_prefs/myPreference238627201.xml	3f5f0c099d137d7cbe10ccc3e011d82b0d48008d3796aa33dad9d6d1689c6b
8	Upload	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	165930875e447762026cd9b584e25ba0c79a58b04a307e3eecd29302b70344c
9	Download	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	7b285097c76df629e627a71f5c0550ba4d19c6b87f0d79b8af2d01d845967d0
10	Download file-1	mnt/shell/emulated/0/Android/data/com.box.android/238627201/cache/dl_cache/30733827613	459a101e140903d892fba26ffbb1ee98ac226c6c5cddd1bf6bf06072eb1c461
11	Download file-2	mnt/shell/emulated/0/Android/data/com.box.android/238627201/cache/dl_cache/30733826851	445f8d42018bca9a590356fffb86406a5d2195aa0542d67c7b1cd098c8d0737c3
12	Open a file	data/data/com.box.android/files/previews/preview_30733826851_1_7b685f62a83b2bda324ccd0737894ed4f806273.pdf	1ca32f7661f6419446c5181c0bd0d1264fe24e4abba744fa2173cc6eb39d563
13	Making a new folder	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	58ec2604781f6991a6a5df8116cbbf58a5a1abf30c02fdb2fb230a332a21410
14	Making a new file	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	bl8e9131b49c93cef6b648ac3628a83be5d6cd6f6fa597adb9532ee2072d297cbb
15	Moving a file	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	a08bf1668494ech1c445efead4980e41e9449376c7b7d4c0f5ca676d9242ead
16	Copying a file	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	9cd07792a5f3b661e1b9c7b1142313077cc68774cd0c7659980209a691711ce
17	Renaming a file	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	441098719616d333645d5941b0a083ddc097e0b070ada8726ba3d205700b2e40
18	Sharing a file	data/data/com.box.android/databases/google_analytics_v4.db	1b89a68e350c1cf5661b8fde4136c4b1bba398fb6010015dab11c28e65c8038
19	Deleting a file	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDB_238627201	d7c95a8518f624cd6fb09h1d806b6d4e98f2e558deua10290f6cd5c2924d5b47
20	Logout	data/data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml	4c20ae1eeaf09926283504400d1701859546a85e69b89229f87ab352e29ac2
21	Uninstall (Remaining-1)	data/media/0/.box/install	9ebb47073d08448dda91587a02df10348a1e9c371301522ea5c46c3f47bc5b
22	Uninstall (Remaining-2)	data/media/0/.box/install/abpercentile	e28f007cf66f4bd77321eaae8e82723da5a44443c5382c28bdc9ea3ecc9b1c4b

LAMPIRAN C

PRESENTATION RESULTS FOR BOX

3.1 Box Analysis

Tabel 3.1: The Results of Box analysis

No	Activity	Path	Information
1	Install data	data/app/com.box.android-1.apk	-
2	Sign up Data	data/data/com.box.android/app_webview/	Date and time information using adb logcat.
3	Login Data	data/data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml	Username used for login.
4	Upload Data	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of the date of upload.
5	Download Data	mnt/shell/emulated/0/Android/data/com.box.android/ID/cache/dl_cache/	Files that have been downloaded by the user. This file can be accessed directly.
6	Operation File Data (Open)	data/data/com.box.android/files/previews	Files that have been previewed by the user. This file can be accessed directly.
7	Operation File Data (New Folder)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
8	Operation File Data (New File)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
9	Operation File Data (Move)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
10	Operation File Data (Copy)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
11	Operation File Data (Rename)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
12	Operation File Data (Share)	data/data/com.box.android/databases/google_analytics_v4.db	List of files uploaded by the user with information of date of the file modification.
13	Operation File Data (Delete)	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	List of files deleted by the user with information of date of the file modification.
14	Logout Data	data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID	Date and time information using adb logcat.
15	Uninstall Data	data/media/0/.boxinstall/	Date and time information using adb logcat.

3.2 Box Testing

Tabel 3.2: Testing on Samsung Galaxy Note-2 (Box)

No	Inquiry / Operation	Found (yes / no)?	Description
1	Is there any file in “data/app/com.box.android-1.apk”?	Yes	(install data)
2	Are there any files in directory “data/media/0/.boxinstall/”?	Yes	(uninstall data)
3	Are there any files in path “data/data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml”?	Yes	(signup data or login data)
4	Does Box table on database “data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID” contain any new files?	Yes	(upload data or operation file data)
5	Are there any files in directory “mnt/shell/emulated/0/Android/data/com.box.android/ID/cache/dl_cache/”?	Yes	(download data)
6	Are there any files in directory “data/media/0/Android/data/com.box.android/ID/cache/previews”?	Yes	(operation file data-open)

Tabel 3.3: Testing on Samsung Galaxy S4 (Box)

No	Inquiry / Operation	Found (yes / no)?	Description
1	Is there any file in “data/app/com.box.android-1.apk”?	Yes	(install data)
2	Are there any files in directory “data/media/0/.boxinstall/”?	Yes	(uninstall data)
3	Are there any files in path “data/data/com.box.android/shared_prefs/GLOBAL.xml”?	Yes	(signup data or login data)
4	Does Box table on database “data/data/com.box.android/databases/BoxSQLiteDatabase_ID” contain any new files?	Yes	(upload data or operation file data)
5	Are there any files in directory “mnt/shell/emulated/0/Android/data/com.box.android/ID/cache/dl_cache/”?	Yes	(download data)
6	Are there any files in directory “data/media/0/Android/data/com.box.android/ID/cache/previews”?	Yes	(operation file data-open)