



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN DENGAN METODE TOPSIS PADA BANDAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN TABANAN

Oleh :

I WAYAN RUDI ERI ASTAWAN
NIM : 1408605027

Pembimbing :

Luh Arida Ayu Rahaning Putri,S.Kom.,M.Cs.

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Udayana
2017

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN KARYAWAN DENGAN METODE TOPSIS PADA BANDAN PUSAT STATIK KABUPATEN TABANAN

Oleh :

I Wayan Rudi Eri Astawan

1408605027

Bukit Jimbaran, November 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Luh Arida Ayu Rahaning Putri.
S.Kom.,M.Cs.
NIP. 198209182008122002

Pembimbing Lapangan



Pengaji

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliantara,S.Kom.,M.Kom.
NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan praktek kerja lapangan (PKL) dengan judul “Perancangan Dan Implementasi Sistem Rekomendasi Pemilihan Karyawan Dengan Metode Topsis Pada Bandan Pusat Statik Kabupaten Tabanan”.

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom. selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
2. Ibu Luh Arida Ayu Rahaning Putri,S.Kom.,M.Cs. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penyusunan laporan ini.
3. Semua rekan – rekan Praktek Kerja Lapangan di lingkungan Jurusan Ilmu Komputer yang mendukung dan memberikan saran – saran kepada penulis selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
4. Semua pihak yang telah membantu hingga laporan ini dapat terselesaikan.

Disebabkan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki, menyadari laporan ini jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari pembaca.

Akhir kata terima kasih dan mohon maaf apabila terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Jimbaran, 10 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | Error! Bookmark not defined. |
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 2 |
| 1.3 Manfaat..... | 3 |
| 1.3.1 Manfaat Bagi Penulis | 3 |
| 1.3.2 Manfaat Bagi Intansi PKL..... | 3 |
| 1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan..... | 3 |
| BAB II GAMBARAN UMUN..... | 5 |
| 2.1 Sejarah Badan Pusat Statistik | 5 |
| 2.2 Bagian Administrasi | 6 |
| 2.3 Kegiatan Badan Statistik Kabupaten Tabanan | 6 |
| 2.4 Struktur Organisasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan | 8 |
| 2.5 Tugas, Fungsi dan Kewenangan Bapan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan..... | 10 |
| 2.5.1 Tugas | 10 |
| 2.5.2 Fungsi | 10 |
| 2.5.3 Kewenangan | 10 |
| BAB III KAJIAN PUSTAKA | 13 |
| 3.1 Sistem Rekomendasi | 13 |
| 3.2 Metode Pengembangan Sistem Waterfall | 13 |
| 3.3 TOPSIS (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution)..... | 15 |
| 3.4 UML (Unified Modeling Language) | 17 |
| 3.4.1 Use Case Diagram | 17 |
| 3.4.2 Activity Diagram..... | 18 |
| 3.4.3 Class Diagram | 20 |
| 3.4.4 Sequence Diagram..... | 21 |

| | | |
|--------|--|----|
| 3.5 | Entity Relationship | 22 |
| 3.6 | PHP : Hypertext Preprocessor | 23 |
| 3.7 | MySQL | 24 |
| BAB IV | PELAKSAAAN PKL..... | 27 |
| 4.1 | Sistem Rekomendasi Karyawan Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan | 27 |
| 4.2 | Pengembangan Sistem..... | 27 |
| 4.3 | Data Perengkingan..... | 28 |
| 4.4 | Analisis Pengembangan Sistem..... | 28 |
| 4.4.1 | Perancangan Sistem..... | 30 |
| 4.4.2 | Implementasi Rancangan Sistem..... | 73 |
| 4.4.3 | Pengujian Sistem | 83 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 87 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 87 |
| DAFTAR | PUSTAKA..... | 88 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Simbol - simbol user case diagram..... | 17 |
| Tabel 3.2 Simbol – simbol diagram aktivitas | 19 |
| Tabel 3.3 Simbol – simbol class diagram..... | 20 |
| Tabel 3.4 Simbol – simbol sequence diagram..... | 21 |
| Tabel 3.5 Simbol – simbol diagram ERD | 22 |
| Tabel 4.1 Data Kriteria dan Pembobotan Kriteria..... | 28 |
| Tabel 4.2 Tabel analisis kebutuhan sistem | 28 |
| Tabel 4.3 Tabel pengujian fungsionalitas sistem | 83 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi BPS Kabupaten Tabanan (Sumber : BPS Kabupaten Tabanan, 2017)..... | 8 |
| Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall (sumber: pengetahuandanteknologi.com, 2017) | 14 |
| Gambar 4.1 Flowchart Metode Topsis | 32 |
| Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem..... | 33 |
| Gambar 4.3 Activity diagram Pendaftaran Akun | 34 |
| Gambar 4.4 Activity diagram autentikasi user | 35 |
| Gambar 4.5 Activity diagram Pendaftaran Calon Karyawan | 36 |
| Gambar 4.6 Activity Diagram Pengeditan Akun User | 37 |
| Gambar 4.7 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan | 38 |
| Gambar 4.8 Activity Diagram Autentikasi Admin | 39 |
| Gambar 4.9 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan | 40 |
| Gambar 4.10 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan | 40 |
| Gambar 4.11 Activity Diagram Edit Data Calon Karyawan | 41 |
| Gambar 4.12 Activity diagram hapus data calon karyawan | 42 |
| Gambar 4.13 Activity diagram Edit Kriteria | 43 |
| Gambar 4.14 Activity diagram Edit bobot kriteria rekomendasi.... | 44 |
| Gambar 4.15 Activity Diagram Tambah Data Penilaian | 45 |
| Gambar 4.16 Activity Diagram Edit Data Penilaian. | 46 |
| Gambar 4.17 Activity Diagram Hapus Data Penilaian..... | 47 |
| Gambar 4.18 Activity Diagram Ubah Status Menjadi Karyawan .. | 48 |
| Gambar 4.19 Activity Diagram Hapus Akun User | 49 |
| Gambar 4.20 Activity Diagram Hapus Akun Admin | 50 |
| Gambar 4.21 Activity Diagram Tambah Akun Admin | 51 |
| Gambar 4.22 Activity Diagram Analisa Perengkingan | 52 |
| Gambar 4.23 Class Diagram Sistem Rekomendasi Pemilihan Karyawan Kontrak..... | 53 |
| Gambar 4.24 Sequen Diagram autentifikasi user | 54 |
| Gambar 4.25 Sequence Diagram autentifikasi user..... | 55 |
| Gambar 4.26 Sequence Diagram Pendaftaran Calon Karyawan ... | 56 |
| Gambar 4.27 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan | 57 |
| Gambar 4.28 Secuence Diagram Lihat Daftar Pengumuman..... | 58 |
| Gambar 4.29 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan | 58 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.30 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan..... | 59 |
| Gambar 4.31 Sequence Diagram Edit Data Calon Karyawan..... | 60 |
| Gambar 4.32 Sequence Diagram Delete Data Calon Karyawan | 61 |
| Gambar 4.33 Sequence Diagram Edit Data Kriteria | 62 |
| Gambar 4.34 Sequence Diagram Edit Data Bobot..... | 63 |
| Gambar 4.35 Sequence Diagram Tambah Penilaian..... | 64 |
| Gambar 4.36 Sequence Diagram Edit Penilaian | 65 |
| Gambar 4.37 Sequence Diagram Hapus Penilaian..... | 66 |
| Gambar 4.38 Sequence Diagram Ubah | 67 |
| Gambar 4.39 Sequence Diagram Hapus Data Akun User..... | 68 |
| Gambar 4.40 Sequence Diagram Hapus Data Akun Admin | 69 |
| Gambar 4.41 Sequence Diagram Tambah Akun Admin | 70 |
| Gambar 4.42 Sequence Diagram Analisa Hasil | 71 |
| Gambar 4.43 Entity Relationship Diagram Sistem Rekomendasi Karyawan | 72 |
| Gambar 4.44 Tampilan Pendaftaran Akun..... | 73 |
| Gambar 4.45 Tampilan Login Sistem | 74 |
| Gambar 4.46 Tampilan Dashboard Lihat Calon Karyawan | 75 |
| Gambar 4.47 Tampilan User Profile | 76 |
| Gambar 4.48 Tampilan Form Pendaftaran Karyawan..... | 76 |
| Gambar 4.49 Tampilan Lihat Data Alternatif | 77 |
| Gambar 4.50 Tampilan Manajemen Kriteria..... | 77 |
| Gambar 4.51 Tampilan Tambah Penilaian..... | 78 |
| Gambar 4.52 Tampilan Penentuan Pembobotan | 79 |
| Gambar 4.53 Tampilan Proses Analisa | 79 |
| Gambar 4.54 Tampilan Dari Hasil Perengkingan | 80 |
| Gambar 4.55 Tampilan Grafik Perenkingan. | 81 |
| Gambar 4.56 Tampilan Daftar Karyawan yang Sudah di Pilih..... | 82 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran A. Surat keterangan telah melaksanakan PKL | A-1 |
| Lampiran B. Form aktivitas harian..... | A-2 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pusat Statistik (BPS) adalah Lembaga Pemerintah Non Departemen yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data statistik dasar, baik untuk pemerintah, maupun masyarakat umum, secara nasional maupun regional. Didalam lembaga tersebut terdapat berbagai seksi yang saling berkerjasama dalam memenuhi target yang sudah di tetapkan sebelumnya, selain bagian seksi-seksi tersebut juga terdapat bagian di luar seksi yang membantu pekerjaan yang dilakukan oleh masing-masing seksi yang ada.

Salah satu bagian yang ada di luar bidang seksi adalah bidang administrasi, bagian administrasi ini salah satu tugasnya adalah memvalidasi data yang baru datang dari lapangan sebelum masuk ke bidang pengolahan dan beberapa pekerjaan yang lainnya, tapi pada bagian administrasi ini belum sepenuhnya kegiatan yang ada pada bagian tersebut dilaksanakan secara komputerisasi, masih ada beberapa kegiatan yang dilakukan secara konvensional. Salah satunya adalah dalam pelaksanaan perekrutan calon karyawan yang masih dilakukan secara konvensional, perekrutan karyawan dilakukan oleh BPS setiap setahun sekali dikarnakan cakupan wilayah tabanan yang sangat luas tidak bisa dalam melakukan sensus maupun pengambilan data ke lapangan. Dalam proses perekrutan karyawan ini bagian administrasi akan meminta data-data sebagai persyaratan untuk memenuhi ketentukan perekrutan karyawan masih dilakukan secara manual. Hal ini dapat mengurangi tingkat efisiensi pekerjaan, keakuratan data pekerjaan, dan hal – hal lainnya. Ini disebabkan karena kemampuan yang dimiliki manusia sendiri yang terbatas dan sering kurang teliti, jika dibandingkan dengan teknologi komputer yang sudah ada sekarang bisa menutupi kekurangan yang dimiliki manusia walaupun belum sepenuhnya sempurna.

Pada dewasa ini, perkembangan dari teknologi informasi yang ada sangat pesat, mulai dari berkembang sangat pesatnya teknologi komputer yang ada, sampai teknologi *mobile* dengan kemampuan jauh lebih tinggi dari teknologi-teknologi sebelumnya. Teknologi-

teknologi yang sudah ada saat ini bisa dimanfaatkan oleh manusia untuk mengerjakan hal-hal yang berkecimpung di dunia manajemen pada khususnya dalam kegiatan manajemen administrasi dan penentuan perekrutan karyawan yang sampai saat ini masih dilakukan secara manual. Akibat yang akan didapatkan dari penggunaan teknologi tersebut adalah meningkatnya tingkat efisiensi dan akurasi pekerjaan. Hal ini disebabkan tenaga yang dimiliki oleh teknologi tidak ada habisnya untuk melakukan hal – hal yang berulang, jika dibandingkan manusia.

Sistem rekomendasi merupakan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu pengguna dengan cara memberikan rekomendasi kepada pengguna ketika pengguna dihadapkan dengan jumlah informasi yang besar. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan. Pendaftaran calon karyawan merupakan hal yang ditangani bagian administrasi yang mempunyai beberapa kendala seperti, beberapa data yang sering terlewat dari validasi, hilangnya berkas calon karyawan, menentukan calon karyawan yang memerlukan waktu lama, dan lain sebagainya.

Jadi pembuatan sistem rekomendasi karyawan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan akan mampu membantu bagian administrasi untuk mengatasi perekrutan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual yang sering mengalami permasalahan dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Dengan menggunakan sistem rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi kerja dalam menangani perekrutan calon karyawan di Pusat Statistik Kabupaten Tabanan Setiap tahunnya.

1.2 Tujuan

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam Praktek Kerja Lapangan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah sistem rekomendasi pemilihan karyawan yang bisa membantu proses perekrutan karyawan pada bagian administrasi.

1.3 Manfaat

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari perancangan dan implementasi sistem rekomendasi pemilihan karyawan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan adalah sebagai berikut :

1.3.1 Manfaat Bagi Penulis

Beberapa manfaat yang diperoleh penulis dalam melakukan perancangan dan implementasi sistem informasi tersebut dan pelaksanaan praktik kerja lapangan, antara lain :

1. Mengetahui proses untuk melakukan perancangan dan implementasi sistem rekomendasi.
2. Menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studi.
3. Melihat secara langsung penggunaan / penerapan teknologi dan komunikasi di tempat praktik kerja.

1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL

Beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari instansi dari adanya sistem rekomendasi pemilihan karyawan kontrak di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan dan adanya pelaksanaan kerja lapangan adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi beban pekerjaan yang selama ini ada pada bagian manajemen di instansi Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan.
2. Mempercepat dalam hal pemilihan karyawan kontrak yang akan dipekerjakan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan.
3. Dapat meningkatkan produktivitas pekerjaan dalam bidang administrasi di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan bertempat di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, di Jalan Pahlawan no. 1B, Kecamatan Tabanan. Dimulai pada tanggal 4 September 2017 sampai dengan 4 November 2017, yaitu selama dua bulan. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan disesuaikan dengan jam kerja di BPS kabupaten Tabanan, yaitu pukul 08.00 wita sampai dengan pukul 16.00 wita.

(Halaman ini sengaja di kosongkan)

BAB II

GAMBARAN UMUN

2.1 Sejarah Badan Pusat Statistik

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non-Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomer 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan Pusat Statistik.

Materi yang merupakan muatan baru dalam UU Nomor 16 Tahun 1997, antara lain :

- a. Jenis statistik berdasarkan tujuan pemanfaatannya terdiri atas statistik dasar yang sepenuhnya diselenggarakan oleh BPS, statistik sektoral yang dilaksanakan oleh instansi Pemerintah secara mandiri atau bersama dengan BPS, serta statistik khusus yang diselenggarakan oleh lembaga, organisasi, perorangan, dan atau unsur masyarakat lainnya secara mandiri atau bersama dengan BPS.
- b. Hasil statistik yang diselenggarakan oleh BPS diumumkan dalam Berita Resmi Statistik (BRS) secara teratur dan transparan agar masyarakat dengan mudah mengetahui dan atau mendapatkan data yang diperlukan.
- c. Sistem Statistik Nasional yang andal, efektif, dan efisien.
- d. Dibentuknya Forum Masyarakat Statistik sebagai wadah untuk menampung aspirasi masyarakat statistik, yang bertugas memberikan saran dan pertimbangan kepada BPS.

Berdasarkan undang-undang yang telah disebutkan di atas, peranan yang harus dijalankan oleh BPS adalah sebagai berikut :

- a. Menyediakan kebutuhan data bagi pemerintah dan masyarakat. Data ini didapatkan dari sensus atau survei yang dilakukan sendiri dan juga dari departemen atau lembaga pemerintahan lainnya sebagai data sekunder

- b. Membantu kegiatan statistik di departemen, lembaga pemerintah atau institusi lainnya, dalam membangun sistem perstatistikian nasional.
- c. Mengembangkan dan mempromosikan standar teknik dan metodologi statistik, dan menyediakan pelayanan pada bidang pendidikan dan pelatihan statistik.
- d. Membangun kerjasama dengan institusi internasional dan negara lain untuk kepentingan perkembangan statistik Indonesia.

2.2 Bagian Administrasi

Bagian administrasi yang ada di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan merupakan salah satu bidang yang berada di luar seksi – seksi yang ada dalam organisasi BPS, bagian administrasi memiliki beberapa tugas diantaranya memvalidasi data yang datang dari lapangan dan daerah-daerah di lapangan, menyusun rencana dalam melakukan kegiatan lapangan, perekrutan karyawan lapangan dll. Bagian administrasi ini lebih banyak berhubungan dengan seksi pengolahan, setelah data-data selesai untuk di validasi nantinya akan diserahkan ke pada seksi pengolahan untuk di proses.

2.3 Kegiatan Badan Statistik Kabupaten Tabanan

Salah satu tugas yang ada pada Badan Statistik Kabupaten Tabanan adalah pengolahan data, Tahap pengolahan data sangat menentukan seberapa jauh tingkat keakuratan dan ketepatan data statistik yang dihasilkan. BPS merupakan instansi perintis dalam penggunaan komputer karena telah mulai menggunakan sejak sekitar 1960. Sebelum menggunakan komputer, BPS menggunakan kalkulator dan alat hitung sipoa dalam mengolah data.

Teknologi komputer yang diterapkan di BPS selalu disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan juga mengacu kepada kebutuhan. Personal komputer yang secara umum lebih murah dan efisien telah dicoba digunakan untuk menggantikan mainframe. Sejak 1980-an, personal komputer telah digunakan di

seluruh kantor BPS provinsi, diikuti dengan penggunaan komputer di seluruh BPS kabupaten dan kota sejak 1992.

Dengan menggunakan personal komputer, kantor statistik di daerah dapat segera memproses pengolahan data, yang merupakan rangkaian kegiatan yang dimulai dari pengumpulan data, kemudian memasukkan data mentah ke dalam komputer dan selanjutnya data tersebut dikirim ke BPS pusat untuk diolah menjadi data nasional.

Pengolahan data menggunakan personal komputer telah lama menjadi contoh pengolahan yang diterapkan oleh direktorat teknis di BPS pusat, terutama jika direktorat tersebut harus mempublikasikan hasil yang diperoleh dari survei yang diselenggarakan.

Pengolahan data Sensus Penduduk tahun 2000 telah menggunakan mesin scanner, tujuannya untuk mempercepat kegiatan pengolahan data. Efek positif dari penggunaan komputer oleh direktorat teknis yaitu selain lebih cepat, juga dapat memotivasi pegawai yang terlibat turut bertanggung jawab untuk menghasilkan sebanyak mungkin data statistik dan indikator secara tepat waktu dan akurat dibanding sebelumnya. Selain itu, penggunaan computer sangat mendukung BPS dalam menghasilkan berbagai data statistik dan indikator-indikator yang rumit seperti kemiskinan, Input-Output (I-O) table, Social Accounting Matrix (SAM), dan berbagai macam indeks komposit dalam waktu yang relatif singkat.

Pada 1993, BPS mulai mengembangkan sebuah sistem informasi statistik secara geografis khususnya untuk pengolahan data wilayah sampai unit administrasi yang terkecil yang telah mulai dibuat secara manual sejak 1970. Data wilayah ini dibuat khususnya untuk menyajikan karakteristik daerah yang menonjol yang diperlukan oleh para perumus kebijakan dalam perencanaan pembangunan.

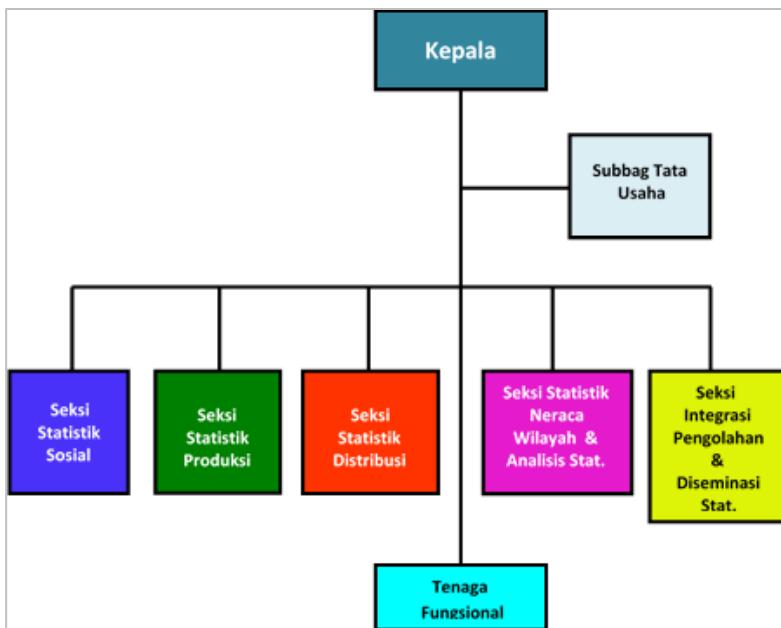
Dalam mengolah data, BPS juga telah mengembangkan berbagai program aplikasi untuk data entry, editing, validasi, tabulasi dan analisis dengan menggunakan berbagai macam bahasa dan paket komputer. BPS bertanggung jawab untuk mengembangkan berbagai perangkat lunak komputer serta mentransfer pengetahuan dan keahliannya kepada staf BPS daerah.

Pembangunan infrastruktur teknologi informasi di BPS didasarkan pada tujuan yang ingin dicapai yaitu mengikuti

perkembangan permintaan dan kebutuhan dalam pengolahan data statistik; melakukan pembaharuan/inovasi dalam hal metode kerja yang lebih baik serta memberikan kemudahan kepada publik dalam mendapatkan informasi statistik.

2.4 Struktur Organisasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Badan Pusat Statistik kabupaten Tabanan memiliki struktur organisasi sebagai berikut :



Gambar 2.1 Struktur Organisasi BPS Kabupaten Tabanan (Sumber : BPS Kabupaten Tabanan, 2017)

Deskripsi :

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 86 Tahun 2007 tentang Badan Pusat Statistik dan Keputusan Kepala BPS Nomor 121 Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perwakilan Badan Pusat Statistik di Daerah, Susunan Organisasi BPS Kabupaten Tabanan adalah :

a) Kepala

Kepala BPS Kabupaten Tabanan mempunyai tugas mengkoordinasikan perencanaan, pembinaan dan pengendalian terhadap program, administrasi dan sumber daya di lingkungan BPS Kabupaten Tabanan. Kepala membawahi Sub Bagian Tata Usaha, Seksi Statistik Sosial, Seksi Statistik Produksi, Seksi Statistik Distribusi, Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik, Seksi Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik, Koordinator Statistik Kecamatan (KSK), staf, dan pegawai fungsional.

b) Sub Bagian Tata Usaha

Sub Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan program dan administrasi perkantoran sesuai dengan kebijakan pimpinan dan undang-undang yang berlaku.

c) Seksi Statistik Sosial

Seksi Statistik Sosial mempunyai tugas melaksanakan program dan kegiatan statistik di bidang statistik sosial mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan.

d) Seksi Statistik Produksi

Seksi Statistik Produksi mempunyai tugas melaksanakan program dan kegiatan statistik di bidang statistik produksi mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan.

e) Seksi Statistik Distribusi

Seksi Statistik Distribusi mempunyai tugas melaksanakan program dan kegiatan statistik di bidang statistik distribusi mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan.

f) Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik

Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik mempunyai tugas melaksanakan program dan kegiatan statistik, dan melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari sensus/survei.

g) Seksi Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik

Seksi Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik mempunyai tugas melaksanakan program dan kegiatan statistik, dan melakukan pengolahan data yang diperoleh dari sensus/survei.

h) Koordinator Statistik Kecamatan (KSK)

Koordinator Statistik Kecamatan (KSK) mempunyai tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan program dan kegiatan statistik di Kecamatan masing-masing.

i) Tenaga Fungsional

Jabatan Fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai Jabatan Fungsional masing-masing berdasarkan ketentuan peraturan perundangundangan yang berlaku.

2.5 Tugas, Fungsi dan Kewenangan Bapan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Tugas, fungsi dan kewenangan BPS telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 86 Tahun 2007 tentang Badan Pusat Statistik dan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 7 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pusat Statistik.

2.5.1 Tugas

Melaksanakan tugas pemerintahan dibidang statistik sesuai peraturan perundang-undangan.

2.5.2 Fungsi

- a. Pengkajian, penyusunan dan perumusan kebijakan dibidang statistic.
- b. Pengkoordinasian kegiatan statistik nasional dan regional.
- c. Penetapan dan penyelenggaraan statistik dasar.
- d. Penetapan sistem statistik nasional.
- e. Pembinaan dan fasilitasi terhadap kegiatan instansi pemerintah dibidang kegiatan statistic.
- f. Penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum dibidang perencanaan umum, ketatausahaan, organisasi dan tatalaksana, kepegawaian, keuangan, kearsipan, kehumasan, hukum, perlengkapan dan rumah tangga.

2.5.3 Kewenangan

- a. Penyusunan rencana nasional secara makro di bidangnya.
- b. Perumusan kebijakan di bidangnya untuk mendukung pembangunan secara makro.
- c. Penetapan sistem informasi di bidangnya.
- d. Penetapan dan penyelenggaraan statistik nasional.
- e. Kewenangan lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yaitu :

- I Perumusan dan pelaksanaan kebijakan tertentu di bidang kegiatan statistic.
- Ii Penyusun pedoman penyelenggaraan survei statistik sektoral.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Sistem Rekomendasi

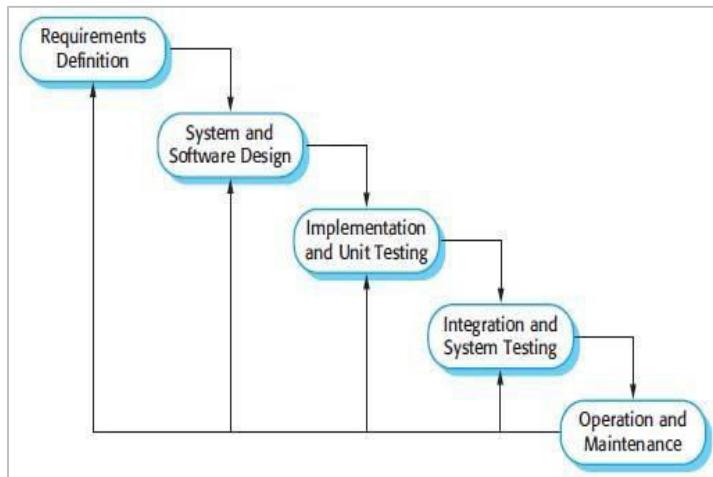
Sistem rekomendasi merupakan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu pengguna dengan cara memberikan rekomendasi kepada pengguna ketika pengguna dihadapkan dengan jumlah informasi yang besar (Pressman,2002). Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan, seperti barang apa yang akan dibeli, buku apa yang akan dibaca, atau musik apa yang akan didengar, dan lainnya (Ricci et al, 2011). Menurut Herbert A Simon terdapat tiga tahapan dalam menentuan rekomendasi, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap pemahaman (*inteligenci phace*). Merupakan proses penelusuran dan pendekripsi dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
2. Tahap perancangan (*Design Phace*). Proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan / solusi yang dapat diambil. Tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.
3. Tahap pemilihan (*Choice Phace*) pemilihan terhadap diantara berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan / dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai. Tahap Implementasi (*Implementation Phace*) penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

3.2 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Model waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak tradisional yang umum digunakan dalam proyek – proyek perangkat lunak. Model waterfall memiliki proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya secara sekuensial. Secara umum model ini memiliki lima tahap kerja untuk pengembangan perangkat

lunak. Berikut adalah gambaran diagram metode pengembangan sistem dengan model waterfall Pressman (2015:42), yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall (sumber:
pengetahuandanteknologi.com, 2017)

Dari gambaran diagram model waterfall, berikut adalah deskripsi setiap tahap – tahap model waterfall, yaitu sebagai berikut :

1. Analisis dan Definisi Kebutuhan Tahapan penetapan fitur, kendala, dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi kebutuhan sistem.
2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak Dari spesifikasi kebutuhan sistem, dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan – hubungannya.
3. Implementasi dan Pengujian Unit Hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai suatu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan sistem yang sudah ditetapkan sebelumnya.
4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada.

5. Operasi dan Pemeliharaan Sistem yang sudah berhasil lolos uji akan dipasang dan mulai digunakan oleh user. Pada tahap ini dilakukan evaluasi penggunaan dan perawatan sistem untuk memastikan sistem bekerja dengan efisien dan efektif seiring berjalannya waktu.

3.3 TOPSIS (Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

Metode Topsis merupakan salah satu metode MADM yang banyak digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan atau menentukan suatu keputusan yang tepat dari banyak pilihan yang ada. Metode Topsis memiliki konsep dimana alternatif terbaik yang sudah di pilih selain mempunyai jarak terpendek dari solusi ideal positif, tapi juga mempunyai jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (yoon, k., & hwang, C. L : 1981). Pada mode MADM Teknik seperti ini banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tentang pendukung keputusan secara praktis (Yeh, C. A :2002: 169). Metode topsis banyak digunakan dikarnakan metode topsis memiliki konsep yang sederhana dan mudah dipahami, selain itu metode topsis juga memiliki komputaional yang efisien dan memiliki kemampuan mengukur nilai alternatif-alternatif secara matematis. Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan yang sudah ternormalisasi, seperti persamaan 1.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \dots \dots \dots \quad (3.1)$$

Keterangan :

x_{ij} merupakan peringkat kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j
 r_{ij} merupakan elemen dari matrik keputusan yang sudah ternormalisasi

2. Membuat matriks keputusan yang sudah ternormalisasi terbobot, seperti persamaan 2.

Keterangan :

w_j merupakan bobot dari kriteria ke- j

y_{ij} merupakan elemen dari matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot.

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Dengan :

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases} \quad \dots \dots \dots (3.5)$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Keterangan :

D_i^+ merupakan elemen dari matriks solusi ideal positif.

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \dots \quad (3.8)$$

Keterangan :

D_i merupakan elemen dari matrik solusi ideal negatif.

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad \dots \quad (3.9)$$

Keterangan :

Nilai v_j yang lebih besar merupakan prioritas alternatif.

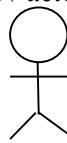
3.4 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan sistem, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (zatsinger, et al : 2012:46). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

3.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan atau *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Alan Dennis, 2012:145)

Tabel 3.1 Simbol - simbol user case diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| <i>Use Case</i>  | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau sektor. |
| Aktor / <i>actor</i>  | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. |
| Asosiasi / <i>association</i>  | Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lainnya atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor. |

| | |
|---|--|
| Ekstensi / extend  | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lainnya, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek. |
| Generalisasi / generalization  | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. |
| <i>include</i>  | Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. |

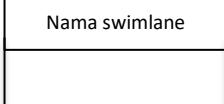
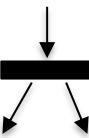
Sumber : informatika.web.id

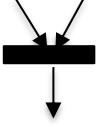
3.4.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak (Alan Dennis, 2012:169). Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal – hal berikut :

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Tabel 3.2 Simbol – simbol diagram aktivitas

| Simbol | Deskripsi |
|--|--|
|  Status awal | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
|  Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
|  Percabangan / <i>decision</i> | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
|  Status akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
|  Swimlane | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi |
|  Fork | Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel |

| | |
|--|---|
| Join  | Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang digabungkan |
|--|---|

Sumber : informatika.web.id

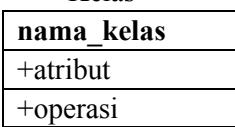
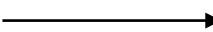
3.4.3 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Alan Dennis, 2012). Pada suatu kelas memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut.

1. Atribut merupakan variabel – variabel yang bersifat global pada kelas tersebut.
2. *Method* adalah operasi atau fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Untuk membangun sebuah rancangan sistem dengan diagram kelas, maka perlu diperhatikan bahwa diagram kelas memiliki beberapa simbol – simbol, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3 Simbol – simbol class diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|---|
| Kelas  | Kelas pada struktur sistem. Suatu kelas memiliki atribut dan operasi. Masing – masing atribut dan operasi memiliki jenis akses yang berbeda – beda, yaitu public, protected, dan private. |
| Asosiasi / <i>association</i>  | Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| Asosiasi berarah / <i>directed association</i>  | Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> . |

| | |
|--|--|
| Generalisasi → | Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umumkhusus). |
| Kebergantungan / <i>dependency</i> → | Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas. |
| Agregasi / <i>aggregation</i> △ | Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>). |

Sumber : informatika.web.id

3.4.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambar *sequence diagram* maka harus diketahui objek – objek yang terlibat didalam sebuah *use case* beserta metode – metode yang dimiliki kelas instansiasi menjadi objek tersebut (Alan Dennis, 2012). Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada *sequence diagram* :

Tabel 3.4 Simbol – simbol *sequence diagram*

| Simbol | Fungsi | keterangan |
|--------|-----------------|---|
| | <i>Actor</i> | Orang, proses atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi dan mendapat manfaat dari system. Ditempatkan di bagian atas diagram |
| | <i>LifeLine</i> | Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi. |
| | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar |

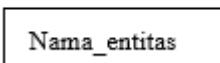
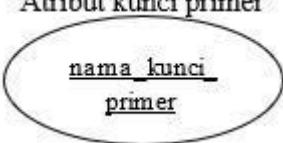
| | | |
|---|----------------|--|
| | | objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi. |
|  | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

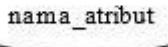
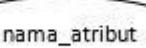
Sumber : informatika.web.id

3.5 Entity Relationship

Diagram (ERD) Pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional (Hendhardy:2008). Berikut adalah simbol – simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.5 Simbol – simbol diagram ERD

| Simbol | Deskripsi |
|--|--|
| <i>Entitas / Entity</i>  | Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel |
| <i>Atribut kunci primer</i>  | <i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan. Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, tetapi dengan syarat kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama) |

| | |
|---|--|
| Atribut  | <i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas. |
| Atribut multinilai / multivalue  | <i>Field</i> atau kolom data dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu. |
| Relasi  | Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja. |
| Asosiasi / Association  | Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki kardinalitas. Jenis – jenis kardinalitas yaitu <i>one to many, many to one, many to many, one to one</i> . |

3.6 PHP : Hypertext Preprocessor

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang didesain agar dapat disisipkan dengan mudah ke halaman HTML. PHP memberikan solusi sangat murah karena bersifat open source dan dapat berjalan di berbagai jenis platform. (Heni A. Puspitosari:2011:3) Penemu bahasa pemrograman ini adalah *Rasmus Lerdorf*, yang bermula dari keinginan sederhana Lerdorf untuk mempunyai alat bantu dalam memonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Antusias komunitas internet terhadap bahasa PHP ini begitu besar, sehingga Rasmus Lerdorf akhirnya menyerahkan pengembangan PHP kepada sebuah tim pemrograman

open source. Tim membangun kembali PHP dengan versi 3.0 yang memiliki dukungan luas terhadap database. Dan terus berlanjut sampai dengan sekarang PHP terakhir dengan versi 7.0 memiliki dukungan berorientasi objek yang sangat luas. Berikut adalah contoh dari sintaks bahasa pemrograman PHP, yaitu sebagai berikut.

```
<?php  
echo "Hello World";  
?>
```

Untuk mengetikkan baris kode php, maka diperlukan untuk mengapitnya dengan tag php `<?php` dan diakhiri dengan tutup tag `?>`, ini disebabkan PHP *engine* tidak akan mengeksekusi skrip php diluar daripada tag php tersebut.

3.7 MySQL

MySQL merupakan basis data yang dikembangkan dari bahasa SQL (*Structure Query Language*). SQL sendiri merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara *script* program dengan *database server* dalam hal pengolahan data (Wahana Komputer:2010:2). SQL memiliki kemampuan untuk membuat struktur database, memanipulasi struktur dan data *record* yang ada didalamnya (Contoh : menambah, menghapus, dan memperbarui data), serta membuat suatu perhitungan dengan berdasarkan data yang ditemukan. MySQL merupakan *software* resmi yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang sebelumnya bernama TcX Data Konsult AB. Pada awalnya MySQL memakai nama mSQL atau “*mini SQL*” sebagai antarmuka yang digunakan, ternyata dengan menggunakan mSQL tersebut mengalami banyak hambatan, yaitu sangat lambat dan tidak fleksibel. Oleh karena itu, Michael Widenius berusaha mengembangkan *interface* yang tersebut hingga ditemukan MySQL. Kala itu, MySQL didistribusikan secara khusus, yakni untuk keperluan

nonkomersial bersifat gratis, sedangkan untuk kebutuhan komersial diharuskan membayar lisensi. Barulah sejak versi 3.23.19, MySQL dikategorikan *software* berlisensi GPL, yakni dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV **PELAKSAAAN PKL**

4.1 Sistem Rekomendasi Karyawan Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Dalam melakukan tugasnya dalam Badan Pusat Statistik kabupaten tabanan sering mengontak karyawan baru yang ditugaskan dilapangan untuk memenuhi kebutuhan data Badan Pusat Statistik. Calon karyawan yang akan mendaftar pada bidang administrasi dengan mencatat data diri calon karyawan tersebut kemudian bidang administrasi akan melakukan pemilihan karyawan untuk dipekerjakan disana, Dalam hal ini, sistem rekomendasi pemilihan karyawan akan membantu dalam hal mencatat data diri calon karyawan yang mendaftar secara terkomputerisasi, kemudian sistem juga akan merekomendasikan karyawan yang bisa dipekerjakan dengan menggunakan kriteria-kriteria dan bobot yang sudah terdapat dalam sistem. Hal ini, dapat meningkatkan minimal kesalahan dalam inputan data, efisiensi proses, dan data yang disimpan bisa lebih terstruktur serta dari hasil perengkingan yang dilakukan oleh sistem data membantu kepala BPS tabanan dalam mengambil keputusan dalam menentukan karyawan yang akan di kontrak.

4.2 Pengembangan Sistem

Model proses yang di gunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Registrasi Calon Mahasiswa ini adalah model *waterfall*. Dipilihnya model ini dikarenakan dalam proses aplikasinya cukup mudah, semua kebutuhan sistem juga dapat didefinisikan secara utuh. Dalam model waterfall terdapat beberapa tahapan yang digunakan untuk proses pengembangan sistem ini, yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem sesuai definisi kebutuhan sistem, implementasi rancangan sistem dan pengujian sistem.

4.3 Data Perengkingan

Pada proses perengkingan pemilihan karyawan menggunakan beberapa data yaitu data kriteria dan data pembobotan kriteria. Data kriteria dan pembobotan ini didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, berikut merupakan data kriteria dan bobot kriteria :

Tabel 4.1 Data Kriteria dan Pembobotan Kriteria

| No | | Kriteria | Bobot |
|----|--|-----------------|-------|
| 1 | | Umur | 2 |
| 2 | | Jarak ke Kantor | 2 |
| 3 | | Nilai Wawancara | 4 |

4.4 Analisis Pengembangan Sistem

Dalam sistem manajemen dan rekomendasi karyawan BPS kabupaten Tabanan, dilakukan beberapa analisa kebutuhan agar sistem yang terkomputerisasi bisa menyamai fungsionalitas pada sistem yang konvensional. Dalam analisis pengembangan sistem ada dua aktor yang digunakan yaitu user dan administrator, user merupakan pengguna dari sistem yang melakukan pendaftaran sebagai calon karyawan, sementara administrator merupakan pengguna yang mengelola dan melakukan manajemen terhadap sistem yang ada. Berikut adalah beberapa analisa kebutuhan sistem manajemen dan rekomendasi pemilihan karyawan pada BPS kabupaten Tabanan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.2 Tabel analisis kebutuhan sistem

| No | Pengguna | kebutuhan | Deskripsi Kebutuhan |
|----|----------|---|---|
| 1. | User | Melakukan pendaftaran dan <i>maintenance</i> akun | Untuk melakukan pendaftaran menjadi karyawan di BPS harus memiliki akun yang digunakan untuk masuk ke sistem yang sudah disediakan. |

| | | | |
|----|---------------|---|--|
| 2. | <i>User</i> | Melakukan pendaftaran menjadi calon karyawan | Menginputkan indentitas dan data-data yang diperlukan sebagai prasyarat menjadi calon karyawan. |
| 3. | Administrator | Menetapkan kriteria perhitungan. | Data – data kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan harus di inputkan kedalam <i>form</i> kriteria yang sudah disediakan di dalam sistem tersebut. |
| 4. | Administrator | Menetapkan Bobot perhitungan | Nilai bobot yang akan digunakan untuk perhitungan rekomendasi karyawan harus diinputkan kedalam <i>form</i> yang sudah disediakan di dalam sistem, nilai bobot ini berdasarkan kriteria yang sudah diinputkan. |
| | | Mengubah status calon karyawan menjadi karyawan | Calon karyawan yang memiliki nilai perengkingan yang sesuai akan di ubah statusnya menjadi karyawan. |
| 5. | Administrator | Menentukan Penilaian berdasarkan kriteria | Nilai yang sudah ada per calon mahasiswa akan diinputkan pada <i>form</i> penilaian yang sudah disediakan pada sistem, penilaian dari setiap karyawan ini harus |

| | | | |
|----|---------------|--|--|
| | | | berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan diawal. |
| 6. | Administrator | <i>Maintenance</i> data akun <i>admin</i> dan <i>user</i> | Melakukan <i>maintenance</i> data pada data calon karyawan dan karyawan, yaitu sebagai berikut : 1. Menghapus data 2. Menampilkan data. |
| 7. | Administrator | Memberikan informasi kepada <i>user</i> tentang proses-proses yang ada pada pemilihan karyawan | Administrator akan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh calon karyawan, informasi ini akan di <i>publish</i> di pada sistem yang sudah di persiapkan |
| 8. | Administrator | <i>Maintenance</i> data calon karyawan dan karyawan yang sudah di kontrak. | Melakukan <i>maintenance</i> data pada data calon karyawan dan karyawan, yaitu sebagai berikut : 1. Memperbaharui data 2. Menghapus data 3. Menampilkan data. |

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

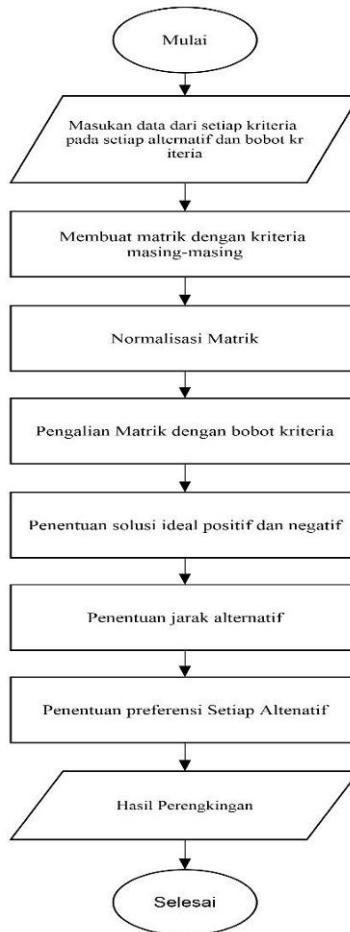
4.4.1 Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang sudah dilakukan sebelumnya, dari hasil analisa tersebut akan

dibuat sebuah rancangan sistem yang nantinya akan dibuat. Dibuatnya perancangan sistem ini dilakukan dengan tujuan supaya sistem yang nantinya dibuat tidak melenceng atau tidak keluar dari tujuan sistem yang dikembangkan.

4.4.1.1 Flowcart Metode Topsis

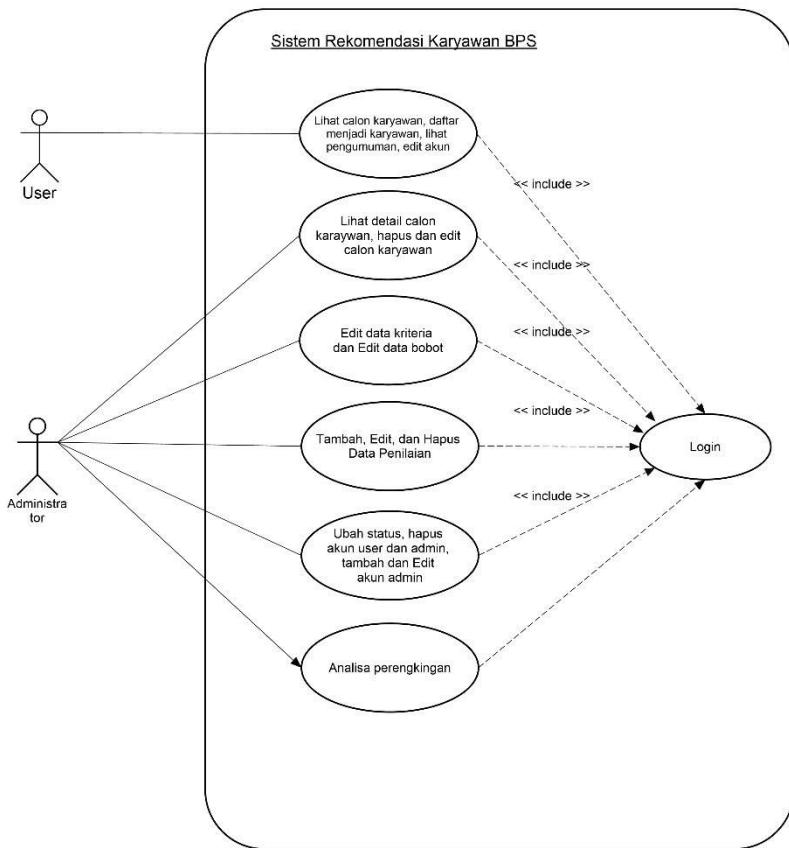
Flowchart akan menggambarkan urutan proses yang sudah diurutkan secara mendetail dan menggambarkan hubungan antara suatu proses dengan proses yang lainnya. Berikut pada gambar 4.1 merupakan metode topsis dimana terdapat enam proses dan dua data, ke enam proses tersebut adalah proses pembuatan matrik keputusan, normalisasi matrik, perbaikan bobot kriteria, perkalian matrik dengan bobot kriteria, menemukan solusi ideal negatif dan positif, menentukan jarak alternatif dan preferensi setiap alternatif sedangkan terdapat dua data yaitu data alternatif tempat pembuangan akhir sampah, dan data bobot kriteria.



Gambar 4.1 Flowchart Metode Topsis

4.4.1.2 Use Case Diagram

Pada *use case diagram*, didefinisikan beberapa fungsionalitas sistem yang bisa digunakan oleh *use case actor*. Berikut adalah perancangan *use case diagram*, yaitu pada gambar 4.1. Dimana *use case* ini menggambarkan interaksi antara aktor administrator dan *user* dengan beberapa fungsionalitas sistem yang hanya bisa digunakan jika, aktor sudah melakukan *login* ke sistem.



Gambar 4.2 Use Case Diagram Sistem

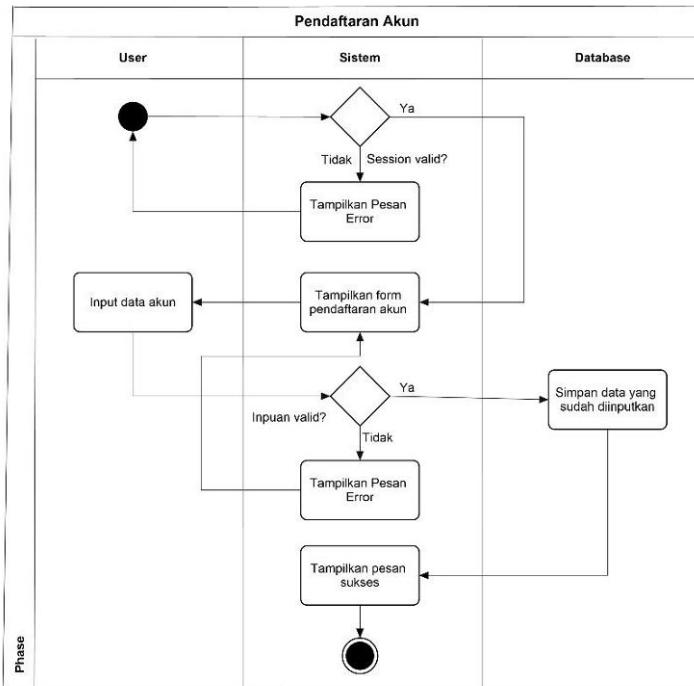
4.4.1.3 Activity Diagram

Pada *activity diagram*, dilakukan perancangan berdasarkan rancangan *use case diagram* yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah beberapa rancangan *activity diagram*, pada setiap fungsionalitas sistem, yaitu sebagai berikut :

4.4.1.3.1 Activity Diagram User

Berikut merupakan rancangan *activity diagram* yang terpadat pada fungsionalitas sistem *user* yaitu sebagai berikut :

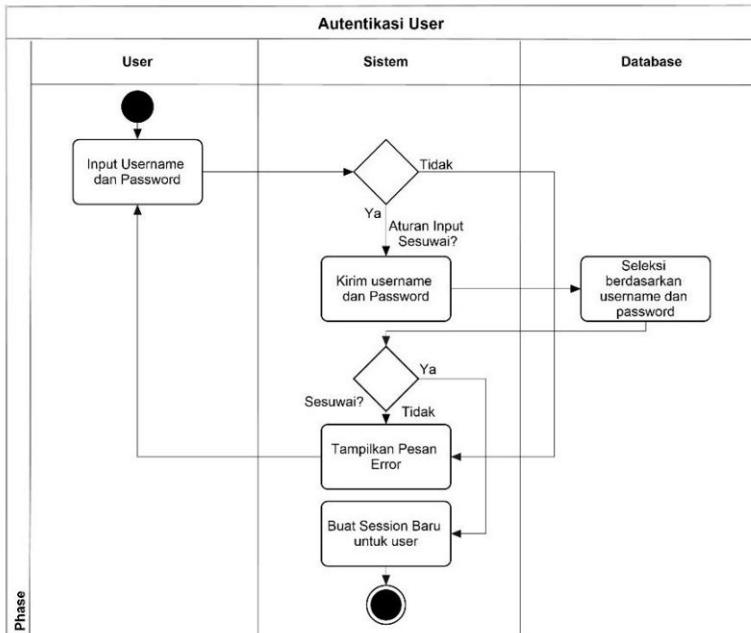
a. Pendaftaran Akun *User*



Gambar 4.3 *Activity diagram* Pendaftaran Akun

Gambar 4.2 merupakan gambaran aktivitas pendaftaran akun dari *user* dimana *user* akan menginputkan data pada form yang sudah disediakan dalam sistem termasuk *username* dan *password* yang akan digunakan untuk *login* ke dalam sistem, jika data yang diinputkan oleh user valid setelah divalidasi oleh sistem, maka data tersebut akan langsung disimpan pada database.

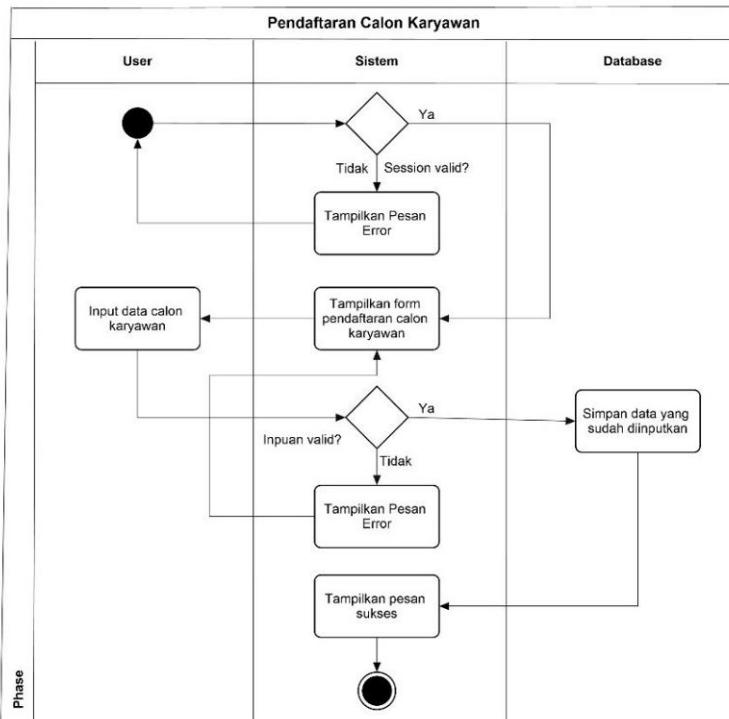
b. Autentikasi User



Gambar 4.4 *Activity diagram autentikasi user*

Pada gambar 4.3 menggambarkan aktivitas untuk melakukan login di dalam sistem yang dibuat, untuk melakukan login ke dalam sistem user harus memasukan username dan password ke dalam sistem, jika username dan password yang dimasukan user ada dan sesuai dengan yang ada di database maka user akan bisa masuk (login) ke dalam sistem, jika tidak maka user tidak akan bisa masuk ke dalam sistem.

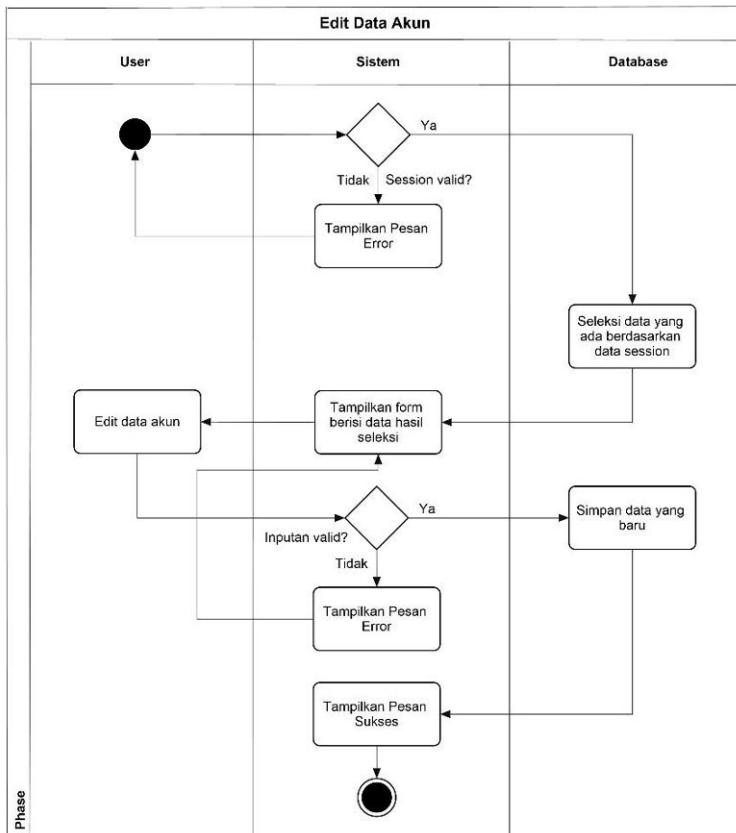
c. Pendaftaran Calon Karyawan



Gambar 4.5 *Activity diagram* Pendaftaran Calon Karyawan

Gambar 4.4 merupakan gambaran aktivitas pendaftaran calon karyawan dimana pertama *user* akan menginputkan data diri calon karyawan ke *form* yang sudah disediakan oleh sistem, kemudian sistem akan melakukan validasi data yang dimasukan ke dalam *form*, jika inputan sudah valid maka data yang dimasukan oleh *user* akan disimpan pada database, jika inputan masih bermasalah di validasi maka sistem akan membalikkan *user* ke *form* pendaftaran di awal untuk membenarkan data inputan yang salah.

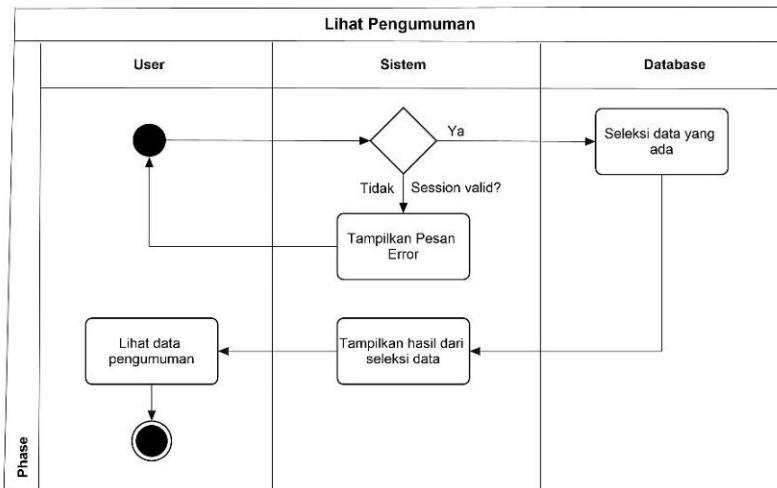
d. Edit Data Akun User



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Pengeditan Akun User

Gambar 4.5 merupakan gambaran aktivitas proses pengeditan akun yang dimiliki *user*, pertama sistem akan menampilkan data *user* berdasarkan data *session* yang yang terdapat pada sistem, kemudian *user* dapat melakukan pengeditan terhadap data akun, jika pengeditannya valid maka data yang baru akan langsung di simpan pada database.

e. Lihat Pengumuman



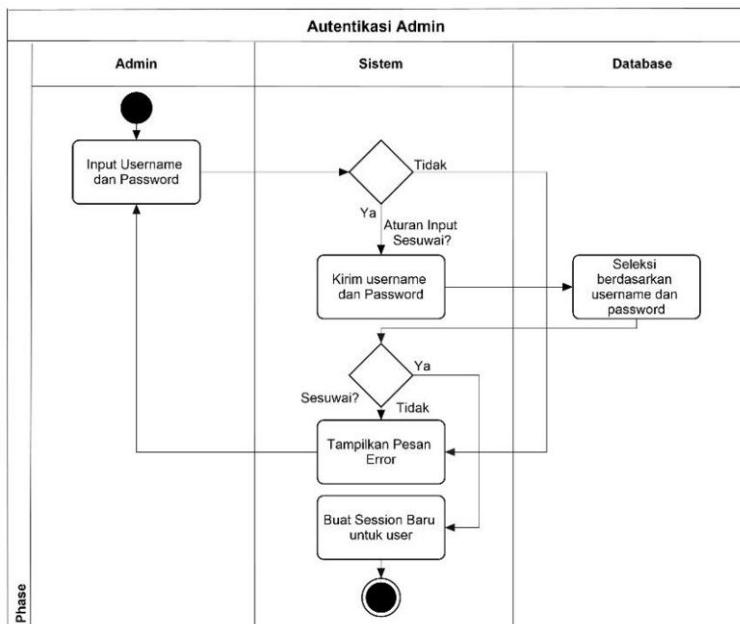
Gambar 4.7 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 6 merupakan gambaran melihat data pengumuman yang ada pada sistem, dimana setelah *user* memilih menu pengumuman maka sistem akan menyeleksi data pengumuman dan menampilkannya pada *user*.

4.4.1.3.2 Activity Diagram Admin

Berikut merupakan rancangan activity diagram yang terpadat pada fungsionalitas sistem admin yaitu sebagai berikut :

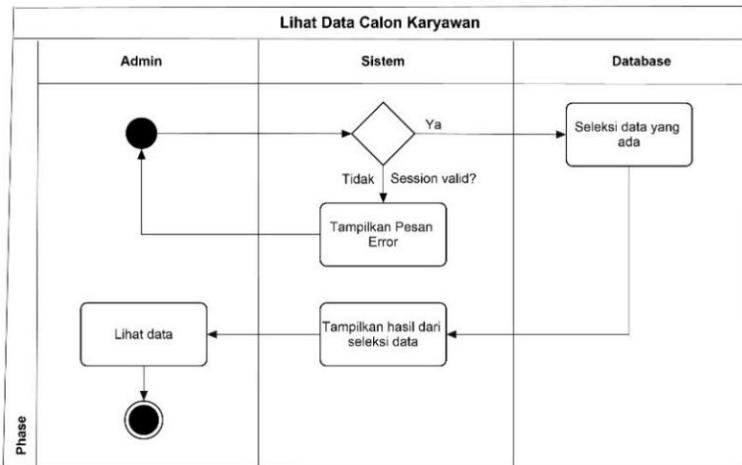
a. Autentikasi Admin



Gambar 4.8 *Activity Diagram Autentikasi Admin*

Gambar 4.7 merupakan gambaran aktifitas *login* ke dalam sistem yang dilakukan oleh admin, dimana pertama admin akan memasukan data *username* dan *password* ke dalam *form login*, jika inputan sudah valid maka akan langsung di seleksi pada database, jika data yang dimasukan admin terdapat pada database maka admin akan bisa masuk ke dalam sistem.

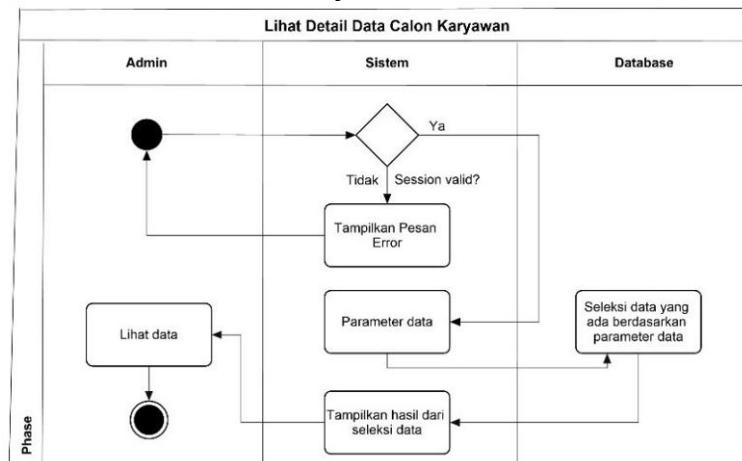
b. Lihat Data Calon Karyawan



Gambar 4.9 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.8 merupakan gambaran aktivitas melihat calon karyawan, dimana data yang ditampilkan sesuai seleksi data yang dilakukan dari database.

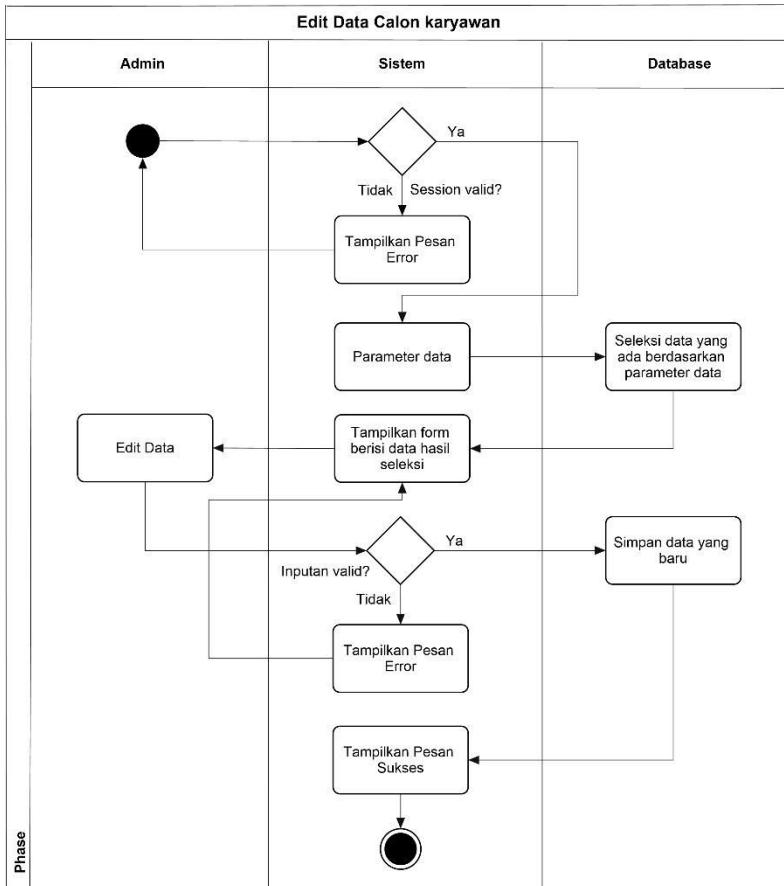
c. Lihat Detail Data Calon Karyawan



Gambar 4.10 Activity Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.10 merupakan gambaran dari aktivitas melihat detail data yang dimiliki oleh *user*, dimana data yang akan ditampilkan sesuai dari parameter data yang di pilih oleh admin, kemudian akan diselesaikan pada database dan terakhir akan ditampilkan kepada admin.

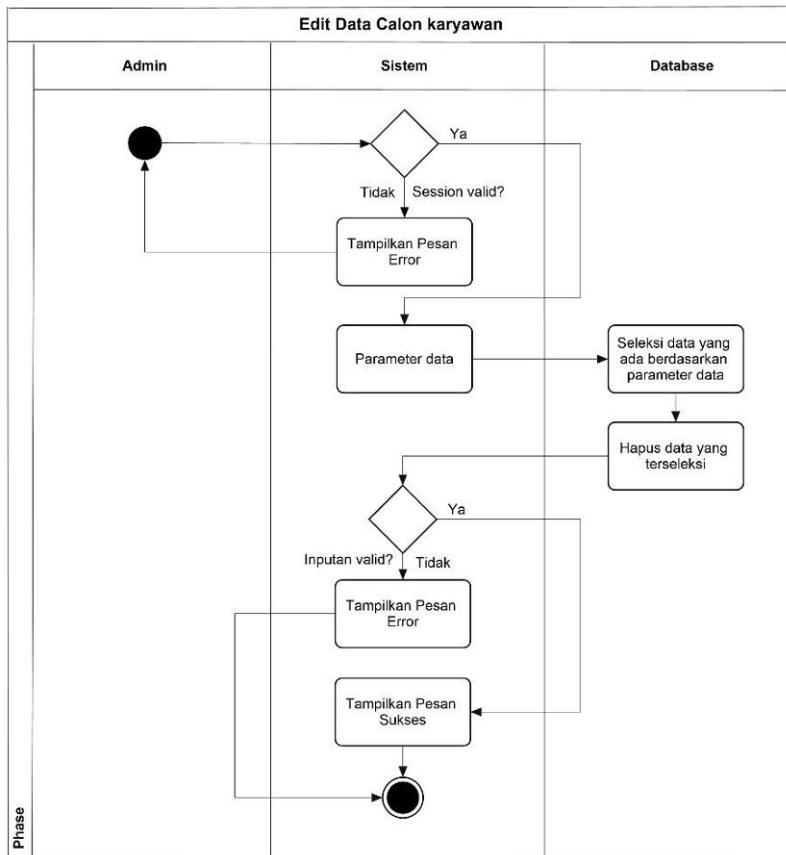
d. Edit Data Calon Karyawan



Gambar 4.11 Activity Diagram Edit Data Calon Karyawan

Gambar 4.11 merupakan gambaran diagram aktivitas untuk melakukan perubahan data calon karyawan, dalam proses mengubah data calon karyawan sistem akan menampilkan data karyawan yang ingin dirubah oleh *user* dengan menyeleksi data sesuai parameter yang ada. Jika perubahan yang dilakukan oleh *user* valid maka data baru hasil perubahan akan langsung di simpan, jika belum valid maka akan dikembalikan ke *form* untuk diperbaiki.

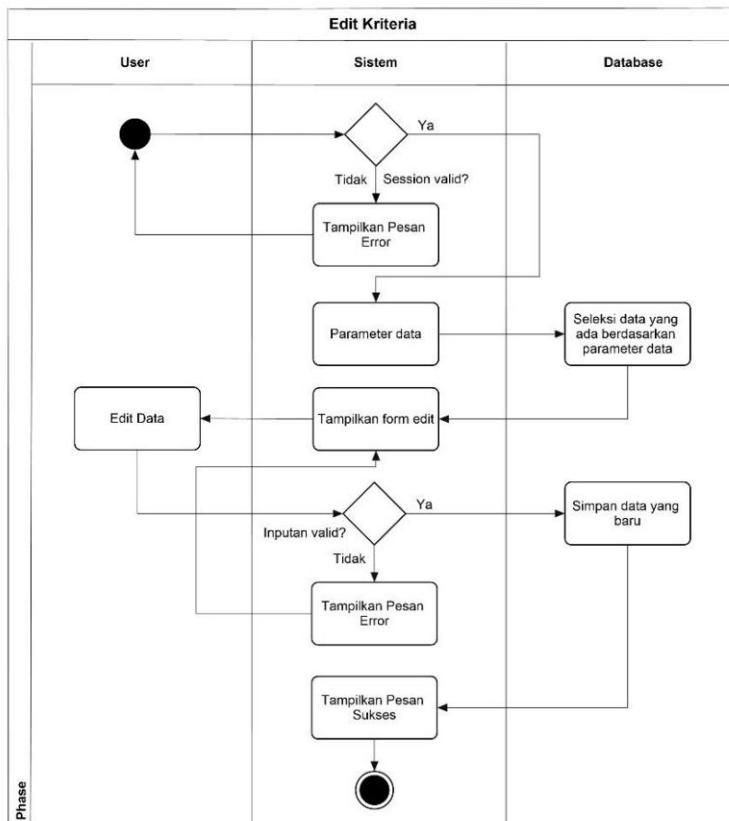
e. Hapus Data Calon Karyawan



Gambar 4.12 *Activity diagram* hapus data calon karyawan

Gambar 4.12 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan proses dalam melakukan penghapusan data calon karyawan, data yang dihapus berdasarkan parameter data yang ada pada sistem yang diseleksi di database.

f. Edit Kriteria

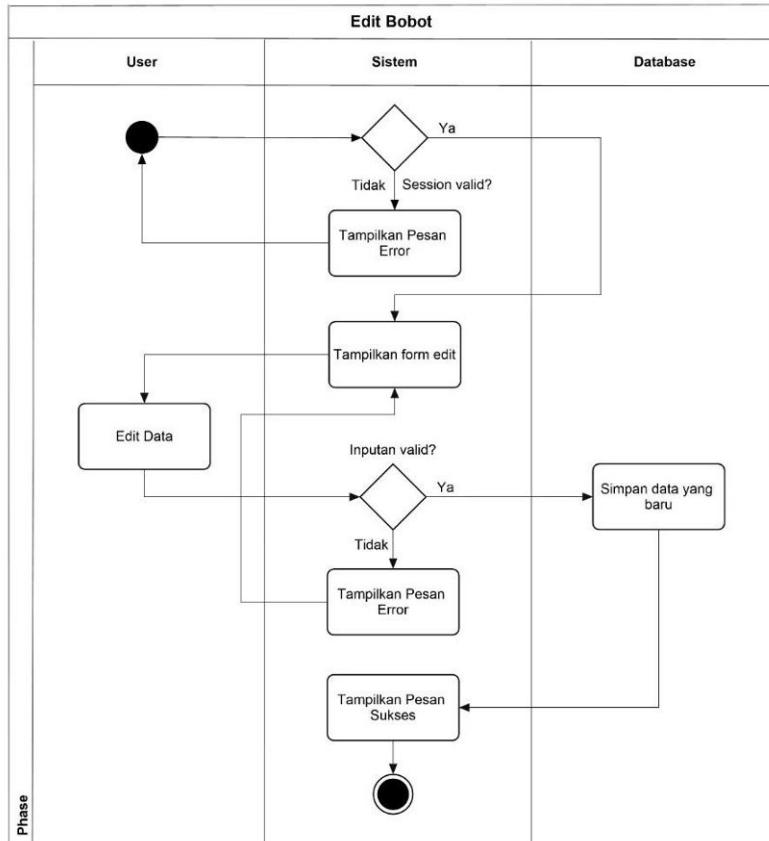


Gambar 4.13 *Activity diagram* Edit Kriteria

Gambar 4.13 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan aktivitas untuk melakukan perubahan data kriteria yang sudah ada, perubahan yang dilakukan menggunakan parameter

data yang ada dalam sistem sesuai kriteria, pada database akan dilakukan seleksi berdasarkan kriteria yang ada, kemudian akan ditampilkan *form* dan dilakukan pengeditan, lalu jika inputan sesuai akan langsung disimpan datanya, namun jika belum akan dikembalikan ke *form* editan untuk dilakukan perbaikan.

g. Edit Bobot

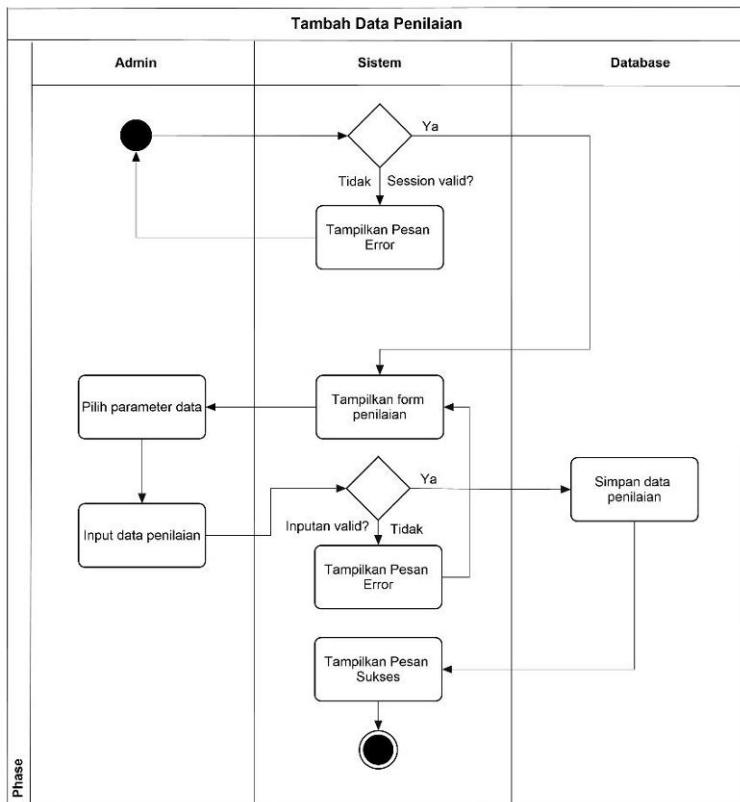


Gambar 4.14 *Activity diagram* Edit bobot kriteria rekomendasi

Gambar 4.14 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan aktivitas melakukan perubahan pada data bobot

yang ada, pada proses pengeditan ini langsung dimunculkan *form* edit bobot yana mana akan langsung bisa diinputkan data perubahan dan jika data yang dimasukan sudah valid maka akan langsung disimpan di database, jika belum valid maka akan dikembalikan ke *form* pengeditan untuk dilakukan perbaikan.

h. Tambah Data Penilaian

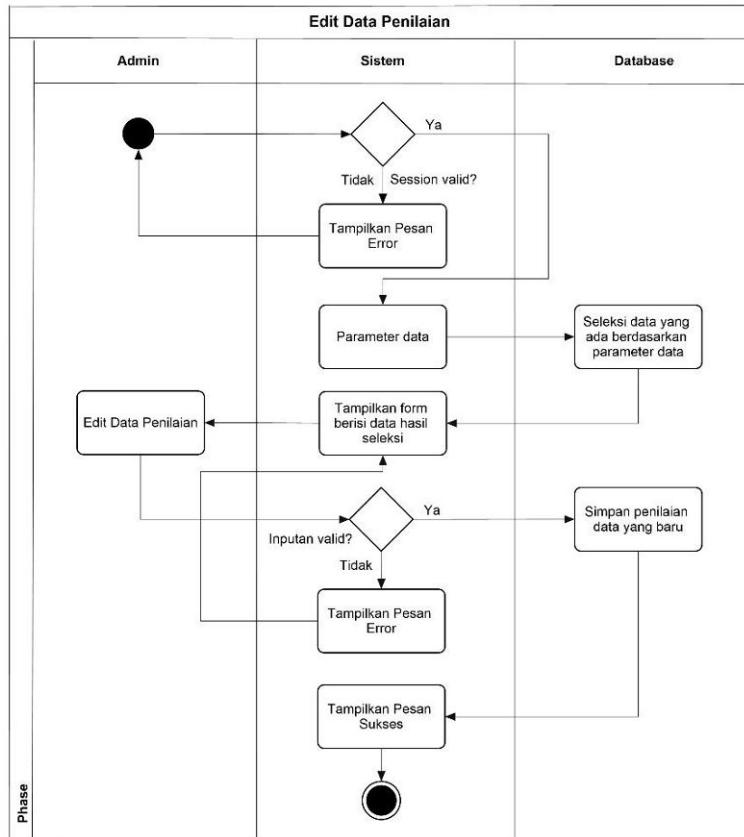


Gambar 4.15 *Activity Diagram* Tambah Data Penilaian.

Gambar 4.15 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan proses penambahan nilai alternatif yang dilakukan oleh admin, dimana pertama admin akan memilih parameter

alternatif yang akan ditambahkan data penilaian, kemudian akan di cek validasi inputanya, jika inputan valid maka data penilaian akan langsung di simpan pada database.

i. Edit Data Penilaian

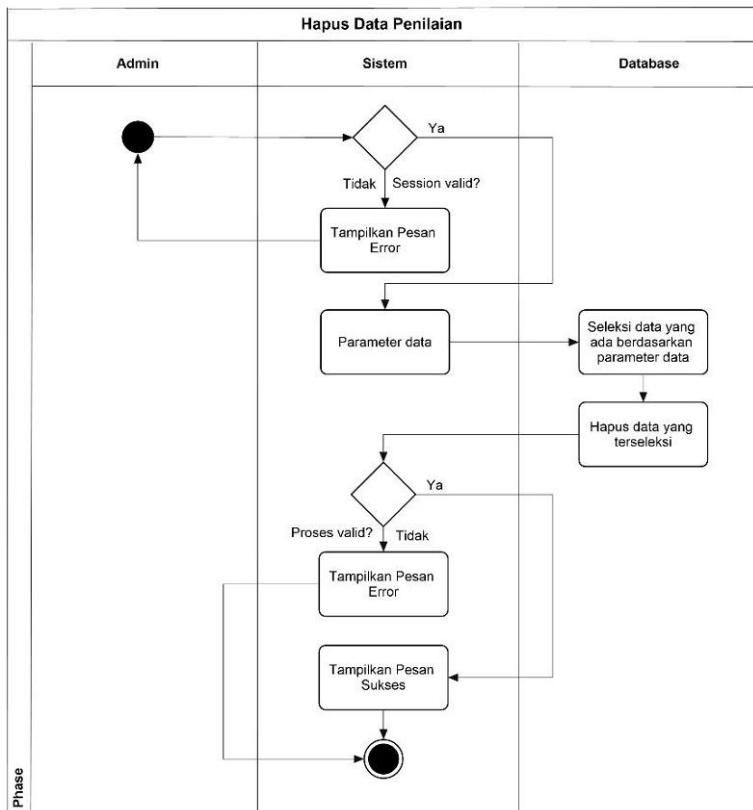


Gambar 4.16 *Activity Diagram* Edit Data Penilaian.

Gambar 4.16 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan proses pengubahan data penilaian yang mana pertama admin akan memilih parameter data, kemudian pada database akan dilakukan selesi data basdasarkan parameter data tersebut, kemudia admin bisa melakukan perubahan data penilaian

pada *form* yang ditampilkan oleh sistem, jika inputan yang dilakukan oleh admin valid maka data penilaian yang baru akan langsung disimpan pada database.

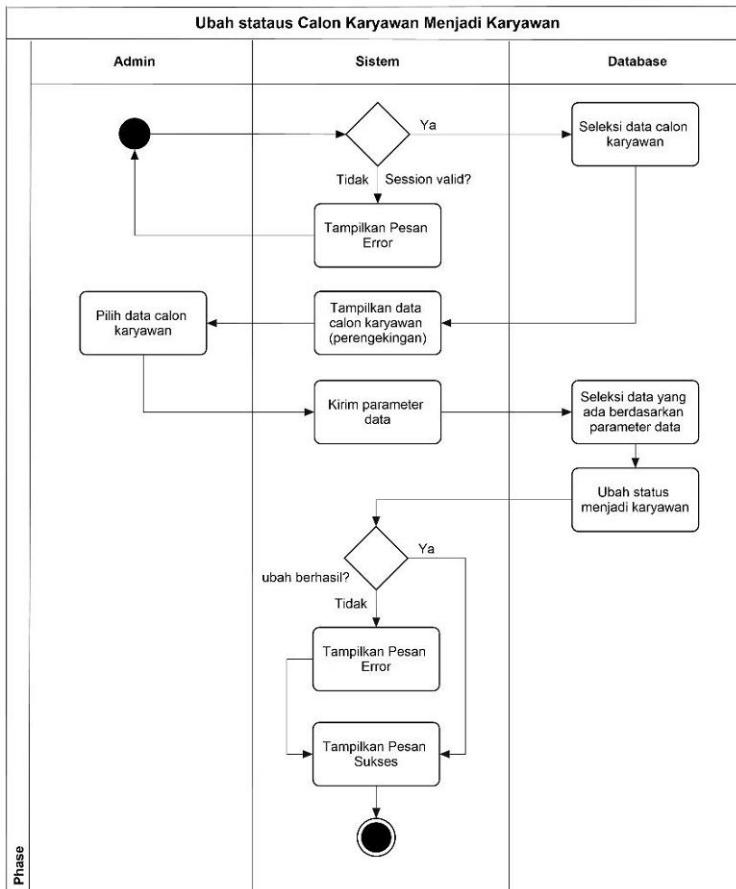
j. Hapus data Penilaian



Gambar 4.17 *Activity Diagram* Hapus Data Penilaian.

Gambar 4.17 merupakan *activity diagram* yang menggambarkan aktivitas penghapusan data penilaian, pertama admin akan memilih parameter data, kemudian data akan diseleksi di database berdasarkan parameter tersebut, jika terdapat data yang sesuai, maka akan langsung dihapus.

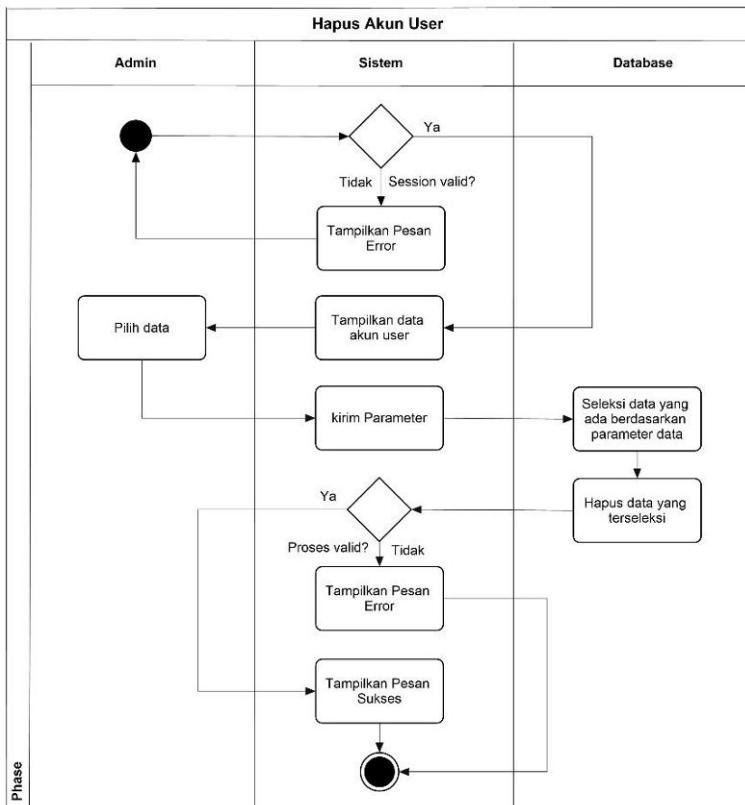
k. Ubah Status Calon karyawan Menjadi Karyawan.



Gambar 4.18 Activity Diagram Ubah Status Menjadi Karyawan

Pada gambar 4.18 merupakan aktivitas untuk mengubah status calon karyawan menjadi karyawan. Dimana admin akan memilih calon karyawan dari proses perengkingan lalu mengubah statusnya menjadi karyawan kontrak.

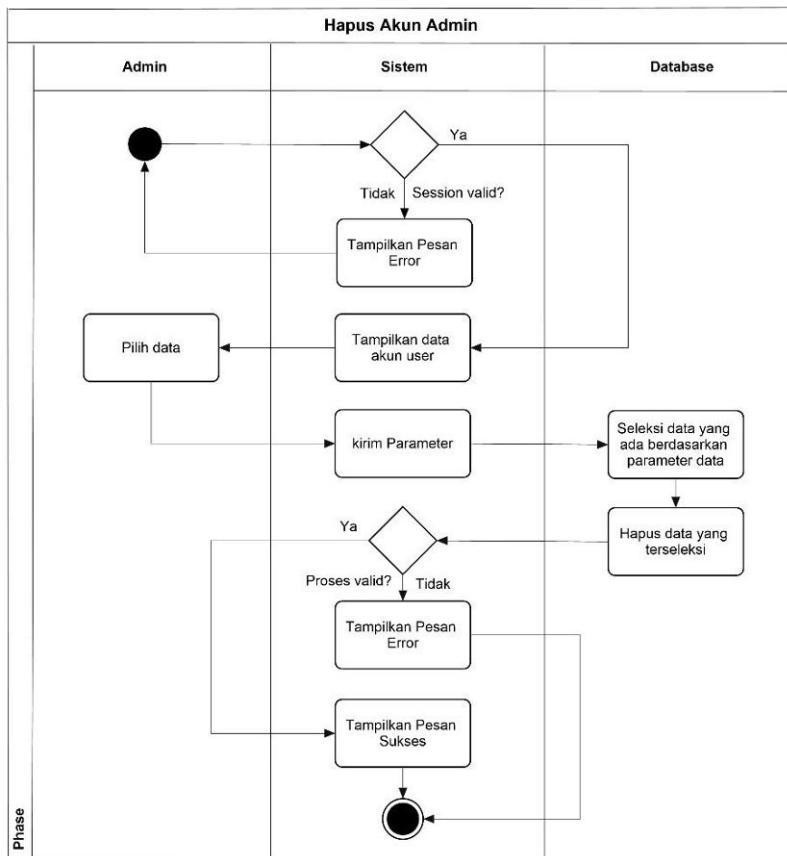
1. Menghapus Akun User



Gambar 4.19 *Activity Diagram Hapus Akun User*

Gambar 4.19 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan penghapusan akun *user*, dimana admin akan memilih data akun *user* yang akan dihapus, kemudian parameter data akan dikirimkan ke database, jika parameter sesuai dengan data yang ada di database maka datanya akan langsung di hapus.

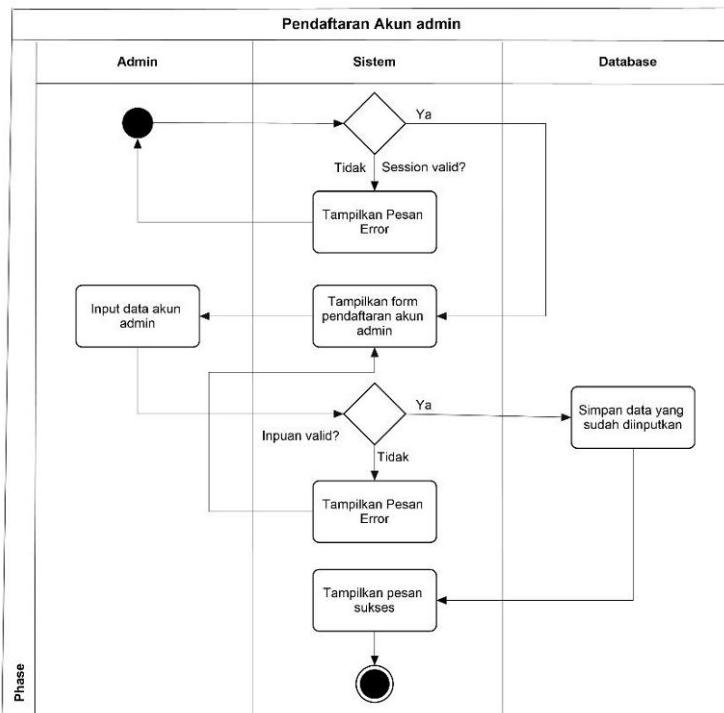
m. Menghapus Akun Admin



Gambar 4.20 *Activity Diagram Hapus Akun Admin*

Gambar 4.20 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan penghapusan akun admin, dimana admin akan memilih data akun admin yang akan dihapus, kemudian parameter data akan dikirimkan ke database, jika parameter sesuai dengan data yang ada di database maka data admin yang dipilih akan langsung dihapus.

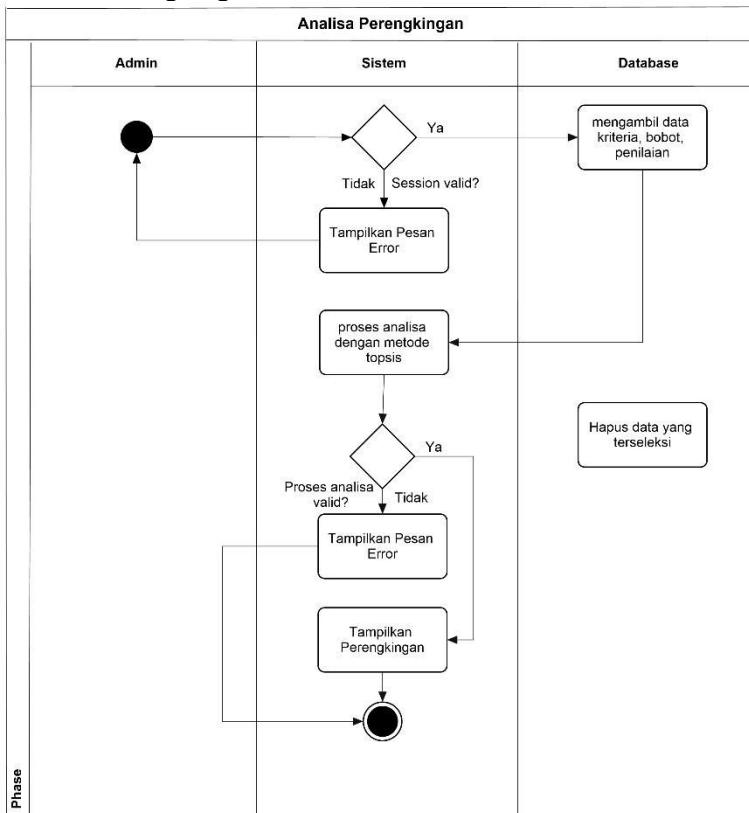
n. Menambahkan Akun Admin



Gambar 4.21 *Activity Diagram Tambah Akun Admin*

Gambar 4.21 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan penambahan akun admin, dimana admin akan mengisi *form* yang sudah disediakan oleh sistem, jika inputannya valid, maka data tersebut akan langsung disimpan pada database.

o. Analisa Perengkingan

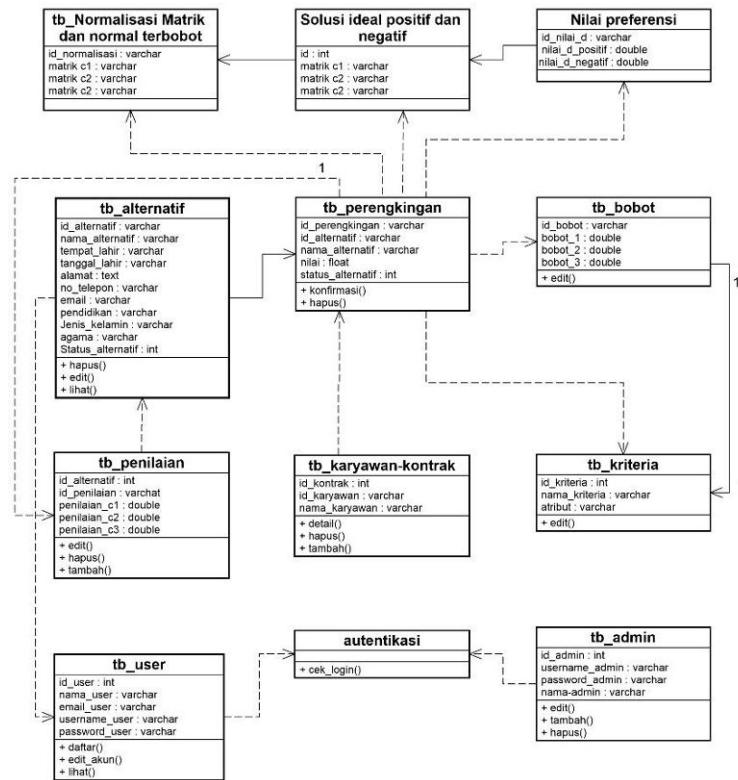


Gambar 4.22 *Activity Diagram Analisa Perengkingan*

Gambar 4.22 merupakan diagram aktivitas yang menggambarkan analisa hasil dimana sistem akan melakukan proses analisa dengan mengambil data yang di perlukan di database dan setelah proses selasai akan ditampilkan pada *user*.

4.4.1.4 Class Diagram

Pada perancangan class diagram dilakukan, karena implementasi yang akan dilakukan menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek. Berikut adalah perancangan class diagram, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.23 Class Diagram Sistem Rekomendasi Pemilihan Karyawan Kontrak

Pada gambar 4.23 merupakan gambaran sebuah class diagram sistem rekomendasi pemilihan karyawan, pada class diagram tersebut terdapat 13 kelas yang akan saling bekerja sama agar sistem rekomendasi perekrutan karyawan berjalan seperti yang direncanakan.

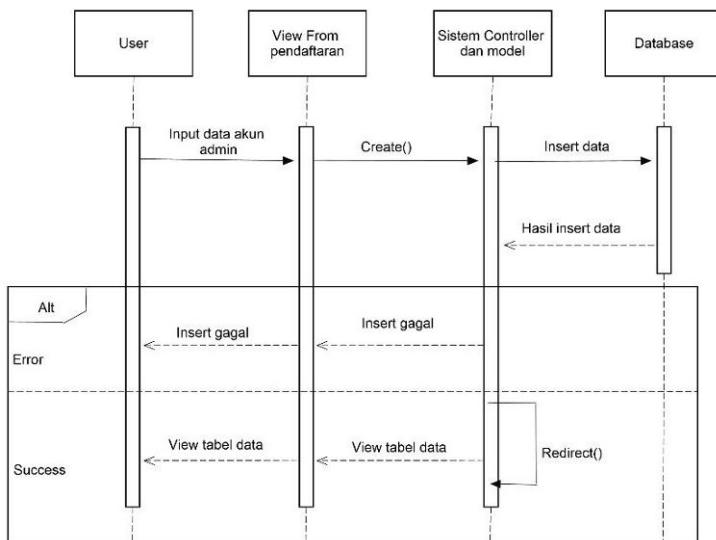
4.4.1.5 Sequence Diagram

Pada perancangan *sequence diagram*, dilakukan berdasarkan beberapa fungsionalitas yang sudah dijabarkan pada perancangan *use case diagram* yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah beberapa perancangan *sequence diagram*, yaitu sebagai berikut :

4.4.1.5.1 Sequence Diagram User

Berikut merupakan rancangan *sequence diagram* yang terpadat pada fungsionalitas sistem *user* yaitu sebagai berikut :

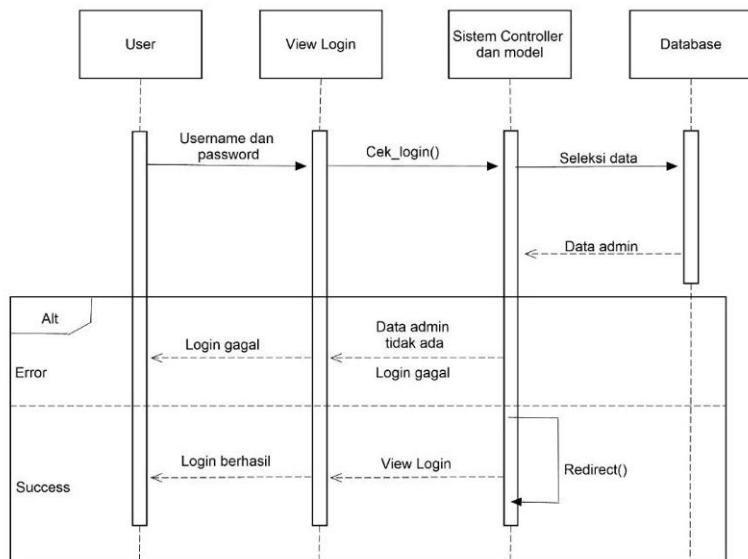
a) Tambah Akun User



Gambar 4.24 Sequen Diagram autentifikasi user

Gambar 4.24 merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melakukan pendaftaran akun *user*, dimana *user* akan menginputkan data pada *form* pendaftaran kemudian akan dilanjutkan ke sistem dan database, jika inputan berhasil maka akan terdapat notifikasi yang menunjukkan inputan sudah berhasil dilakukan.

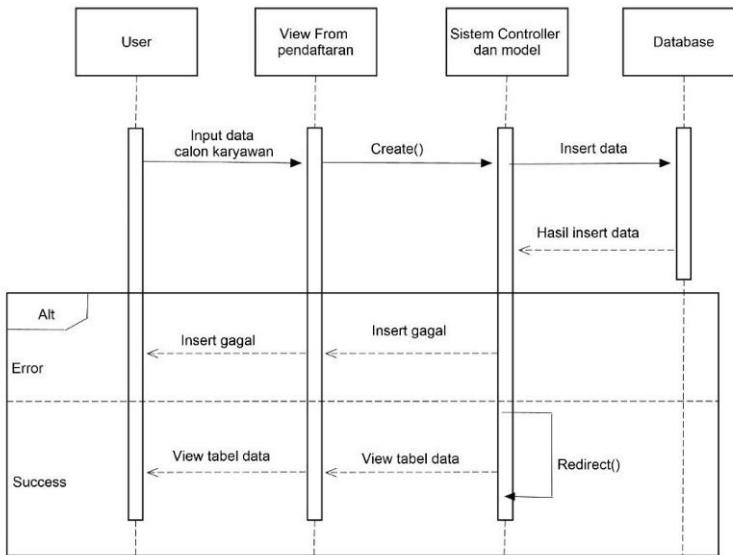
b) Autentikasi User



Gambar 4.25 *Sequence Diagram autentifikasi user*

Gambar 4.25 merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melakukan *login* ke dalam sistem, untuk melakukan *login* ke dalam sistem *user* akan menggunakan *username* dan *password* ke dalam sistem, kemudian akan diteruskan ke sistem *controller* dan *model* sampai ke *database*, kemudian hasil dari *database* akan diteruskan ke pada *user* lewat *view login*.

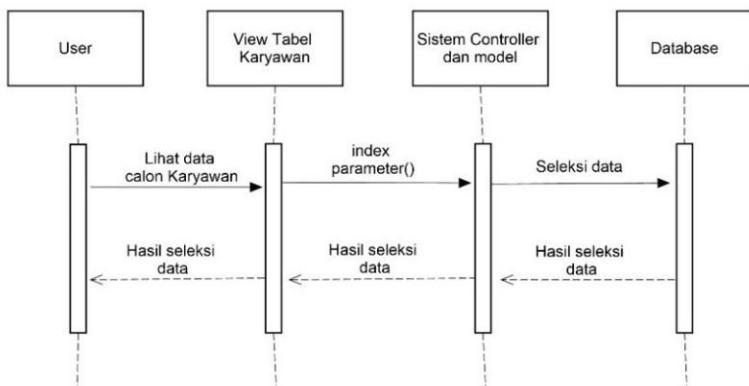
c) Pendaftaran calon Karyawan



Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Pendaftaran Calon Karyawan

Gambar 4.26 merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melakukan pendaftaran calon karyawan dengan *user* memasukan data calon karyawan yang akan diteruskan ke sistem *control* dan *model* untuk dilakukan validasi, setelah valid maka akan diteruskan ke *database* untuk di simpan.

d) Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan

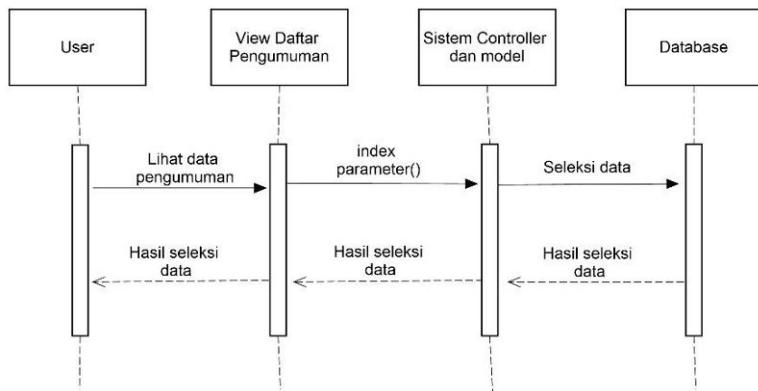


Gambar 4.27 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.27 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melihat data calon karyawan dengan menggunakan parameter yang dikirimkan ke sistem *controller* dan model untuk diseleksi pada database, kemudian hasil dari seleksi tersebut akan ditampilkan di *view* tabel karyawan untuk dilihat oleh *user*.

e) Secuence Diagram Lihat Daftar pengumuman

Gambar 4.28 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melihat data daftar pengumuman dengan menggunakan parameter yang dikirimkan ke sistem *controller* dan model untuk diseleksi pada database, kemudian hasil dari seleksi tersebut akan ditampilkan di pengumuman untuk dilihat oleh *user*.

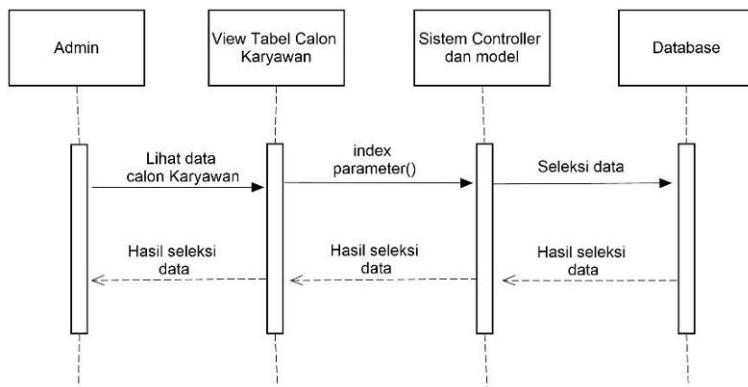


Gambar 4.28 Secuence Diagram Lihat Daftar Pengumuman

4.4.1.5.2 Sequence Diagram Admin

Berikut merupakan rancangan sequence diagram yang terpadat pada fungsionalitas sistem admin yaitu sebagai berikut :

- Sequence Deagram Lihat Data Calon Karyawan

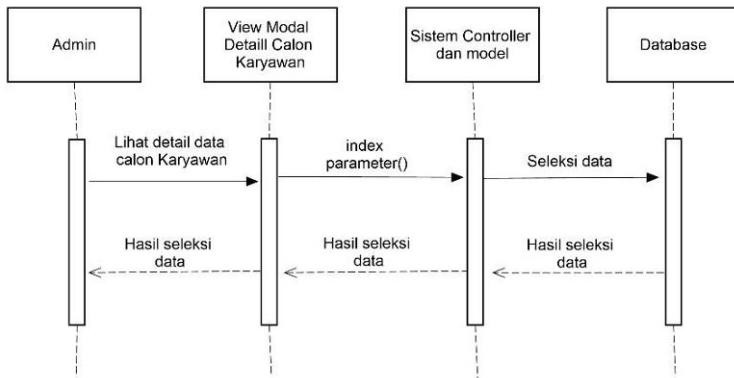


Gambar 4.29 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.29 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melihat data calon karayawan dengan menggunakan parameter yang dikirimkan ke sistem *controller* dan model untuk diseleksi pada

database, kemudian hasil dari seleksi tersebut akan ditampilkan di tabel calon karyawan untuk dilihat oleh admin.

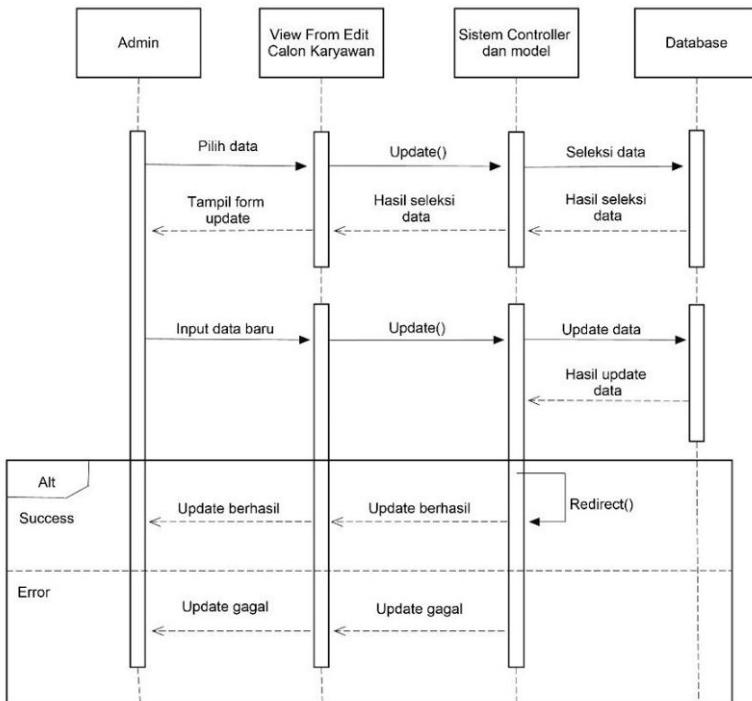
b) Sequence Diagram Lihat Detail Data Calon Karyawan



Gambar 4.30 Secuence Diagram Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.30 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial untuk melihat detail data calon karayawan dengan menggunakan parameter yang dikirimkan ke sistem *controller* dan model untuk diseleksi pada database, jika parameter yang dikirimkan ke database sesuai atau terdapat data yang sesuai maka hasil dari seleksi tersebut akan ditampilkan pada modal lihat detail calon karyawan untuk dilihat oleh admin.

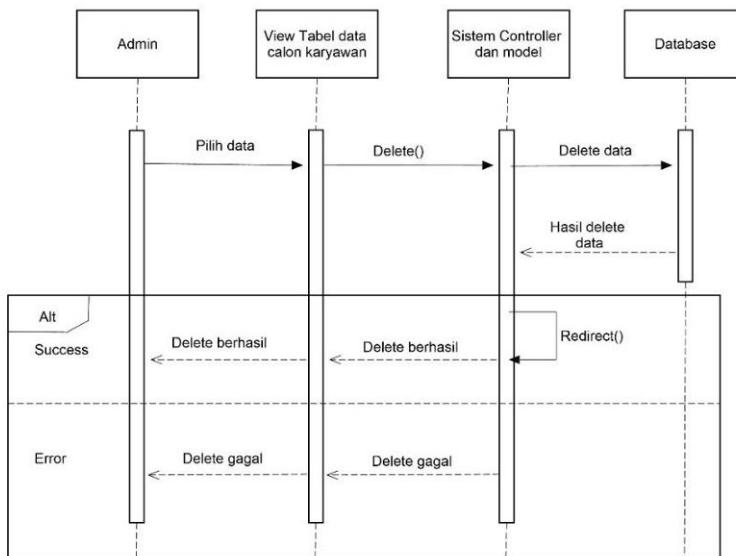
c) Sequence Diagram Edit Data Calon Karyawan



Gambar 4.31 Sequence Diagram Edit Data Calon Karyawan

Gambar 4.31 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan perubahan data calon karyawan baru dengan memilih data yang ingin di rubah terlebih dahulu, kemudian akan diteruskan ke sistem *controller* dan model sampai ke database, pada database akan dilakukan seleksi dengan menggunakan parameter yang digunakan dan dikirim balik hasil seleksi kepada *user* melalui sistem *controller* dan model dengan memunculkan tampilan *form update* data, Selanjutnya *user* memasukan data baru, dan disimpan pada database sesuai parameter yang ada.

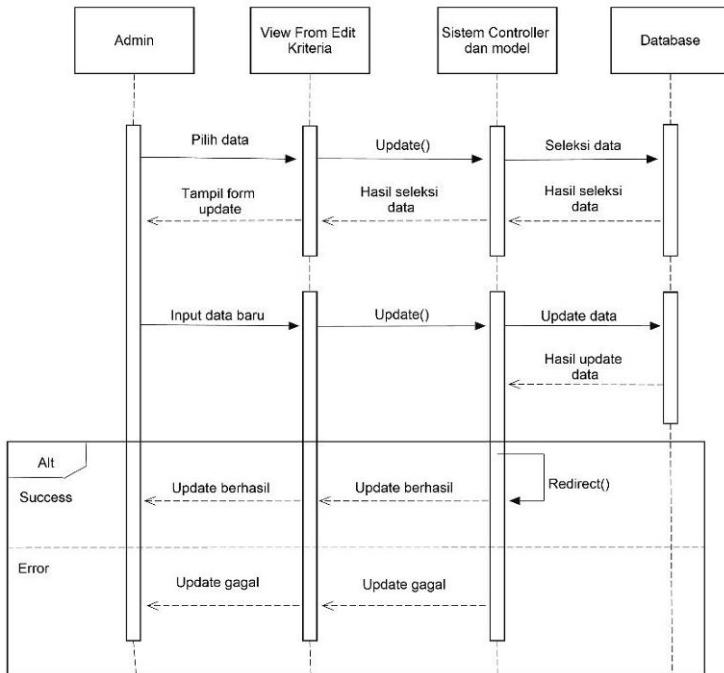
f. Sequence Diagram Delete Data Calon Karyawan



Gambar 4.32 Sequence Diagram Delete Data Calon Karyawan

Gambar 4.32 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan penghapusan data calon karyawan yang diinginkan oleh *user*. *User* akan menggunakan id sebagai parameter yang akan diproses pada sistem *controller* dan modal yang diteruskan ke database, jika id yang digunakan sebagai parameter untuk menghapus data cocok dengan yang ada di database maka data tersebut akan langsung dihapus.

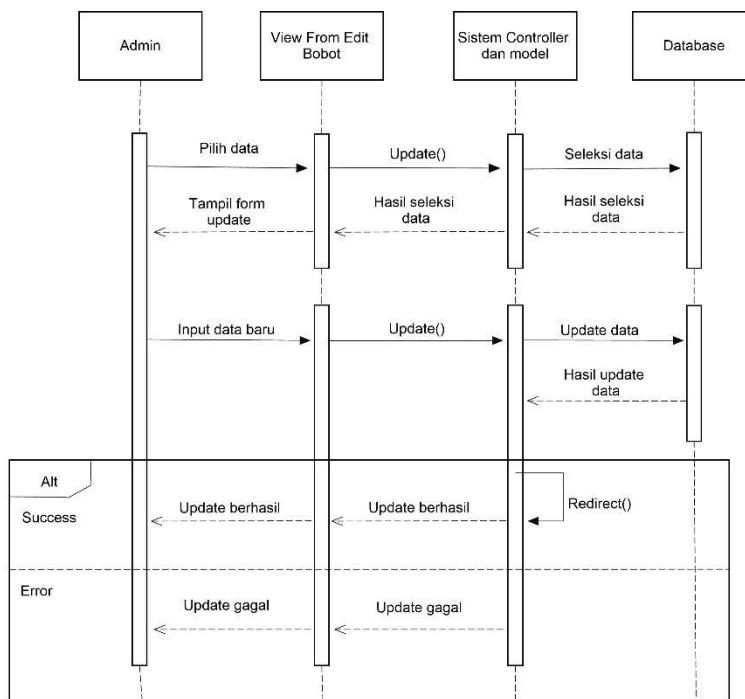
g. Sequence Diagram Edit Data Kriteria



Gambar 4.33 Sequence Diagram Edit Data Kriteria

Gambar 4.33 Merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan perubahan data kriteria yang baru dengan memilih data yang ingin di rubah terlebih dahulu, kemudian akan diteruskan ke sistem *controller* dan model sampai ke database, pada database akan dilakukan seleksi dengan menggunakan parameter yang digunakan dan dikirim balik hasil seleksi kepada user melalui sistem *controller* dan model dengan memunculkan tampilan *form update* data, Selanjutnya user memasukan data baru, dan disimpan pada database sesuai parameter yang ada.

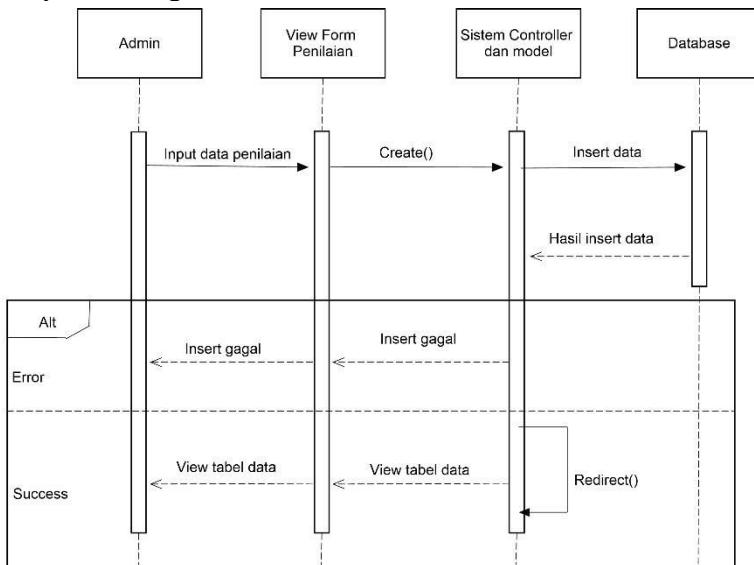
h. Sequence Diagram Edit Data Bobot



Gambar 4.34 Sequence Diagram Edit Data Bobot

Gambar 4.34 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan perubahan dalam data bobot kriteria, proses perubahan diawali dengan memilih data yang akan dilakukan perubahan, kemudian dari data yang dipilih tersebut akan diseleksi di database dengan parameter data, kemudian akan ditampilkan *form* untuk dilakukan perubahan oleh admin, jika inputan valid maka akan langsung di simpan pada database.

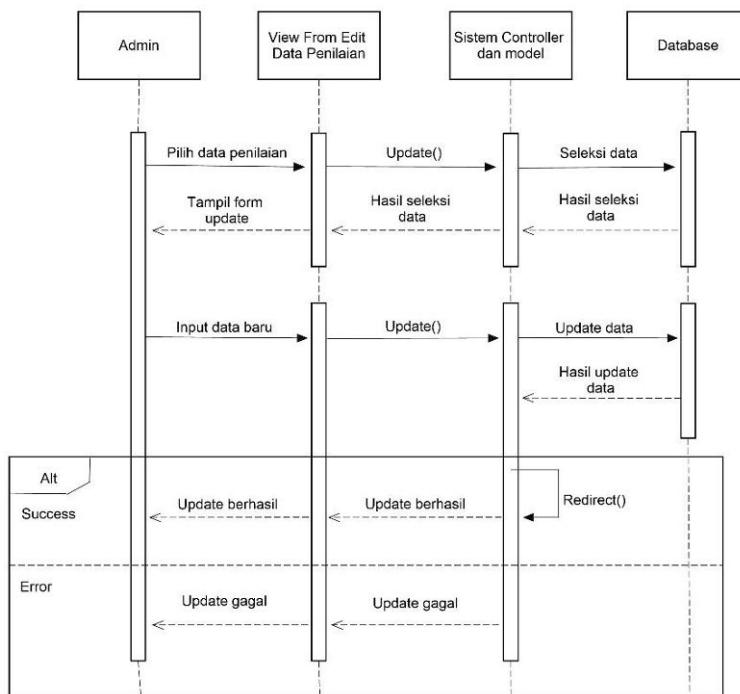
i. Sequence Diagram Tambah Penilaian



Gambar 4.35 Sequence Diagram Tambah Penilaian

Gambar 4.35 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan penambahan data penilaian, dimana admin pertama akan menginputkan data pada *form* penilaian, kemudian akan dikirim ke sistem *controller* untuk di validasi, jika data valid maka akan langsung di simpan pada database.

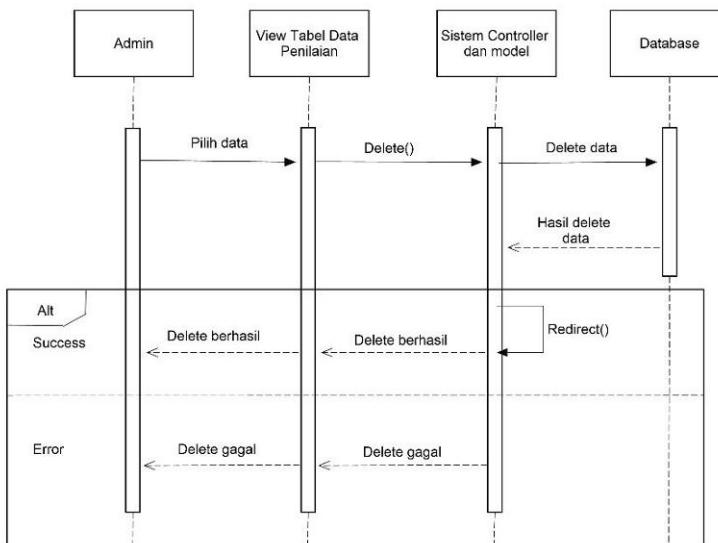
j. Sequence Diagram Edit Penilaian



Gambar 4.36 Sequence Diagram Edit Penilaian

Gambar 4.36 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan perubahan terhadap data penilaian, dimana admin akan memilih data yang diperbarui lalu hasil perubahan tersebut akan di kirim ke sistem *controller* untuk di validasi, jika valid maka data hasil perubahan akan langsung di simpan di database.

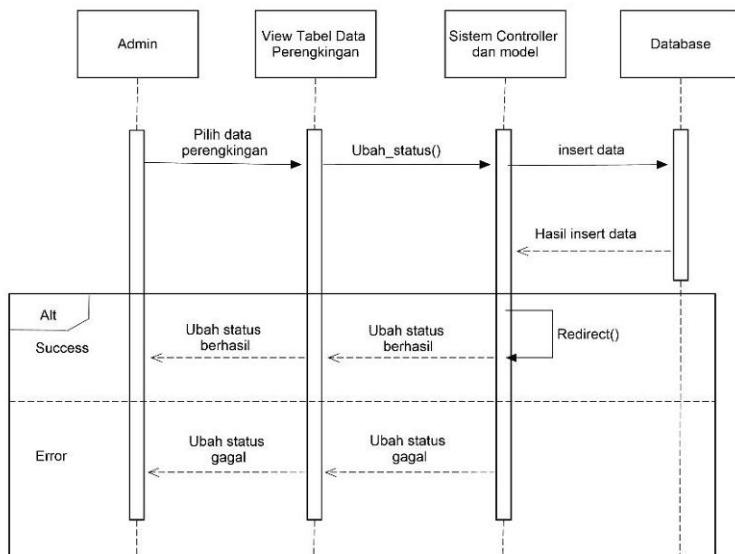
k. Sequence Diagram Hapus Penilaian



Gambar 4.37 *Sequence Diagram Hapus Penilaian*

Gambar 4.37 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan proses penghapusan data penelitian, dimana admin pertama akan memilih data yang akan dihapus, parameter data tersebut akan dicocokan pada data yang ada di database, jika terdapat yang sesuai dengan parameter maka data tersebut akan langsung dihapus.

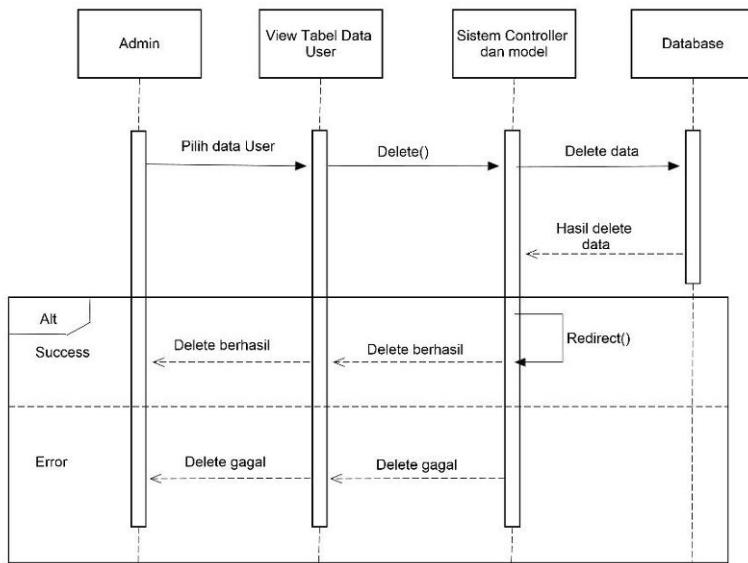
1. Sequence Diagram Ubah Status Calon Karyawan Menjadi Karyawan



Gambar 4.38 *Sequence Diagram* Ubah Status Calon Karyawan

Gambar 4.38 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan perubahan status calon karyawan menjadi karyawan, dimana admin pertama akan memilih calon karyawan yang akan dijadikan karyawan, kemudian akan dilakukan perubahan data status pada database.

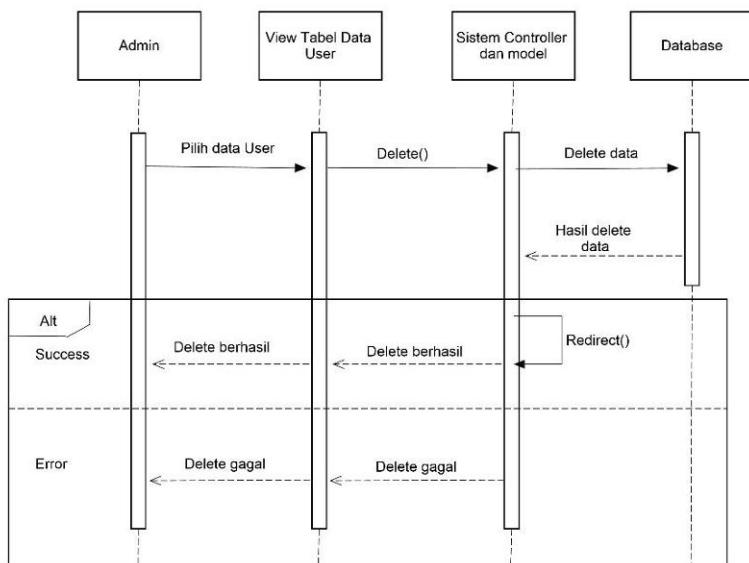
m. Sequence Diagram Hapus Data Akun User



Gambar 4.39 Sequence Diagram Hapus Data Akun User

Gambar 4.39 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan penghapusan data akun *user*, admin akan bisa menghapus data akun *user* yang sudah tidak terpakai, admin akan memilih data yang akan dihapus, kemudian data tersebut akan diseleksi dengan yang ada di database, jika ada maka data tersebut akan langsung dihapus

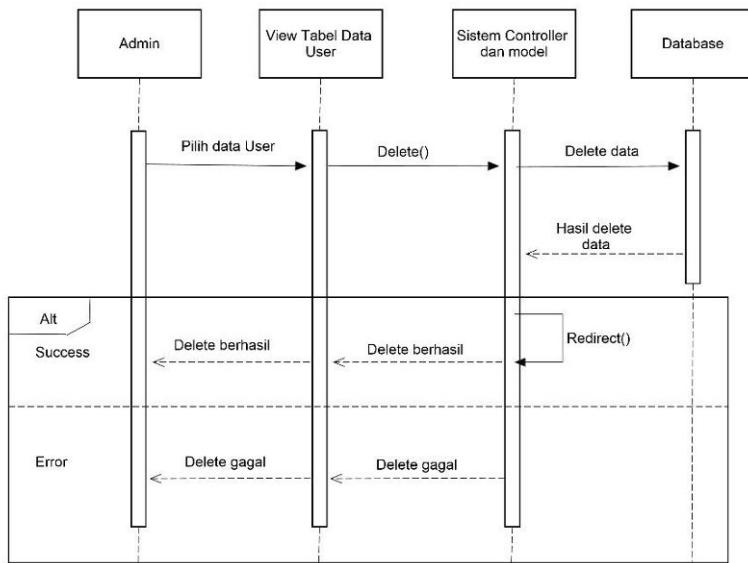
n. Sequence Diagram Hapus Data Akun Admin



Gambar 4.40 Sequence Diagram Hapus Data Akun Admin

Gambar 4.40 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan penghapusan data akun admin, admin akan bisa menghapus data akun admin yang sudah tidak terpakai, admin akan memilih data yang akan dihapus, kemudian data tersebut akan diseleksi dengan yang ada di database, jika ada maka data tersebut akan langsung di hapus

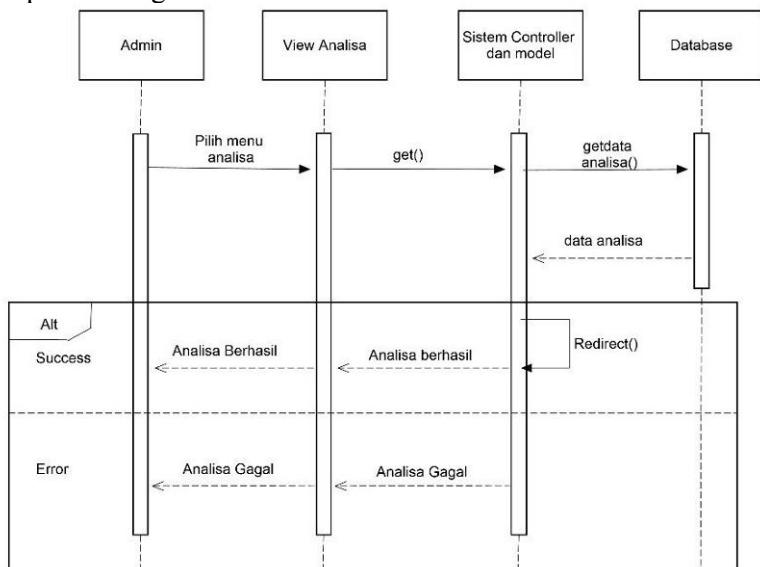
o. Sequence Diagram Tambah Akun Admin



Gambar 4.41 *Sequence Diagram* Tambah Akun Admin

Gambar 4.41 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan penambahan akun admin, penambahan akun admin bisa dilakukan dengan mengisi form tambah admin yang sudah disediakan oleh sistem, jika inputan yang dilakukan oleh admin valid, maka data akun admin akan langsung disimpan pada database.

p. Sequence Diagram Analisa Hasil

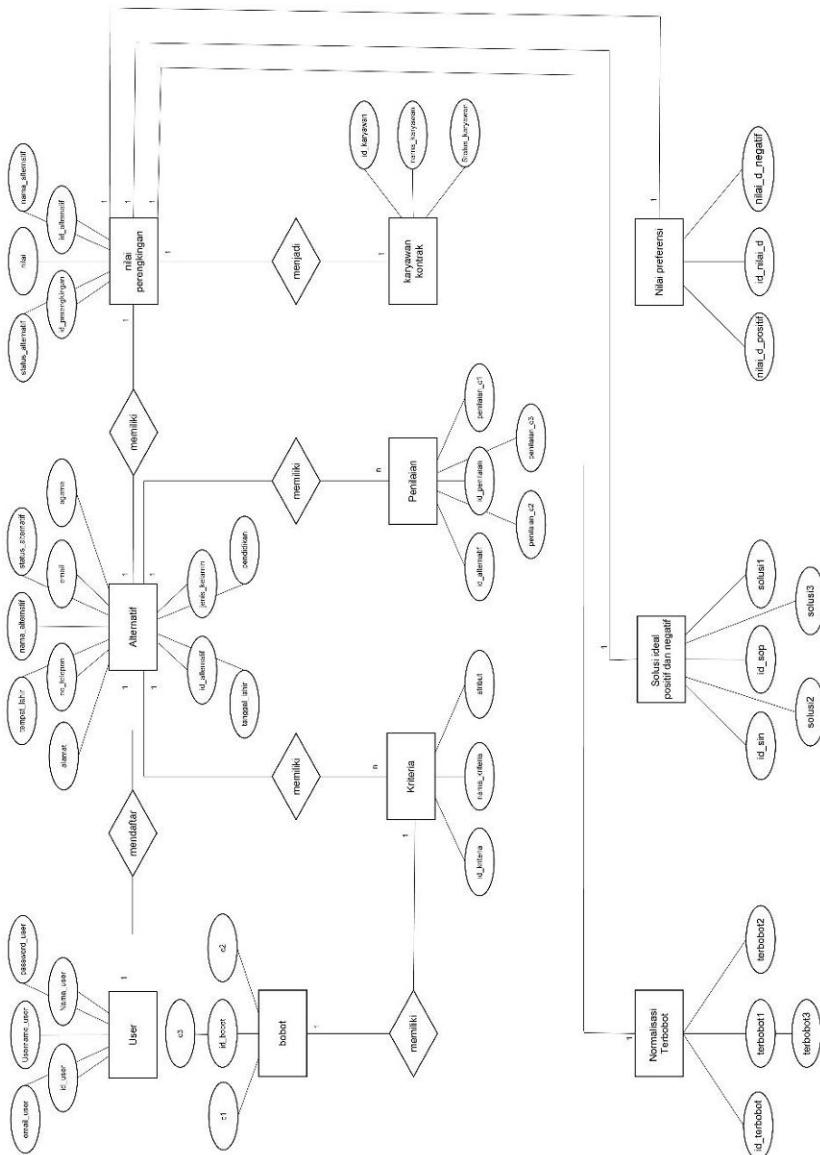


Gambar 4.42 Sequence Diagram Analisa Hasil

Gambar 4.42 merupakan gambaran dari diagram sekuensial yang digunakan untuk melakukan analisa hasil, dimana admin pertama akan memilih menu analisa baru sistem akan melakukan proses analisa pada *controller* dan model dengan mengambil data pada database, kemudian hasil analisa akan dikembalikan ke *view analisa* untuk di lihat oleh admin

4.4.1.6 Entity Relationship Diagram

Pada perancangan ERD, dilakukan untuk mengetahui skema database fisik yang akan dibangun guna menyimpan semua data sistem. Berikut adalah perancangan ERD, yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.43 *Entity Relationship Diagram* Sistem Rekomendasi Karyawan

Pada gambar 4.43 merupakan diagram ERD sistem rekomendasi pemilihan karyawan baru. Pada diagram tersebut terdapat 7 entitas yang saling berelasi antar entitas lainnya. Diagram tersebut yang akan dijadikan rancangan untuk pembuatan database guna sebagai pangkalan penyimpanan data.

4.4.2 Implementasi Rancangan Sistem

Implementasi program dilakukan berdasarkan beberapa perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut merupakan implementasi dari Sistem Rekomendasi Pemilihan karyawan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, yaitu sebagai berikut :

- Pendaftaran akun

The image shows a user registration form titled "Pendaftaran user". The form consists of four input fields: "Nama" (Name), "Email", "Username", and "Password". Each field has a placeholder text: "Masukan Nama" for Name, "masukan email" for Email, "masukan username" for Username, and "masukan password" for Password. Below the fields is a large green button labeled "daftar" with a small icon.

Gambar 4.44 Tampilan Pendaftaran Akun

Gambar 4.44 merupakan tampilan *form* pendaftaran *user* pada sistem, dengan cara menginputkan beberapa data yaitu *nama*, *email*, *username*, dan *password*. Dengan data *username* dan *password* ini

pengguna akan dapat *login* ke dalam sistem dan menggunakan fitur-fitur yang sudah disediakan.

b. Login Sistem

The screenshot shows a login interface titled "Login User". At the top right is a close button (X). Below the title, there are two input fields: one for "Username" with placeholder text "masukan username" and another for "Password" with placeholder text "masukan password". At the bottom is a green "Sign-in" button with a white arrow icon pointing right.

Gambar 4.45 Tampilan Login Sistem

Gambar 4.45 merupakan tampilan *login* sistem untuk bisa masuk ke sistem, nantinya *user* diharuskan memasukan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan ke dalam sistem.

c. Lihat Data Calon Karyawan

The screenshot shows a user interface for managing job seekers at the BPS Kabupaten Tabanan. On the left, there's a sidebar with icons for Dashboard, User Profile, Daftar (List), and Information. The main area has a header 'Hello, Ni Wayan Eri Sandriani' and a 'Log out' button. Below that is a section titled 'Data Calon Karyawan BPS' with a note 'Belum Terverifikasi'. A table lists two entries:

| NO | NAMA | ALAMAT | E-MAIL | PENDIDIKAN TERAKHIR |
|----|------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | I Wayan Rudi Astawan | Jl. Wimpu Jatuman Aguan, Br. Petiga-Belanban, Ds. Petiga, Kec. Marga, Tabanan | rudastawan43@gmail.com | Sarjana Komputer |
| 2 | Ni Wayan Eri Sandriani | Br. Jungri, Belandem, Karangasem | er_sandriani0@gmail.com | Sarjana Pisika |

Gambar 4.46 Tampilan *Dashboard* Lihat Calon Karyawan

Gambar 4.46 merupakan tampilan *dashbord user* ketika *user* sukses melakukan *login* ke sistem, *user* akan langsung dihadapkan ke data-data calon karyawan yang sudah duluan melakukan pendaftaran pada sistem. Pada tampilan *dashboard* ini hanya ditampilkan beberapa data calon karyawan yang akan diseksi yaitu nama, alamat, email, dan pendidikan terakhirnya.

d. Tampilan User Profile

Gambar 4.47 merupakan tampilan *user profile* dimana pada menu *user profile* ini terdapat data – data dari *user* yang sudah didaftarkan pada saat pendaftaran akun di awal penggunaan sistem, pada halaman ini *user* akan bisa melihat data akun mereka serta dapat melakukan perubahan jika *user* menginginkannya.

Hello, Ni Wayan Eri Sandriani

Log out

Edit Profile

ID USER (DISABLED)
24

NAMA LENGKAP
Ni Wayan Eri Sandriani

EMAIL ADDRESS
eri.sandriani05@gmail.com

USERNAME
erisandriani

PASSWORD
erisandriani

Update Profile

Gambar 4.47 Tampilan *User Profile*

e. Pendaftaran Calon Karyawan Kontrak

Hello, Ni Wayan Eri Sandriani

Log out

ID ALTERNATIF (ENABLED)
K003

NAMA
Nama

TEMPAT LAHIR
Tempat Lahir

TANGGAL LAHIR
mm/dd/yyyy

ALAMAT
Alamat

NO TELEPON
No Telepon

E-MAIL
Email

PENDIDIKAN TERAKHIR
Pendidikan Terakhir

JENIS KELAMIN
Jenis Kelamin

ALISAMA
Alisama

Reset **Submit**

Gambar 4.48 Tampilan *Form* Pendaftaran Karyawan

Gambar 4.48 merupakan tampilan *form* pendaftaran sebagai karyawan kontrak, dimana setelah *user* berhasil melakukan *login* ke sistem maka *user* akan dapat melakukan pendaftaran sebagai calon dari karyawan kontrak yang akan dipilih. Pada proses pendaftaran ini sudah disediakan *form* pendaftaran, *user* akan diminta memasukan beberapa data yang diperlukan.

f. Lihat Data Alternatif (*Home*)

| No | ID Karyawan | Nama karyawan | Alamat | Pendidikan | Aksi |
|----|-------------|--------------------------|---|------------------|------|
| 1 | K001 | I Wayan Rudi Eri Astawan | Jln. Woro Joropen Apanan, Blk. Petiga Belabutan, Ds. Petaga, kec. Margasari, Tabanan | Sarjana Komputer | |
| 2 | K002 | Ni Wayan Eri Sandiani | Br. Jungut, Belabutan, Karangasem | Sarjana Fisika | |

Gambar 4.49 Tampilan Lihat Data Alternatif

Gambar 4.49 merupakan tampilan *dashboard* admin setelah berhasil *login*, pada halaman *dashboard* ini admin akan bisa melihat alternatif calon karyawan yang sudah mendaftar melalui sistem, selain bisa melakukan lihat data di dalam halaman *dashboard* ini juga ada beberapa fitur yang bisa digunakan oleh admin untuk memanajemen data calon karyawan, terdapat menu hapus, edit, dan melihat detail dari data calon karyawan.

g. Tampilan Kriteria

| No | Nama Kriteria | Atribut | Aksi |
|----|---------------|---------|------|
| 1 | A | Benefit | |
| 2 | B | Benefit | |
| 3 | C | Cost | |
| 4 | D | Benefit | |
| 5 | E | Cost | |

Gambar 4.50 Tampilan Manajemen Kriteria

Gambar 4.50 merupakan tampilan kriteria yang ada pada menu sistem yang dikelola admin sistem. Pada bagian kriteria ini berisi kriteria-kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya untuk digunakan dalam tahapan proses perengkingan, pada bagian kriteria ini admin bisa melakukan edit kriteria sesuai kebutuhan instansi.

h. Tampilan Penilaian

| No | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | Aksi |
|----|-------------------------|----|----|----|----|----|--|
| 1 | I Wayan Rudi En Astawan | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | Edit Hapus |
| 2 | Ni Wayan En Sandriani | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | Edit Hapus |

Gambar 4.51 Tampilan Tambah Penilaian

Gambar 4.51 merupakan tampilan untuk melakukan penambahan penilaian, setiap alternatif yang ada akan ditambahkan penilaian oleh admin sesuai kriteria yang mereka dapatkan, tujuan pemberian nilai ini adalah untuk kepentingan dalam proses perengkingan calon peserta karyawan. Untuk menambahkan penilaian pertama admin harus mengklik tombol tambah penilaian kemudian akan disediakan *form* untuk menambahkan nilai dari alternatif.

i. Tampilan Pembobotan.

Pembobotan Kriteria

| | |
|-------|----|
| C1. : | 20 |
| C2. : | 20 |
| C3. : | 40 |
| C4. : | 15 |

Halaman Pembobotan

Pembobotan Kriteria

Analisa

Hasil Analisa

Penilaian Alternatif

| No | Nama | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----|--------------------------|----|----|----|----|----|
| 1 | I Wayan Rudi Eri Astawan | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 2 | Ni Wayan Eri Sandiani | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |

Normalisasi

| No | Nama | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----|------|----|----|----|----|----|
|----|------|----|----|----|----|----|

Gambar 4.52 Tampilan Penentuan Pembobotan

Gambar 4.52 merupakan tampilan untuk melakukan penentuan nilai bobot yang akan digunakan dalam proses perengkingan. Pada tampilan pembobotan terdapat *form* yang sudah berisi nilai bobot dari masing-masing kriteria yang digunakan. Admin bisa mengedit kembali nilai bobot tersebut sesuai bobot yang digunakan.

j. Analisa

Hasil Analisa

Pembobotan Kriteria

| Kriteria : | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|------------|----|----|----|----|----|
| Bobot : | 20 | 20 | 40 | 5 | 15 |

Penilaian Alternatif

| No | Nama | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----|--------------------------|----|----|----|----|----|
| 1 | I Wayan Rudi Eri Astawan | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 2 | Ni Wayan Eri Sandiani | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |

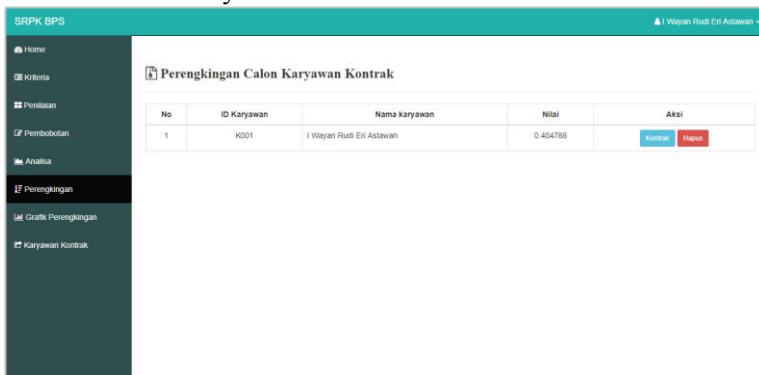
Normalisasi

| No | Nama | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|----|------|----|----|----|----|----|
|----|------|----|----|----|----|----|

Gambar 4.53 Tampilan Proses Analisa

Gambar 4.53 merupakan tampilan dari proses analisa perengkirang yang dilakukan, setelah tahap tahap persiapan awal yaitu penentuan alternatif, penentuan kriteria dan bobot selesai dilakukan baru bisa mendapatkan proses analisa ini. Pada proses analisa ini terdapat beberapa tahapan yaitu sebagai berikut : proses normalisasi, normalisasi terbobot, solusi ideal positif, nilai ideal negatif, nilai d+, nilai d-. Dari semua tahapan proses tersebut baru akan didapatkan nilai perengkingan.

k. Proses Seleksi Karyawan



The screenshot shows the SRPK BPS software interface. On the left, there is a sidebar with the following menu items: Home, Kriteria, Penilaian, Pembobotan, Analisa, Perengkingan (selected), Grafik Perengkingan, and Karyawan Kontrak. The main content area has a header 'Perengkingan Calon Karyawan Kontrak'. Below the header is a table with the following data:

| No | ID Karyawan | Nama karyawan | Nilai | Aksi |
|----|-------------|--------------------------|----------|---|
| 1 | K001 | I Wayan Rudi Eri Astawan | 0.404788 | Kontrak Hapus |

Gambar 4.54 Tampilan Dari Hasil Perengkingan

Gambar 4.54 merupakan tampilan program untuk melihat hasil perengkingan dari proses analisa yang sudah dilakukan. Dalam perengkingan ini setiap alternatif mempunyai nilai akhir yang kemudian diurutkan dari nilai paling besar ke nilai yang paling kecil. Dari hasil perengkingan yang sudah direkomendasikan nantinya admin memutuskan alternatif yang akan dipilih.

1. Grafik Karyawan



Gambar 4.55 Tampilan Grafik Perenkingan.

Gambar 4.55 merupakan tampilan dari hasil perengkingan yang berupa grafik, grafik ini nantinya akan membantu admin untuk melihat perbedaan interval nilai perengkingan dari calon karyawan yang satu dengan yang lainnya.

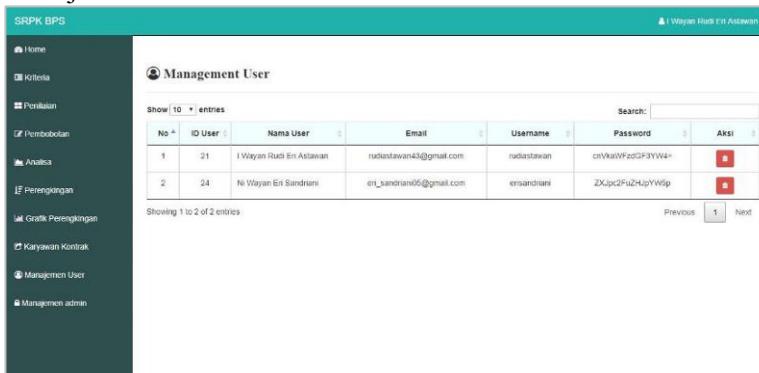
m. Daftar Karyawan Kontrak

Gambar 4.56 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat daftar dari karyawan yang sudah di pilih untuk di pekerjaan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, karyawan yang dipilih ini adalah hasil dari seleksi oleh admin dengan pertimbangan rekomendasi dari sistem berdasarkan analisa yang sudah dilakukan.



Gambar 4.56 Tampilan Daftar Karyawan yang Sudah di Pilih

n. Manajemen Akun User



Gambar 4.57 Tampilan Manajemen Akun *User*

Gambar 4.57 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat daftar dan menghapus daftar akun yang dimiliki oleh *user*, pada halaman ini admin akan bisa menghapus akun yang tidak perlu.

o. Manajemen Akun Admin



Gambar 4.58 Tampilan Manajemen Akun Admin

Gambar 4.58 merupakan tampilan dari halaman untuk melihat daftar dan menghapus daftar akun yang dimiliki oleh admin, pada halaman ini admin akan bisa menghapus akun admin yang tidak perlu serta menambahkan akun admin lagi.

4.4.3 Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem, digunakan jenis pengujian fungsionalitas sistem (*Black box*). Pengujian *black box* berkonsentrasi untuk menemukan kondisi dimana program tidak berjalan sesuai dengan spesifikasi (fungsional), berusaha menemukan kesalahan fungsi yang tidak benar atau tidak, kesalahan *interface*, kesalahan pada struktur data atau akses database, serta kesalahan perilaku atau performa (Myers:2004:43). Berikut adalah tabel pengujian fungsionalitas sistem, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.3 Tabel pengujian fungsionalitas sistem

| No | Pengguna | Fungsional | Hasil Tes | Keterangan |
|----|----------|--|-----------|---|
| 1 | User | Mendaftar pada sistem untuk mendapatkan akun | Berhasil | Mampu untuk mendaftar dan mendapatkan akun. |

| | | | | |
|---|---------------|--|----------|---|
| 2 | <i>User</i> | <i>Login</i> ke dalam sistem | Berhasil | Mampu untuk <i>login</i> dan masuk ke dalam sistem. |
| 3 | <i>User</i> | Menambah calon alternatif karyawan baru | Berhasil | Mampu untuk menambah data calon alternatif karyawan baru |
| 4 | <i>User</i> | Memperbarui data akun yang sudah didaftarkan | Berhasil | Mampu untuk mengubah data akun yang sudah di daftarkan pada sistem. |
| 5 | Administrator | Menghapus data alternatif calon karyawan. baru | Berhasil | Mampu untuk menghapus data calon alternatif karyawan baru. |
| 6 | Administrator | Memperbarui data alternatif calon karyawan baru. | Berhasil | Mampu untuk memperbarui data alternatif calon karyawan baru. |
| 7 | Administrator | Menambahkan data kriteria perengkingan | Berhasil | Mampu untuk menambahkan data kriteria perengkingan yang baru. |
| 8 | Administrator | Memperbarui data kriteria perengkingan | Berhasil | Mampu untuk memperbarui data kriteria perengkingan |
| 9 | Administrator | Menambahkan penilaian kepada setiap | | Mampu untuk menambahkan penilaian setiap |

| | | alternative calon karyawan | | alternatif calon karyawan |
|----|---------------|--|----------|---|
| 10 | Administrator | Memperbarui data penilaian kepada setiap alternatif calon karyawan | Berhasil | Mampu untuk memperbarui data penilaian dari setiap alternatif calon karyawan. |
| 11 | Administrator | Menghapus data penilaian kepada setip alternatif calon karyawan | Berhasil | Mampu untuk menghapus data penilaian dari setiap alternatif calon karyawan. |
| 12 | Administrator | Memperbarui data pembobotan kriteria | Berhasil | Mampu untuk memperbarui data pembobotan kriteria. |
| 13 | Administrator | Mengubah status dari calon karyawan menjadi karyawan baru. | Berhasil | Mampu untuk mengubah status dari calon karyawan menjadi keryawan. |
| 14 | Administrator | Menghapus data karyawan kontrak. | Berhasil | Mampu untuk menghapus data karyawan kontrak. |

(Halaman ini sengaja di kosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Rekomendasi Pemilihan Karyawan yang di buat untuk membantu bidang administrasi dalam perekrutan karyawan bisa diimplementasikan dengan baik, sesuai kebutuhan dan rancangan yang sebelumnya sudah di buat.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan yaitu agar sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan dengan fungsionalitas lebih baik lagi agar nantinya sistem rekomendasi pemilihan karyawan ini tidak hanya digunakan pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan tapi bisa digunakan pada seluruh Bps yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan. (2017, November 1). Struktur Organisasi. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan:<https://tabanankab.bps.go.id/index.php/masterMenu/view/id/1#masterMenuTab3>.
- Dennis, Alan. 2012. *System Analysis And Design* 5th Edition. America : Wiley.inc. 2.
- Hendhardy, O. (2008). Mengenal *Entity Relationship Diagram* dan Implementasinya di Visio. Diakses : 10 November 2017, dari <http://blog.re.or.id/erd-entity-relationship-diagram.htm>
- Jogiyanto, H. (2002). Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi(Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi
- Pressman, Roger. 2010. *Software Engineering A Practitioner's Approach* 7th Edition. Boston : Mc Graw Hill.
- Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B., Kantor, B, P. *Recommender System Handbook*. London: Springer New York Dordrecht Heidelberg. 2010.
- Satzinger, John. 2010. *System Analysis & Design In Changing World* 5th Edition. Boston : Cengage Learning.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software engineering* 9th edition. Boston : Pearson.
- Yeh, C. A *Problem-based Selection of Multi-attribute Decision-making Methods*. International Transactions in Operational Research , 2002, p.169-181.
- Yoon, K., & Hwang, C. L. *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Berlin: Springer, 1981.

LAMPIRAN

Lampiran A. Surat keterangan telah melaksanakan PKL



**BADAN PUSAT STATISTIK
KABUPATEN TABANAN**



Nomor : B-131/BPS/51021/11/2017

Lamp : --

Hal : Keterangan Telah Selesai PKL

Kepada :

Yth. Ketua Komisi PKL

Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNUD

di-

Tempat

Selubungan dengan telah berakhirnya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Periode XIII 2017 bertempat di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, yang diselenggarakan mulai tanggal 04 September 2017 hingga tanggal 04 November 2017, atas nama Mahasiswa :

1. I Wayan Rudi Eri Astawan (NIM. 1408605027)

Untuk itu diucapkan terimakasih atas partisipasinya dalam kegiatan ini, dan berikut kami lampirkan nilai PKL mahasiswa tersebut dari Pembimbing Lapangan.

Tabanan, 17 November 2017

An. Kepala BPS Kabupaten Tabanan
Kasubbag Tata Usaha,



Kristiny Koni Kenda Billy, SE
NIP 319691222 199202 2 001

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Wayan Rudi Eri Astawan
 NIM : 14086605027
 Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan
 Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaaan PKL | | Ket | Paraf |
|----|---------------------------------|--------------|-----------------------|---|--|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | | | |
| 1 | Eunik E.M. Sudarmayoga | 04 / 09 / 17 | BPS Kabupaten Tabanan | Mas. monitorian pelajaran kec. cikapayang (Babatan) dan mihalan apitak QGS. | | f | |
| 2. | Eunik E.M. Sudarmayoga | 05 / 09 / 17 | BPS Kabupaten Tabanan | rehanjutkan pelajaran rumuskuat permukaan letak titik titik ketinggian Tabanan | | f | |
| 3. | Eunik E.M. Sudarmayoga | 06 / 09 / 17 | BPS Kabupaten Tabanan | Melanjutkan pelajaran karakteristik bagian titik titik titik ketinggian | | f | |
| 4. | Eunik E.M. Sudarmayoga | 07 / 09 / 17 | BPS Kabupaten Tabanan | Mulu mengajukan pelajaran di program GPS tentang pemulaan suarah di letak titik titik ketinggian. | | f | |
| 5. | Eunik E.M. Sudarmayoga | 08 / 09 / 17 | BPS Kabupaten Tabanan | Mulu mengajukan pelajaran poli n dan program di teknologi pemulaan suara di letak titik titik ketinggian | | f | |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : I Wayan Rudi Eri Astawan
 NIM : 1408605027
 Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan
 Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|-----|---------------------------------|---------------|----------------------|---|--|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | | | |
| 6. | I. Guntri, M. S. Sudarmayoga | 01 / 10 / 17. | BPS kantor | Pelajaran Polygon basah - basah secerah. | | f | |
| 7. | I. Guntri, M. Sudarmayoga | 12 / 10 / 17. | BPS kantor | Pengukur Poligon gis di KPL Berasus. Setelah mengukur selesai akan poligon di lwr. kecil, | | f | |
| 8. | I. Guntri, M. Sudarmayoga | 13 / 10 / 17. | BPK lembagan Talenan | melakukan penugasan basah bagian di keranjang. Lidah, Lembagan Talenan. | | f | |
| 9. | I. Guntri, M. Sudarmayoga | 14 / 10 / 17. | BPS lembagan Talenan | Melakukan Entri data dan melakukan pengolahan poligon basah sewah di luar berdiri. | | f | |
| 10. | I. Guntri, M. Sudarmayoga | 15 / 10 / 17. | BPS lembagan Talenan | Pelajaran pengolahan pengukuran Poligon basah - basah secerah di Lembagan Talenan. | | f | |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Wayan Rudi Eri Astawan
 NIM : 1408805027
 Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan
 Waktu Pelaksanaan : 04 - 10 - 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab /Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|-----|--------------------------------|---------------|---------------------------|---|-----|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | Ket | | |
| 11. | 1. Eusti C. N. Sudarmayoga | 18 / 09 / 17. | BPS. Lapangan Tabanan. | Indeks Lahan Pertambahan Poligon - Lokasi Lahan Sertifikat dan Lembaga Pendekatan Sertifikasi. | | f | |
| 12. | 1. Eusti C. N. Sudarmayoga | 19 / 09 / 17. | BPS. Lapangan Tabanan. | melakukan pendekatan poligon Sertifikasi Sertifikat dan Sertifikasi Lahan. | | f | |
| 13. | 1. Eusti C. N. Sudarmayoga | 20 / 09 / 17. | BPS. Lapangan Tabanan | pelaksanaan penilaian geodis kelembagaan untuk kewajiban Lahan Sertifikat dan Sertifikasi di dalam lokasi sertifikasi. | | f | |
| 14. | 1. Gahr C. N. Sudarmayoga. | 21 / 09 / 17. | BPS. Lapangan Tabanan. | melakukan survei data survei. | | f | |
| 15. | 1. Eusti C. N. Sudarmayoga. | 22 / 09 / 17. | BPS. kabupaten Tabanan | melakukan pertambahan poligon di sertifikat dilakukan entri data. | | f | |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Wayan Rudi Eri Astawan

NIM : 1408605027

Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab/Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | |
|----|-------------------------------|----------|-------------------------|--|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | Ket | Paraf |
| 16 | Eust. C.N. Sudarmayoga. | 25/09/17 | BPS Lebakpuhan Tabanan. | W/ Melakukan proses mengelakkan dan menghindari kesalahan dalam pelaksanaan. | | ✓ |
| 17 | Eust. C.N. Sudarmayoga. | 26/09/17 | BPS Lebakpuhan Tabanan. | Kegiatan kerja dilakukan agar mendapatkan hasil yang baik. | ✓ | ✓ |
| 18 | Eust. C.N. Sudarmayoga. | 27/09/17 | BPS Lebakpuhan Tabanan. | W/ melaksanakan proses desainer, dan mengaruh pada pengembangan teknologi dan teknologi. | | ✓ |
| 19 | Eust. C.N. Sudarmayoga. | 28/09/17 | BPS Lebakpuhan Tabanan. | W/ melaksanakan proses desainer untuk menciptakan produk halus dan berkualitas. | | ✓ |
| 20 | Eust. C.N. Sudarmayoga. | 29/09/17 | BPS Lebakpuhan Tabanan. | W/ melaksanakan proses desainer untuk menciptakan produk halus dan berkualitas. | | ✓ |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : I Wayan Rudi Eri Astawan

NIM : 1408605027

Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Pelaksanaan PKL | | | Ket | Paraf |
|----|---------------------------------|-----------------|---------------------------|--|----------|-------|
| | | Tanggal | Lokasi | Aktivitas | | |
| 1. | I Gusti C.M. Sudarmi - Yasa | 02 / 10 / 17. | BPS Kabupaten Tabanan. | memberikan penjelasan dan berdiskusi tentang program yang akan dilakukan. | <i>f</i> | |
| 2. | I Gusti C.M. Sudarmi Yasa | 03 / 10 / 17. | BPS Kabupaten Tabanan | memberikan penjelasan tentang program pelatihan yang akan dilakukan. | <i>f</i> | |
| 3. | I Gusti C.M. Sudarmi Yasa | 04 / 10 / 17. | BPS Kabupaten Tabanan | memberikan penjelasan dan berdiskusi tentang pelatihan. | <i>f</i> | |
| 4. | I Gusti C.M. Sudarmi Yasa | 05 / 10 / 17. | BPS Kabupaten Tabanan | Membuat rangkaian dan menulis program usaha | <i>f</i> | |
| 5. | I Gusti C.M. Sudarmi Yasa | 06 / 10 / 17. | BPS Kabupaten Tabanan | Membuat rangkaian class program dan saurus dengan | <i>f</i> | |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Wayan Rudi Eri Astawan
 NIM : 1408605027
 Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan
 Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|----|---------------------------------|--------------|-----------------------------|--|-----------|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | Aktivitas | | |
| 26 | 1. Guntri G.N. Sudarmo Yaya | 03 / 10 / 17 | BPS Laboratorium Tabanan | Melakukan rancangan ESD dari hasil riset yang lalu. | | | X |
| 27 | 1. Guntri G.N. Sudarmo Yaya | 10 / 10 / 17 | BPS Laboratorium Tabanan | Mengajukan proses logis dan proses formal akhir pada kelompok. | | X | |
| 28 | 1. Guntri G.N. Sudarmo Yaya | 11 / 10 / 17 | BPS Laboratorium Tabanan | Mengajukan program teknis pada lembaga pada bagian Perencanaan dan pembangunan. | | | X |
| 29 | 1. Guntri G.N. Sudarmo Yaya | 12 / 10 / 17 | BPS Laboratorium Tabanan | Mengajukan program fasilitas bagian perdata dan administrasi dan pengajuan akta. | | | X |
| 30 | 1. Guntri G.N. Sudarmo Yaya | 13 / 10 / 17 | BPS Laboratorium Tabanan | Mengajukan program pada bagian berik (anggaran dan manajemen berik) | | | X |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : I Wayan Rudi Eri Astawan
 NIM : 1408605027
 Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan
 Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s/d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|----|---------------------------------|---------------|-------------|---|--|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | | | |
| 61 | I Gusti E. M. Sudarminta | 16 / 10 / 17 | BPS Tabanan | | | | ✓ |
| 62 | I Gusti E. M. Sudarminta - Yasa | 17 / 10 / 17 | BPS Tabanan | Melakukan / melanjutkan frekuensi kinerja program pada bahan analisa program bersama-sama | | | ✓ |
| 63 | I Gusti E. M. Sudarminta - Yasa | 18 / 10 / 17 | BPS Tabanan | melanjutkan program pada bahan analisa program / frekuensi kerjanya | | | ✓ |
| 64 | I Gusti E. M. Sudarminta - Yasa | 19 / 10 / 17 | BPS Tabanan | melanjutkan program pada bahan analisa yang kedua. metrik tidak berubah | | | ✓ |
| 65 | I Gusti E. M. Sudarminta - Yasa | 20 / 10 / 17. | BPS Tabanan | melanjutkan program pada bahan analisa bahan panas. hasil pertemuan dan negosiasi | | | ✓ |

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : I Wayan Rudi Eri Astawan

NIM : 1408605027

Lokasi PKL : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan

Waktu Pelaksanaan : 04 / 10 / 2017 s.d 08 / 10 / 2017

| No | Nama Penanggung Jawab / Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|----|---------------------------------|--------------|------------------------------|---|-----------|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | Pelajaran | | |
| 44 | I. Gusti G.M. Sudarmayasa | 23 / 10 / 17 | KP. Laboratorium Tabanan. | Penyelesaian program yang akan dilakukan gantikan teknisi dalam waktu depan. | | A | |
| 45 | I. Gusti G.M. Sudarmayasa | 24 / 10 / 17 | KP. Laboratorium Tabanan. | Menyelesaikan program pada teknisi teknologi gantikan teknisi dalam waktu depan. | | A | |
| 46 | I. Gusti G.M. Sudarmayasa | 25 / 10 / 17 | KP. Laboratorium Tabanan. | Menyelesaikan program pada teknisi teknologi gantikan teknisi dalam waktu depan. | | A | |
| 47 | I. Gusti G.M. Sudarmayasa | 26 / 10 / 17 | KP. Laboratorium Tabanan. | Menyelesaikan program pada teknisi teknologi gantikan teknisi dalam waktu depan. | | A | |
| 48 | I. Gusti G.M. Sudarmayasa | 27 / 10 / 17 | KP. Laboratorium Tabanan. | Menyelesaikan program pada teknisi teknologi gantikan teknisi dalam waktu depan. | | A | |

AKTIVITAS HARIAN PKL

| No | Nama Penanggung Jawab-Jabatan | Tanggal | Lokasi | Pelaksanaan PKL | | Ket | Paraf |
|----|-------------------------------|--------------|-----------------------|--|----------|-----|-------|
| | | | | Aktivitas | Kegiatan | | |
| 9 | 1. Euh. E.M. Sudarmo Yoga | 30 / 10 / 17 | KP1. kebun Tabanan | kegiatan program program pada bagian kecetak. | | | ✓ |
| 10 | 1. Euh. E.M. Sudarmo Yoga | 31 / 10 / 17 | KP1. kebun Tabanan | Melanjutkan proses produksi program dari proses menanam admin (tanaman dan kopus) | | | ✓ |
| 11 | 1. Euh. E.M. Sudarmo Yoga | 01 / 11 / 17 | KP1. kebun Tabanan | Melanjutkan proses produksi program pada bagian menanam wir (napo) | | | ✓ |
| 12 | 1. Euh. C.N. Redor Widjaya | 02 / 11 / 17 | KP1. kebun Tabanan | Melanjutkan pembelanjaan program wira melalui pembelian koperasi. | | | ✓ |
| 13 | 1. Euh. C.M. Sudarmo Yoga | 03 / 11 / 17 | KP1. kebun Tabanan | Pembelian dan imporemas program (perekahan) | | | ✓ |