



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMAAN DOSEN NON PNS PADA UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh :

Nadim

16410100121

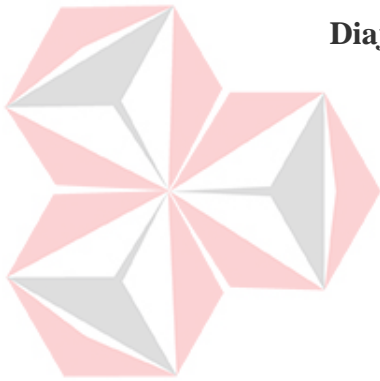
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
PENERIMAAN DOSEN NON PNS PADA UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

TUGAS AKHIR



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

Nama : Nadim

NIM : 16410100121

Program Studi : S1 Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN DOSEN NON PNS PADA UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR MENGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Nadim

NIM: 16410100121

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada : 25 Agustus 2023

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing :

I. Dr. Jusak

NIDN. 0708017101

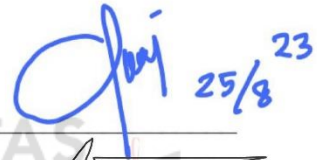
II. I Gusti Ngurah Alit Widana Putra, S.T., M.Eng.

NIDN. 0805058602

Pembahas :

Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng

NIDN. 0722108601

 25/8²³





Digitally signed
by Julianto
Date: 2023.08.28
16:16:41 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana

Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.08.29
17:29:46 +07'00'



Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu.

Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”

(QS. Al Baqarah: 153)



UNIVERSITAS
Dinamika

*Kupersembahkan hasil karya ini untuk
Orang tua yang selalu mendoakan dan mendukungku,
dan teman-teman yang selalu menyemangatiku
Terima kasih*



UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : **NADIM**

NIM : **16410100121**

Program Studi : **S1 Sistem Informasi**

Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**

Jenis Karya : **Tugas Akhir**

Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN DOSEN NON PNS PADA UNIVERISTAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR MENGGUNAKAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila kemudian hari ditemukan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan saya telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 07 Maret 2023

Yang menyatakan



NADIM

NIM : 16410100121

ABSTRAK

Proses seleksi penerimaan dosen untuk Non PNS di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pada saat ini yang dilakukan adalah pelamar melakukan pendaftaran dan melakukan pengiriman berkas ke sebuah website SIAMIK UPN setelah itu pihak kepegawaian di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur melakukan verifikasi data dan mengecek apakah data sesuai atau tidak yang dibutuhkan oleh pihak universitas, setelah itu pihak pelamar melakukan tes seleksi kompetensi dasar secara online dan akan langsung tampil hasilnya, jika pelamar tersebut lolos tes seleksi kompetensi dasar maka akan dilanjutkan tes seleksi kompetensi bidang. Proses seleksi calon dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur ini dilakukan secara manual sehingga proses seleksi tersebut membutuhkan waktu sekitar dua minggu dan untuk tujuan penelitian ini agar pengolahan data lebih cepat. Untuk seleksi penerimaan dosen Non PNS ini ada dua seleksi penerimaan yaitu seleksi wawancara dan seleksi mengajar. Untuk seleksi wawancara ini memiliki enam kriteria yaitu motivasi kerja, kemampuan komunikasi, inisiatif, kemampuan bekerja dalam tim, pengalaman kerja, dan penampilan. Sedangkan kriteria seleksi mengajar ini memiliki lima kriteria, yaitu kemampuan verbal (yaitu memiliki intonasi, pemilihan kata atau diksi dan kualitas suara), kemampuan menggunakan alat bantu mengajar, kemampuan akademik, kemampuan bahasa asing (bahasa Inggris, bahasa Mandarin, dan bahasa asing lainnya), sikap dan penampilan di kelas. Pada metode SAW ini penilaiannya ini ada nilai awal, nilai normalisasi, nilai normalisasi terbobot, dan juga perankingan. Pada pengujian aplikasi ini menggunakan *black-box testing* ini pada bagian login, data kriteria, data alternatif ini secara keseluruhan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Hasilnya aplikasi ini juga dapat mampu melakukan pengolahan data alternatif lebih cepat dan proses penilaian pada seleksi wawancara dan seleksi praktik mengajar.

Kata Kunci : Non PNS, SAW, *Simple Additive Weighting*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, Laporan Tugas Akhir pada Universitas Dinamika yang berjudul “Rancang Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Non PNS Pada UNIVERISTAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR Menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW). Judul ini juga dapat diselesaikan dengan baik dan digunakan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu di Fakultas Teknologi dan Informatika pada Universitas Dinamika.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari adanya banyak kekurangan dan keterbatasan maka melalui kesempatan yang sangat berharga ini Penulis menyampaikan ucapan Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan mendukung dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Universitas Dinamika.
3. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
4. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Bapak Dr. Jusak dan Bapak I Gusti Ngurah Alit Widana Putra, S.T., M.Eng. selaku pembimbing yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dan saran dalam proses penyelesaian tugas akhir.
7. Jonathan Butar Butar, Qowiyyu Adzkar, Ilham Fatkur, Zakky Amirul Hakim, Putri Nurhaliza Rahman, Ryan Ardito Zahwan Ragazzo, Faris Rizqilail dan teman-teman lainnya yang telah memberikan dukungan, saran, dan membantu proses dari awal proses Tugas Akhir sampai membuat laporan Tugas Akhir ini.

8. Pak Saryanto selaku kepala Kepegawaian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan informasi tentang data-data yang dibutuhkan untuk penelitian ini.
9. Bapak Basuki Rahmat selaku Wakil Dekan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan imbalan yang setimpal atas segala bantuan yang diberikan.

Surabaya, 16 Februari 2023



UNIVERSITAS
Dinamika Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.3 Tahapan dalam Pengambilan Keputusan.....	6
2.4 <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i>	7
2.4.1 Algoritma Metode SAW	7
2.5 <i>System Development Life Cycle-Waterfall</i>	8
2.6 <i>Black-Box Testing</i>	9
2.7 Dosen	10
2.8 Seleksi.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Metode Pengumpulan Data	11
3.2 Analisis Bisnis	11
3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	12
3.4 Perancangan Sistem.....	13
3.4.1 <i>Usecase Diagram</i>	13
3.4.2 <i>Activity Diagram (Diagram Aktivitas)</i>	14
3.4.3 <i>Sequence Diagram (Diagram Sekuensial)</i>	20

3.4.4	<i>Class Diagram</i>	21
3.4.5	Diagram Input Proses Output.....	23
3.5	Kriteria Penilaian	24
3.5.1	Kriteria Penilaian Wawancara.....	24
3.5.2	Kriteria Seleksi Mengajar	25
3.5.3	Kriteria Seleksi Kompetensi Dasar	25
3.6	Penentuan Bobot.....	25
3.7	Perancangan <i>Database</i>	26
3.7.1.	Alternatif	26
3.7.2.	Hasil Mengajar	26
3.7.3.	Hasil Wawancara	26
3.7.4.	Histori_periode.....	26
3.7.5.	Kriteria Wawancara	27
3.7.6.	Kriteria Mengajar	27
3.7.7.	Nilai kriteria mengajar	27
3.7.8.	Nilai Kriteria wawancara	27
3.7.9.	Nilai Normal Mengajar	28
3.7.10.	Nilai Normal Wawancara	28
3.7.11.	Nilai Terbobot Mengajar	28
3.7.12.	Nilai Terbobot Wawancara.....	28
3.7.13.	Pengguna.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Perhitungan Manual Simple Additive Weighting (SAW).....	29
4.1.1	Menentukan Kriteria	29
4.1.2	Menentukan Alternatif	29
4.1.3	Menentukan Nilai Alternatif	29
4.1.4	Normalisasi	30
4.1.5	Normalisasi Terbobot.....	30
4.1.6	Perangkingan.....	30
4.2	Implementasi Sistem	31
4.2.1	Halaman Data Alternatif	31
4.2.2	Halaman Data Kriteria Wawancara dan Mengajar	31

4.2.3 Halaman Seleksi Wawancara.....	32
4.2.4 Halaman Seleksi Mengajar	33
4.2.5 Halaman Hasil Seleksi Keseluruhan	34
4.3 Evaluasi	35
4.4 Testing (<i>Black-Box Testing</i>)	36
BAB V KESIMPULAN	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Waterfall	8
Gambar 3.1 <i>Usecase Diagram</i> Seleksi.....	13
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Login.....	15
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Data Alternatif	16
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Data Kriteria.....	17
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Seleksi Wawancara	18
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Seleksi Mengajar.....	19
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Hasil Seleksi Keseluruhan.....	20
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Seleksi	21
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> Penerimaan Dosen	22
Gambar 3.10 <i>Diagram</i> Input Proses Output.....	23
Gambar 4.1 Data Alternatif.....	31
Gambar 4.2 Halaman Data Kriteria Wawancara.....	32
Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria Mengajar	32
Gambar 4.4 Tampilan Nilai Wawancara.....	33
Gambar 4.5 Hasil Nilai Wawancara.....	33
Gambar 4.6 Halaman Nilai Mengajar	34
Gambar 4.7 Halaman Seleksi Mengajar.....	34
Gambar 4.8 Hasil Seleksi Keseluruhan.....	35
Gambar 4.9 Hasil Seleksi Keseluruhan Pada Periode Tahun	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Pengguna	12
Tabel 3.2 Kriteria Seleksi Wawancara.....	24
Tabel 3.3 Kriteria Seleksi Mengajar	25
Tabel 3.4 Penentuan Bobot Seleksi Wawancara.....	25
Tabel 3.5 Penentuan Bobot Seleksi Praktik Mengajar.....	25
Tabel 3.6 Tabel Alternatif	26
Tabel 3.7 Tabel Hasil Mengajar.....	26
Tabel 3. 8 Tabel Hasil Wawancara	26
Tabel 3.9 Tabel Histori Periode	26
Tabel 3.10 Tabel Kriteria Wawancara	27
Tabel 3.11 Tabel Kriteria Mengajar.....	27
Tabel 3.12 Tabel Nilai Kriteria Mengajar.....	27
Tabel 3.13 Tabel Nilai Kriteria Wawancara	27
Tabel 3.14 Tabel Nilai Normal Mengajar	28
Tabel 3.15 Tabel Nilai Normalisasi Wawancara	28
Tabel 3.16 Tabel Nilai Terbobot Mengajar.....	28
Tabel 3.17 Tabel Nilai Terbobot Wawancara	28
Tabel 3.18 Tabel Pengguna.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur merupakan salah satu Universitas Negeri di kota Surabaya. Universitas Pembangunan Nasional Veteran ini memiliki Program Sarjana (S1), Program magister (S2), Program Doktor (S3). Program tersebut dapat dibagi menjadi beberapa fakultas. Fakultas tersebut adalah Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Pertanian, Fakultas Teknik, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Arsitektur dan Desain, Fakultas Hukum, dan Program Pasca Sarjana. Dalam pelaksanaan pembelajaran dibutuhkan dosen dengan kriteria dan kemampuan khusus untuk penerimaan dosen, semakin baik calon kualitas dosen tersebut maka akan semakin baik pula terhadap dampak terhadap Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur tersebut.

Proses seleksi penerimaan dosen untuk Non PNS di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pada saat ini yang dilakukan adalah pelamar melakukan pendaftaran dan melakukan pengiriman berkas ke sebuah website SIAMIK UPN setelah itu pihak kepegawaian di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur melakukan verifikasi data dan mengecek apakah data sesuai atau tidak yang dibutuhkan oleh pihak universitas, selanjutnya pihak pelamar melakukan tes seleksi kompetensi dasar secara online dan akan langsung tampil hasilnya, jika pelamar tersebut lolos tes seleksi kompetensi dasar maka akan dilanjutkan tes seleksi kompetensi bidang. Tes seleksi kompetensi bidang ini yang dilakukan oleh calon dosen adalah melakukan praktik mengajar dan wawancara. Untuk kriteria dalam penilaian tes praktik mengajar adalah kemampuan verbal (intonasi pemilihan kata atau diksi, kualitas suara), kemampuan menggunakan alat bantu mengajar, kemampuan akademik, kemampuan bahasa asing, sikap dan penampilan di kelas. Dan untuk kriteria penilaian wawancara ini yang akan dinilai adalah motivasi kerja, kemampuan komunikasi, inisiatif, kemampuan bekerja dalam tim, pengalaman kerja, dan penampilan. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur ini memiliki

8 fakultas dan memiliki program studi untuk sarjana (S1) sekitar 23 program studi, untuk magister memiliki 5 program studi sedangkan untuk program doktor memiliki 1 program studi. Untuk pembukaan lowongan penerimaan Dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur akan dibuka sesuai kebutuhan dari pihak universitas. Dari hasil wawancara tersebut pada tahun 2021 jumlah pendaftar sekitar 950 pendaftar calon Dosen Non PNS dan calon Dosen Non PNS yang diterima sekitar 130 orang. Sedangkan Pada tahun 2020 calon Dosen Non PNS yang mendaftar sekitar 1200 orang dan yang diterima sekitar 75 orang.

Kesulitan utama yang dihadapi oleh bagian Kepegawaian UPN adalah bahwa pada saat ini proses seleksi terhadap data calon Dosen Non PNS dilakukan secara manual sehingga proses seleksi membutuhkan waktu yang sangat lama. Berdasarkan hasil wawancara secara keseluruhan proses seleksi saja membutuhkan waktu kurang lebih 2 minggu. Proses manual yang dilakukan dalam waktu dua minggu itu yang pertama bagian kepegawaian melakukan verifikasi data pelamar, tes seleksi kompetensi dasar yang dilakukan melalui online, tes wawancara dan tes seleksi kemampuan bidang. Selain itu proses seleksi manual tersebut juga memiliki kecenderungan salah baca dan salah hitung nilai secara keseluruhan, menyebabkan proses evaluasi terhadap calon Dosen Non PNS tidak akurat.

Untuk menjawab permasalahan di atas, dalam Tugas Akhir ini akan dibuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membantu proses seleksi Dosen Non PNS di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur secara terkomputerisasi. Metode SAW dipilih karena sederhana, mudah dipahami, dan dapat menghasilkan hasil rekomendasi dengan cepat untuk menangani jumlah pelamar cukup banyak seperti halnya pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Selain itu, proses penentuan bobot pada setiap kriteria dalam perhitungan SAW dapat ditentukan dengan mudah oleh bagian Kepegawaian sesuai dengan bobot yang telah diterapkan selama ini dalam proses perhitungan manual. (Pribadi et al., 2018).

Dalam penelitian aplikasi pendukung keputusan ini hak akses yang diberikan ini bukan hanya bagian kepegawaian saja tapi juga termasuk penilai dalam seleksi penerimaan dosen di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan sistem dinamis yang bisa ditambahkan atau dikurangi untuk kriteria atau bobot dalam aplikasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini, dapat dirumuskan permasalahannya adalah bagaimana cara mengolah data seleksi penerimaan Dosen Non PNS dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pada penerimaan Dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur menggunakan metode *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini hanya digunakan oleh bagian Kepegawaian di Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur (UPN).
2. Untuk penerimaan Dosen Non PNS ini pada bagian seleksi berkas sudah diatur oleh sistem tersendiri.
3. Jika proses penilaian belum selesai maka kriteria tidak dapat diubah.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu agar pengolahan data seleksi penerimaan dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur menjadi lebih cepat.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dapat membantu kontribusi tim kepegawaian pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur pengolahan data seleksi dan penerimaan calon dosen menjadi lebih cepat.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini akan digunakan acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat menggunakan teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Beberapa penelitian akan diangkat sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian dalam penelitian ini.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Sumber Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Berbasis Web Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) (Studi Kasus: STMIK Global Tangerang)	JURNAL SISFOTEK GLOBAL	Kualifikasi yang dibutuhkan untuk menentukan dosen terbaik adalah dengan menentukan kriteria yang akan digunakan oleh penulis adalah kriteria kualitas pengajaran, kedisiplinan dan penilaian teman sejawat, dan menentukan sample kandidat dosen yaitu kandidat pertama adalah Asep Abdul Sofyan, M.Kom, kedua Iskandarsyah S.Sos., M.Pd, ketiga Ken Sabardiman, SE, keempat Otto Fajarianto, M.Kom.
Perbedaan		Aplikasi yang akan dipakai pada penelitian ini menggunakan kriteria yang lebih banyak memakai beberapa hak akses.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Sumber Judul Penelitian	Hasil Penelitian
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN DOSEN BARU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)	Jurnal Teknologi Informatika dan Terapan Vol. 04, No 01	<ol style="list-style-type: none"> Pada Halaman Awal Mempunyai 3 Menu utama, yaitu : kriteria untuk menyimpan bobot kriteria, alternatif dan untuk memasukkan data dosen beserta nilainya dan hasil yang berfungsi untuk menampilkan hasil perhitungan sistem. Halaman kriteria berisi daftar-daftar kriteria penerimaan dosen yang disimpan di dalam database. User tidak dapat menambah kriteria karena semua persyaratan dosen di Jurusan TIK sudah tersimpan di dalam database. User hanya diperbolehkan mengubah atribut kriteriannya.
Perbedaan		<ol style="list-style-type: none"> Mempunyai Data Hasil Seleksi Keseluruhan dan laporan detail penilaian dan status diterima atau ditolak untuk calon dosen yang melakukan seleksi

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Sumber Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Perancangan Sistem Pendukung Pemilihan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Saw Berbasis Web (Studi Kasus Politeknik Ganesha)	Riset dan E-Jurnal Informatika Manajemen Komputer	1. Sistem yang telah dirancang dan dibuat ini harapannya dapat membantu memberikan kemudahan bagi Politeknik Ganesha Medan dalam melakukan pemilihan dosen secara cepat, tepat dan akurat serta dapat dilakukan dimana saja secara online. 2. Perhitungan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik dengan mengimplementasikan metode SAW dan berbasis web dapat menjadi solusi dari masalah-masalah yang terjadi seperti kesulitan dalam perhitungan yang menggunakan sangat banyak data dan waktu yang lama dalam pengambilan keputusan
Perbedaan		Perbedaan dari aplikasi ini adalah adanya laporan detail penilaian per individu dan sistem rekomendasi penerimaan calon dosen berbasis website.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan ini dijelaskan oleh (Riadi, 2022), bahwa sistem pendukung keputusan ini merupakan suatu informasi berbasis komputer yang dapat menghasilkan beberapa alternatif keputusan untuk membantu manajemen dan menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Riadi, 2022). Ada Berbagai pendapat tentang SPK yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. SPK merupakan suatu sistem interaktif berbasis komputer, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur, yang intinya mempertinggi efektifitas pengambil keputusan. (Setiyaningsih, 2015)

2. SPK merupakan suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif.
3. SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.
4. SPK adalah sistem komputer yang bersifat mendukung dan bukan mengambil alih suatu pengambilan keputusan untuk masalah-masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.
5. SPK adalah sistem informasi interaktif yang mendukung proses pembuatan keputusan melalui presentasi informasi yang dirancang secara spesifik untuk pendekatan penyelesaian masalah dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi para pembuat keputusan, serta tidak membuat keputusan untuk pengguna.

Dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang dapat ditujukan untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat permasalahan yang terstruktur dan tidak terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi keputusan dalam membuat keputusan.

2.3 Tahapan dalam Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan ini ada beberapa tahap yang dapat dijelaskan sebagai berikut (Rizky et al., 2020) :

1. **Intelligence** : yaitu melakukan dengan cara pengumpulan data dan informasi untuk mendeteksi sebuah masalah
2. **Design** : tahap ini yang dilakukan adalah perumusan dalam penanggulangan untuk membentk opsi pemecahan dalam suatu masalah.
3. **Choice** : tahap ini yang dilakukan adalah dengan cara menyaring suatu keputusan dari alternatif yang tersedia.
4. **Implementation** : tahap ini yang dilakukan adalah menjalankan keputusan dan mengevaluasi hasil.

2.4 Simple Additive Weighting (SAW)

Konsep dasar dari *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari jumlah terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua kriteria. Metode SAW ini juga membutuhkan sebuah proses normalisasi pada matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua alternatif yang ada. Metode SAW ini mengenal dua atribut yaitu atribut kriteria keuntungan dan atribut kriteria biaya. Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria untuk pengambil keputusan (Pribadi et al., 2018).

2.4.1 Algoritma Metode SAW

Langkah-Langkah dalam menggunakan metode ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap pertama, menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut yang akan digunakan, (atribut keuntungan ataupun atribut biaya)) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Persamaan untuk matrik normalisasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Sumber : (Pribadi et al., 2018)

Keterangan :

1. r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi
2. $\text{Max } x_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
3. $\text{Min } x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
4. x_{ij} = baris dan kolom matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Formula untuk mencari nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan persamaan sebagai berikut :

$$V_{ij} = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Sumber : (Priyadi et al., 2018)

Keterangan :

V_{ij} = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

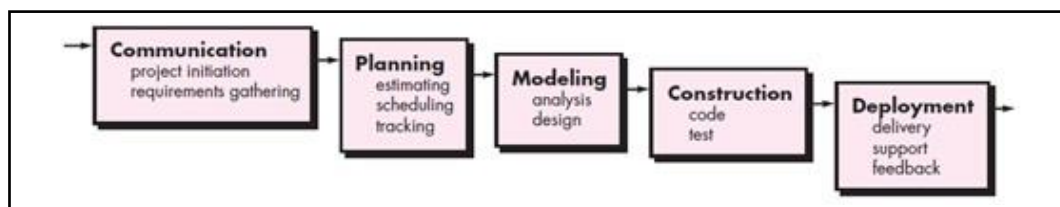
r_{ij} = Normalisasi matriks

n = Jumlah kriteria

Nilai V yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

2.5 System Development Life Cycle-Waterfall

Model *waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis yang berarti berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. (Harun, 2019).



Gambar 2.1 Model *Waterfall*
(Sumber: (Setiawan et al., 2015))

Pada tahap ini saya melakukan pengerjaan perangkat lunak dengan model *waterfall* yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Communication*

Pada tahap ini sebelum memulai sebuah pekerjaan yang bersifat teknis, penulis melakukan sebuah analisis dengan cara wawancara kepada pihak yang terlibat agar dapat dipahami dan juga dianalisis dalam permasalahan yang dihadapi.

2. *Planning*

Pada tahap ini yang dilakukan oleh penulis adalah perencanaan yang menjelaskan estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang akan terjadi, dan penjadwalan pengerjaan suatu proyek.

3. *Modelling*

Pada tahap ini yang dilakukan oleh penulis adalah melakukan sebuah tahap perancangan dalam pembuatan aplikasi yang berfokus pada perancangan sistem, desain interface, arsitektur software, dan melakukan algoritma pemrograman.

4. *Construction*

Pada tahap ini yang dilakukan oleh penulis adalah melakukan proses penerjemahan dari bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat dibaca oleh sebuah mesin. Setelah pengkodean ini selesai maka yang akan dilakukan adalah melakukan pengujian terhadap sistem dan kode yang sudah dibuat. Tujuannya ini akan mengetahui kesalahan apa yang mungkin terjadi dan dapat diperbaiki.

5. *Deployment*

Tahap yang dilakukan penulis adalah melakukan tahap implementasi *software* tersebut ke customer, pemeliharaan *software*, perbaikan *software* berdasarkan balasan yang diberikan oleh *customer* agar sistem bisa berjalan dengan baik.

2.6 *Black-Box Testing*

Black Box Testing (Pengujian Kotak Hitam), juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik

pengujian ini memungkinkan kita untuk melakukan membuat beberapa kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional program. *Black-Box Testing* ini bukan suatu alternatif pada untuk kotak hitam. Ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dapat dilakukan untuk mengungkapkan kesalahan yang berbeda yang diungkapkan oleh metode *white-box Testing* (Ningrum et al., 2019). Pengujian dalam *black-box Testing* ini berupaya dalam menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi yang hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan Struktur data
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan inisialisasi dan penghentian

2.7 Dosen

Dosen merupakan orang tua kedua bagi anak-anaknya oleh karena itu diperlukan ketulusan dalam membimbing setiap peserta didik, dengan demikian diharapkan akan terjadi perubahan perilaku pada setiap individu dengan semakin bertambahnya informasi yang didapat di sekolah. Ketulusan dalam melaksanakan tugas sebagai pengajar akan memperlancar jalannya proses belajar mengajar, karena secara tidak langsung pengajar akan bertanggungjawab terhadap materi yang disampaikan (Vera, 2020).

2.8 Seleksi

Seleksi adalah kegiatan dalam manajemen SDM yang dilakukan setelah proses rekrutmen seleksi dilaksanakan. Hal ini berarti telah terkumpul sejumlah pelamar yang memenuhi syarat untuk kemudian dipilih mana yang dapat ditetapkan sebagai karyawan dalam suatu perusahaan. Proses pemilihan ini yang dinamakan seleksi (Lukmansyah, 2016).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini yang dilakukan penulis dalam proses pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara untuk melakukan pengamatan dan analisis tentang proses penerimaan Dosen Non PNS di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur sehingga penulis akan mendapatkan data yang dibutuhkan. Penulis Menggunakan beberapa Teknik Pengumpulan data sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dengan Pak Saryanto selaku Kepala Bagian Kepegawaian di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

2. Studi Literatur

Studi Literatur yang dilakukan oleh penulis adalah membaca jurnal dan buku terkait dengan sistem pendukung keputusan dalam penerimaan dosen pada universitas dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

3.2 Analisis Bisnis

Dari hasil wawancara yang didapatkan bahwa tahap-tahapan proses dalam penerimaan dosen yang dilalui adalah pelamar melakukan pendaftaran dan mengupload berkas-berkas melalui website SIAMIK UPN dan mengirimkan ke kantor bagian kepegawaian di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah bagian kepegawaian melakukan validasi berkas-berkas pelamar yang diupload melewati website SIAMIK UPN dan juga berkas-berkas yang dikirim oleh pelamar ke kantor bagian kepegawaian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, jika pelamar lolos dalam tahap validasi ini maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan Tes seleksi kompetensi dasar. Jika pelamar lolos dalam tes seleksi kompetensi dasar

maka pelamar akan lanjut ke tahap seleksi kompetensi bidang yang berupa tes wawancara dan tes keterampilan mengajar.

Setelah itu tahap selanjutnya dalam proses penerimaan dosen ini adalah tahap penentuan dalam penerimaan dosen non pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur dengan pertimbangan nilai dari seleksi kompetensi dasar dan seleksi kompetensi bidang yang akan dirapatkan oleh para petinggi UPN dan akan diputuskan oleh rektor. Setelah penentuan penerimaan dosen selesai maka akan dilakukan pengumuman penerimaan Dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada bagian analisis kebutuhan pengguna in menjelaskan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk pengguna pada aplikasi tersebut.

Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

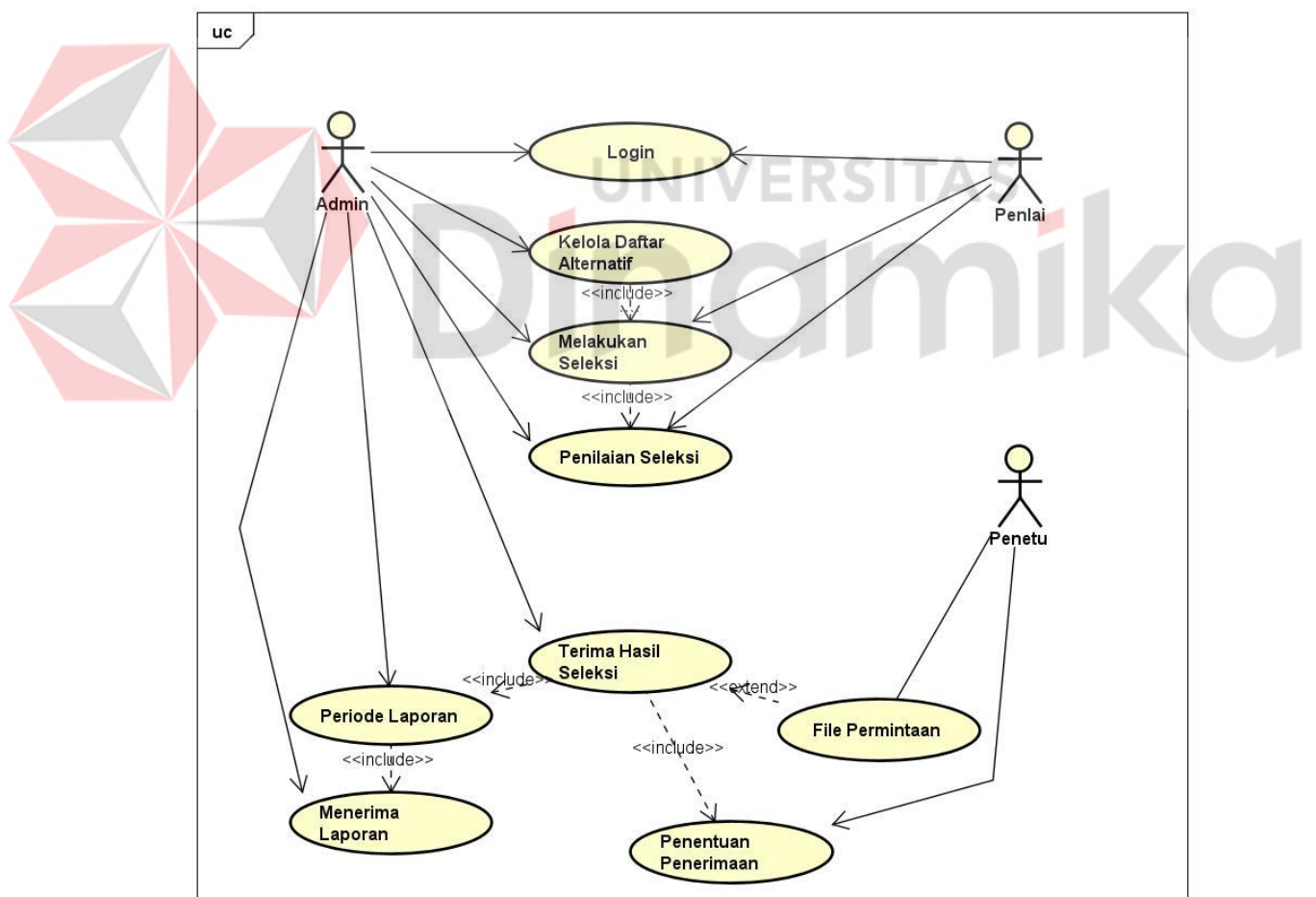
Pengguna	Tugas dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Admin (petugas kepegawaian)	1. Dapat mengelola alternatif	1. Data Alternatif	1. Informasi alternatif
	2. Dapat mengelola kriteria	2. Data kriteria	2. Informasi kriteria
	3. Dapat mengelola seleksi wawancara	3. Data seleksi wawancara	3. Informasi seleksi wawancara
	4. Dapat mengelola seleksi wawancara	4. Data seleksi mengajar	4. Informasi wawancara
	5. Dapat mengelola hasil seleksi keseluruhan	5. Data hasil seleksi keseluruhan	5. Informasi seleksi mengajar
	6. Dapat mengelola data pengguna	6. Data pengguna	6. Informasi data pengguna
Penilai	1. Dapat mengelola nilai wawancara dan nilai mengajar	1. Data Nilai Wawancara 2. Data Nilai Mengajar	1. Informasi Nilai Wawancara 2. Informasi Nilai Mengajar
	1. Dapat mengelola hasil seleksi	1. Data Hasil Seleksi Wawancara	1. Informasi Hasil Seleksi Wawancara
Penentu	2. Dapat mengelola hasil seleksi keseluruhan	2. Data Hasil Seleksi Mengajar 3. Data Hasil Seleksi Keseluruhan	2. Informasi Hasil Seleksi Mengajar 3. Informasi Hasil Seleksi Keseluruhan

3.4 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini yang dilakukan adalah sebuah penggambaran tentang sistem yang akan dipakai pada aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan dosen Non PNS di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Perancangan sistem yang dipakai adalah *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*.

3.4.1 Usecase Diagram

Pada *usecase* diagram ini merupakan penjelasan tentang apa saja yang dilakukan aktor pada sistem aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan dosen Non PNS. Untuk lebih detail tentang usecase diagram dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 *Usecase Diagram* Seleksi

Pada gambar *usecase* diagram diatas ini memiliki tugas aktor yaitu Admin, penilai dan penentu. Pada bagian aktor admin (Tim Kepegawaian) ini admin

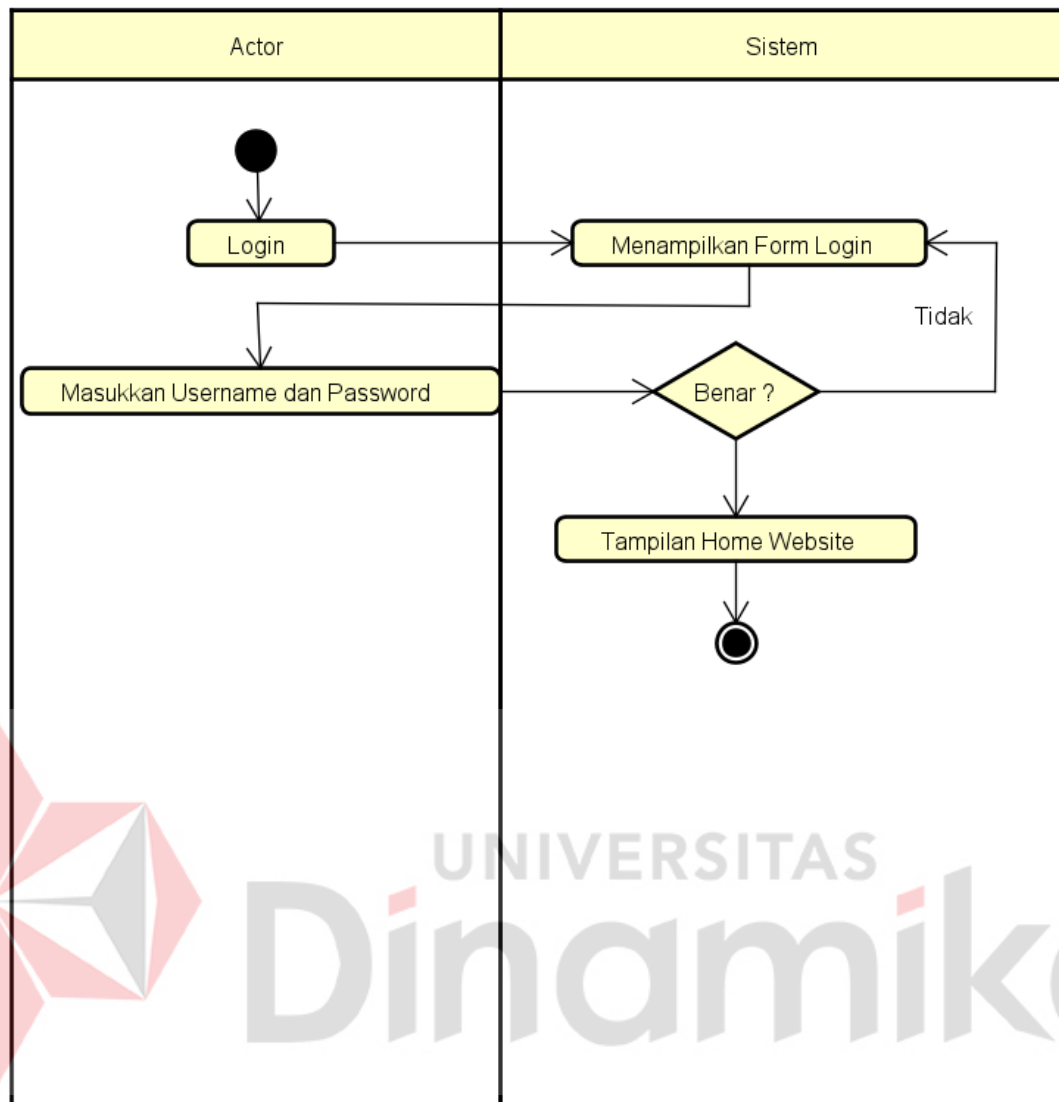
harus melakukan login terlebih dahulu, setelah itu admin bisa melakukan kelola data pelamar (data calon dosen Non PNS), admin bisa melakukan seleksi (seleksi wawancara dan seleksi praktik mengajar), admin juga dapat melakukan kelola seleksi (Kelola nilai seleksi praktik mengajar dan wawancara), admin juga dapat melakukan Terima hasil seleksi, pada bagian terima hasil seleksi ini merupakan hasil seleksi wawancara dan seleksi mengajar. Admin juga dapat mengelola periode laporan, pada periode laporan ini admin bisa mengelola tentang periode laporan dengan melihat periode laporan untuk jangka waktu periode seleksi. Admin juga menerima laporan, pada bagian menerima laporan ini admin juga dapat melihat laporan akhir tentang detail nilai dari pelamar calon dosen Non PNS. Aktor yang kedua yang bekerja pada sistem ini adalah penilai, penilai ini yang pertama pastinya melakukan login terlebih dahulu, penilai ini bisa melakukan seleksi (seleksi wawancara dan seleksi praktik mengajar), penilai ini juga bisa melakukan penilaian seleksi (penilaian seleksi pada seleksi wawancara dan seleksi mengajar), dan penilai juga bisa melakukan kelola nilai seleksi. Kelola seleksi ini yaitu hanya bisa mengisikan nilai dan mengubah nilai saja. Aktor yang ketiga ini adalah tim penentu yaitu mengirimkan hasil permintaan, yaitu mengirimkan hasil permintaan pelamar yang diterima atau ditolak, dan juga penentuan penerimaan yang akan akan diterima oleh admin tersebut.

3.4.2 Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Pada *activity* diagram ini merupakan penjelasan tentang alur kerja yang digunakan pada website sistem pendukung keputusan penerimaan dosen Non PNS pada Univeristas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Untuk penjelasan detail tentang alur kerja sistem ini akan dijelaskan dibawah ini :

3.4.2.1 Activity Diagram Login

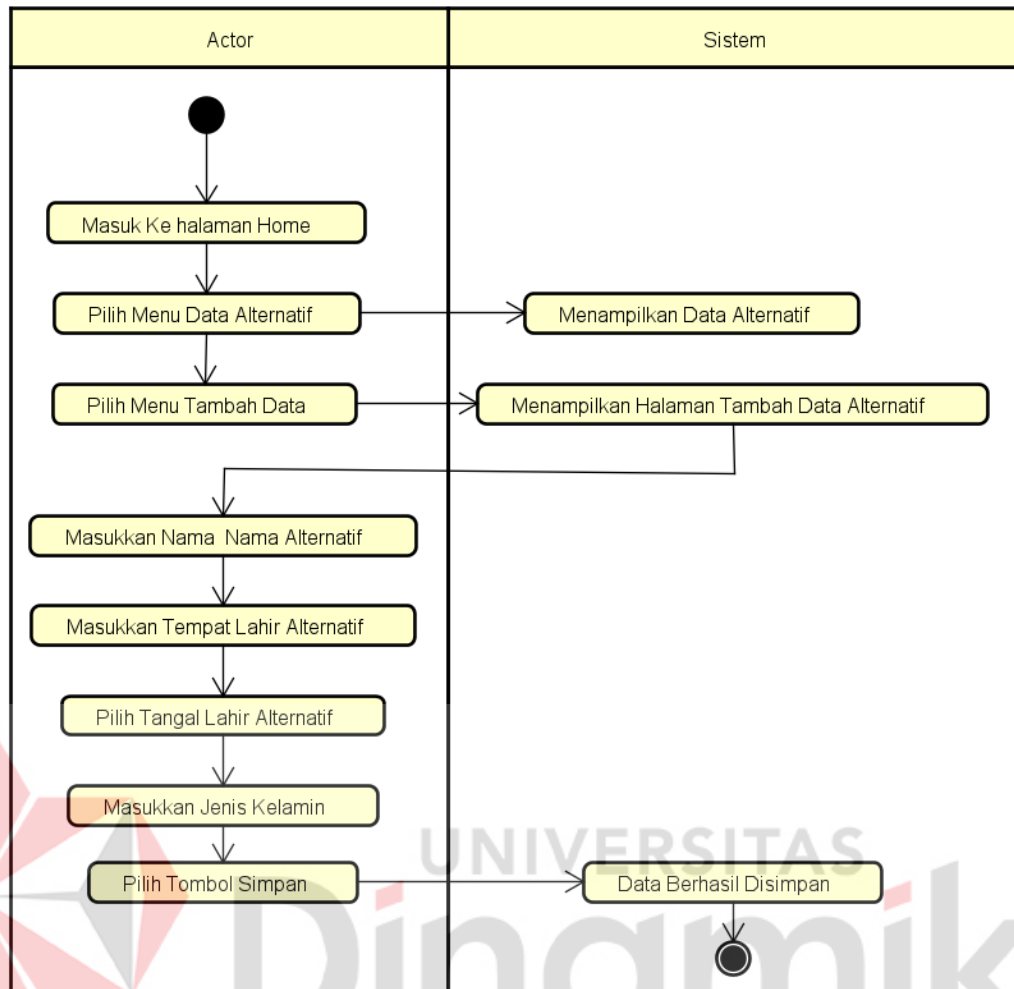
Pada *activity* login ini, pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan hak akses masing-masing. Dengan cara masuk ke halaman *login* dan memasukkan *username* dan *password*. Untuk lebih detail tentang aktivitas diagram dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2 Activity Diagram Login

3.4.2.2 Activity Diagram Data Alternatif

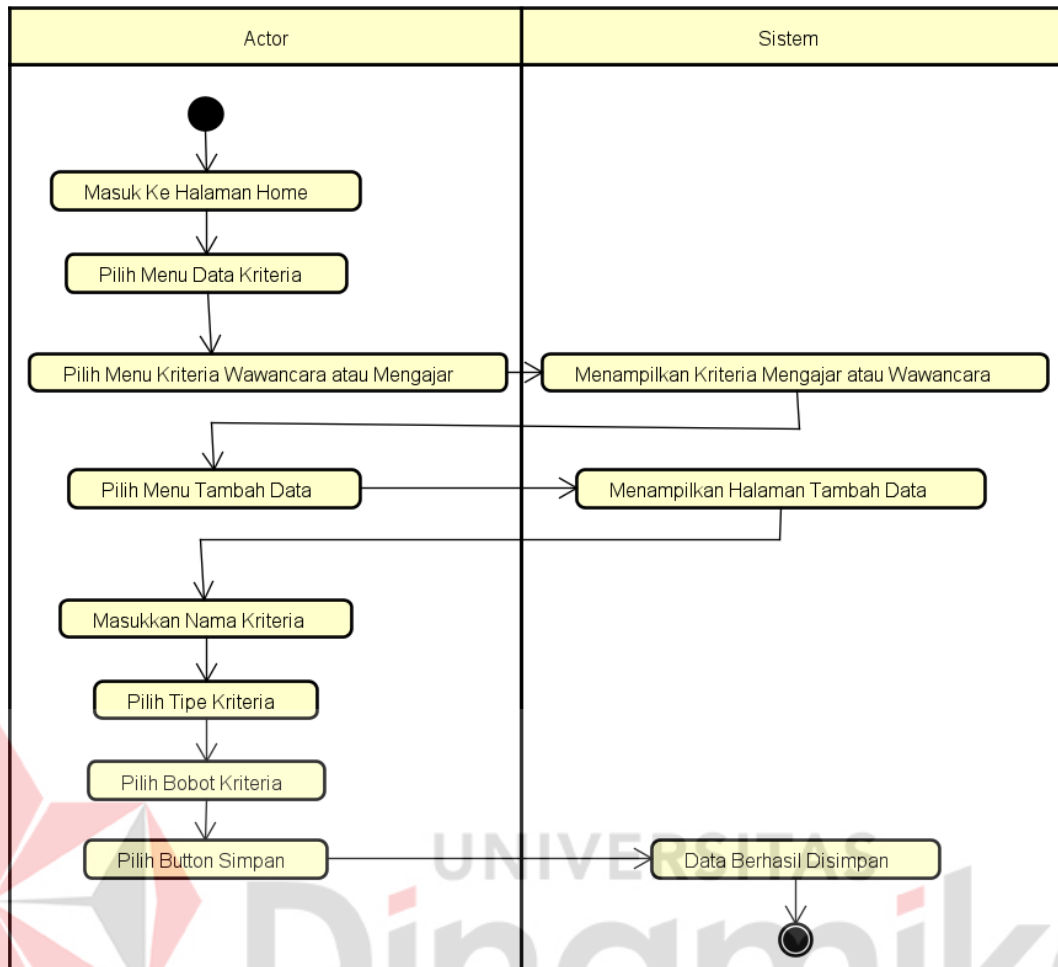
Pada *activity* data alternatif ini, admin bisa melakukan tambah data Alternatif pada bagian data alternatif dan bisa melakukan ubah data dan hapus data. Untuk lebih detail tentang diagram aktivitas ini dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Data Alternatif

3.4.2.3 Activity Diagram Data Kriteria

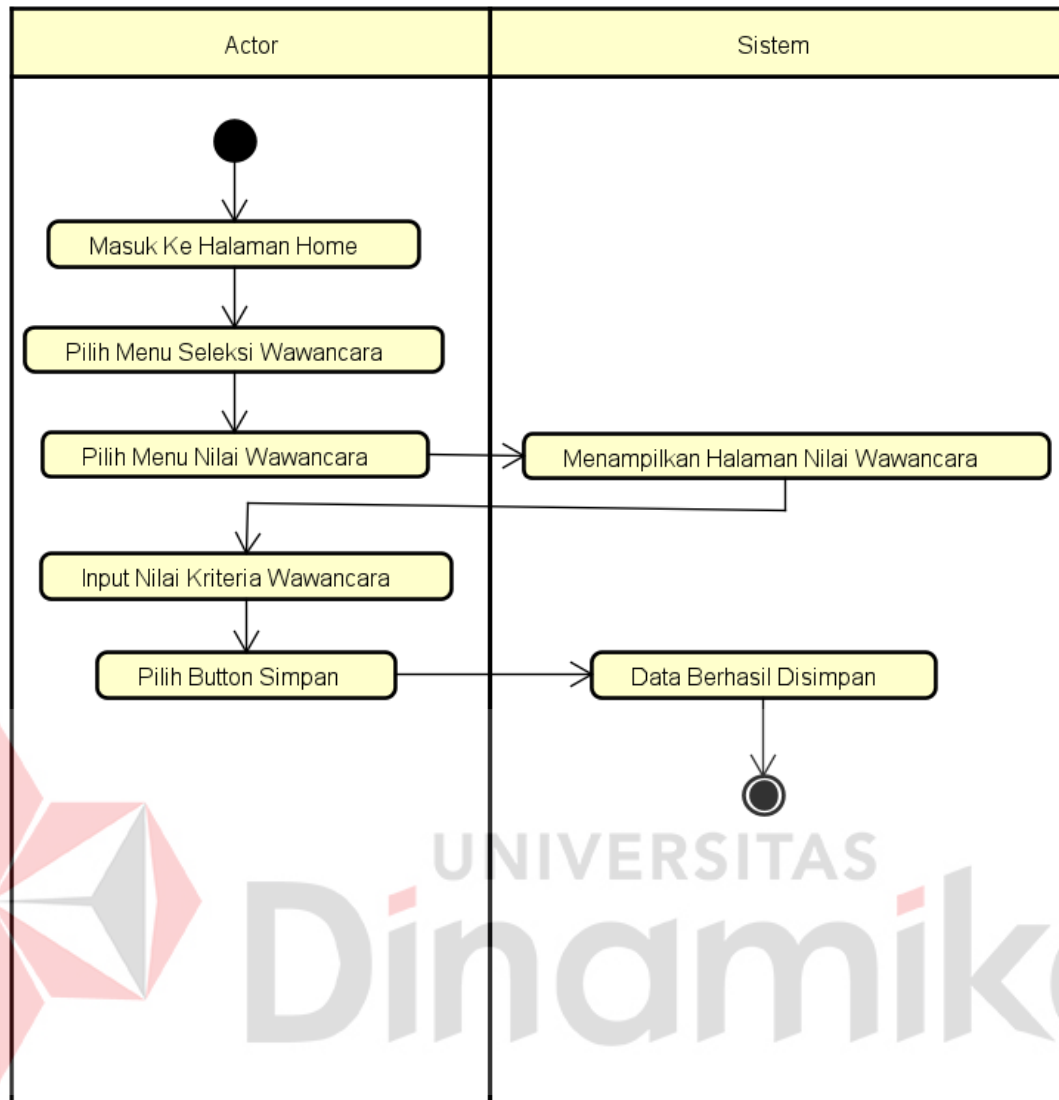
Pada *activity* data kriteria ini, admin bisa melakukan tambah data kriteria pada kriteria wawancara dan kriteria mengajar dan bisa melakukan ubah data dan hapus data. Untuk lebih detail tentang diagram aktivitas ini dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Data Kriteria

3.4.2.4 *Activity Diagram* Seleksi Wawancara

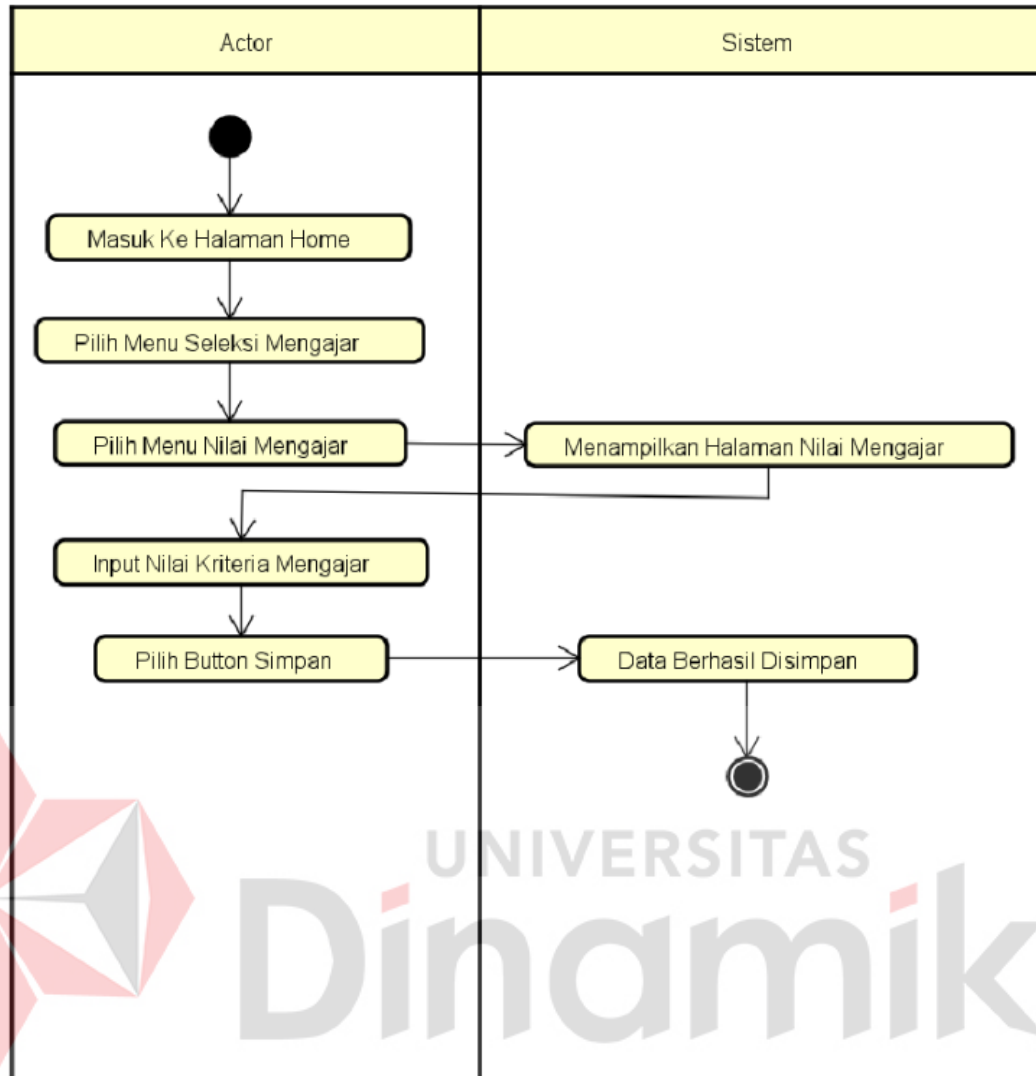
Pada *activity* diagram wawancara ini, admin dan penilai bisa melakukan mengisi nilai pada kriteria wawancara dan nilai mengajar setelah itu bisa menyimpan data nilai yang telah di isi pada form penilaian tersebut. Untuk lebih detail tentang diagram aktivitas seleksi wawancara bisa dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Activity Diagram Seleksi Wawancara

3.4.2.5 Activity Diagram Seleksi Mengajar

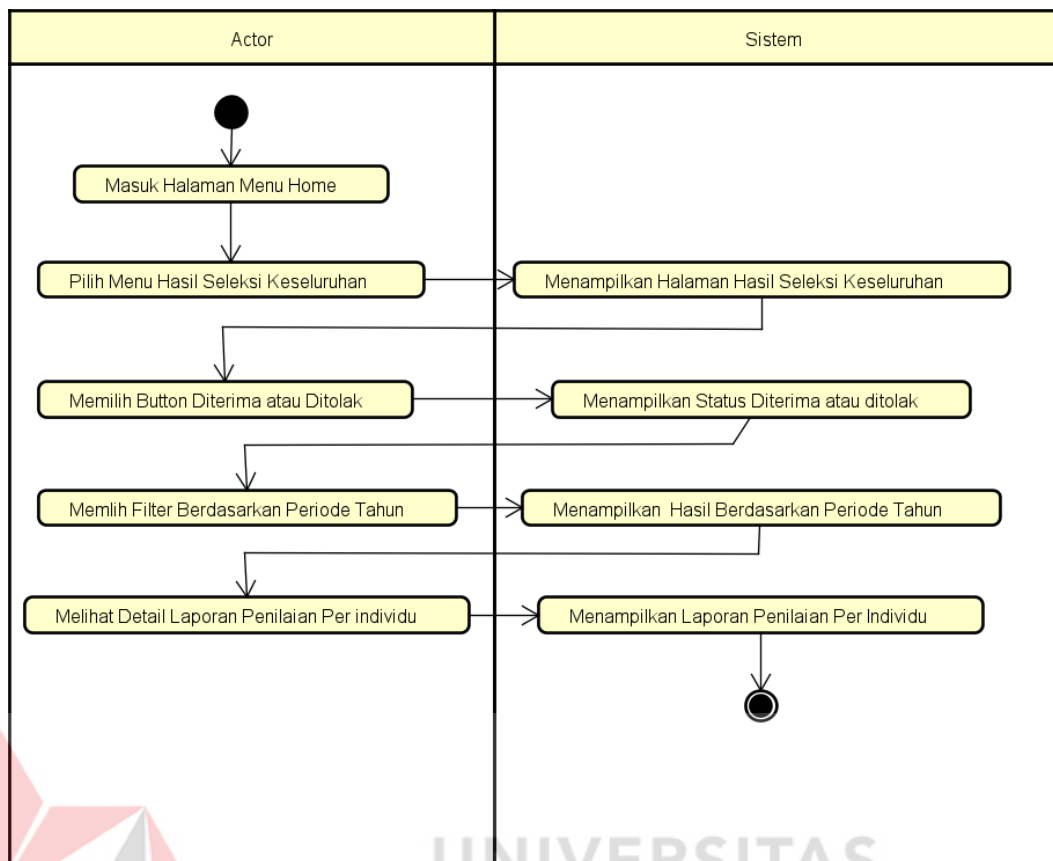
Pada *activity diagram* mengajar ini, admin dan penilai bisa melakukan mengisi nilai pada kriteria wawancara dan nilai mengajar setelah itu bisa menyimpan data nilai yang telah di isi pada form penilaian tersebut. Untuk lebih detail tentang diagram aktivitas seleksi wawancara bisa dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Activity Diagram Seleksi Mengajar

3.4.2.6 Activity Diagram Hasil Seleksi Keseluruhan

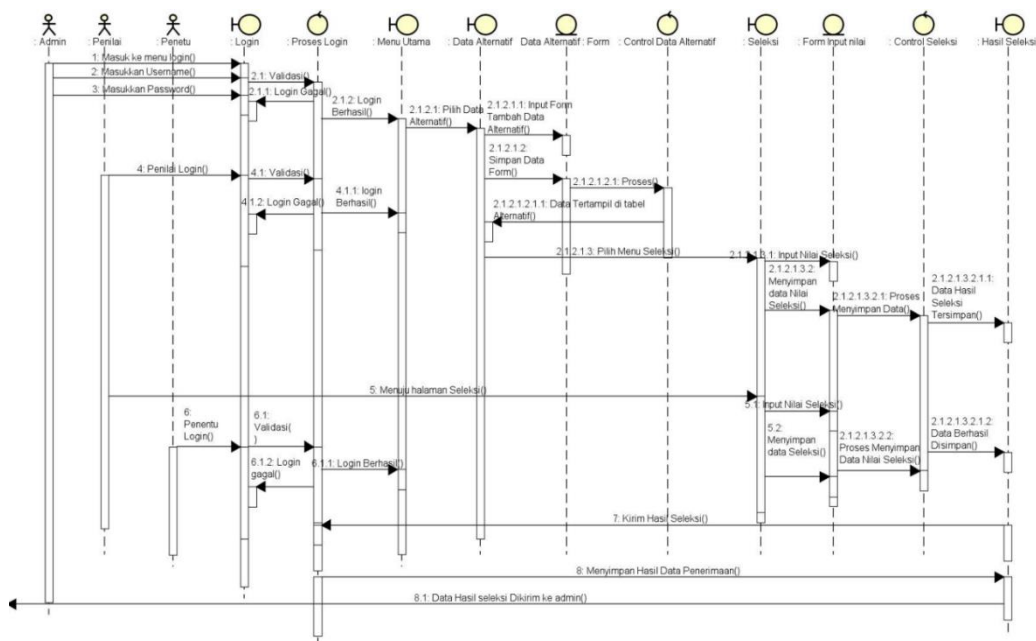
Pada activity diagram hasil seleksi keseluruhan ini merupakan hasil dari skor akhir wawancara dan skor akhir mengajar, penentu bisa memutuskan untuk menerima atau menolak untuk alternatif pada seleksi tersebut. Berikut ini merupakan detail diagram aktivitas yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Hasil Seleksi Keseluruhan

3.4.3 Sequence Diagram (Diagram Sekuensial)

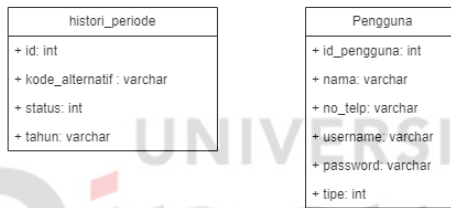
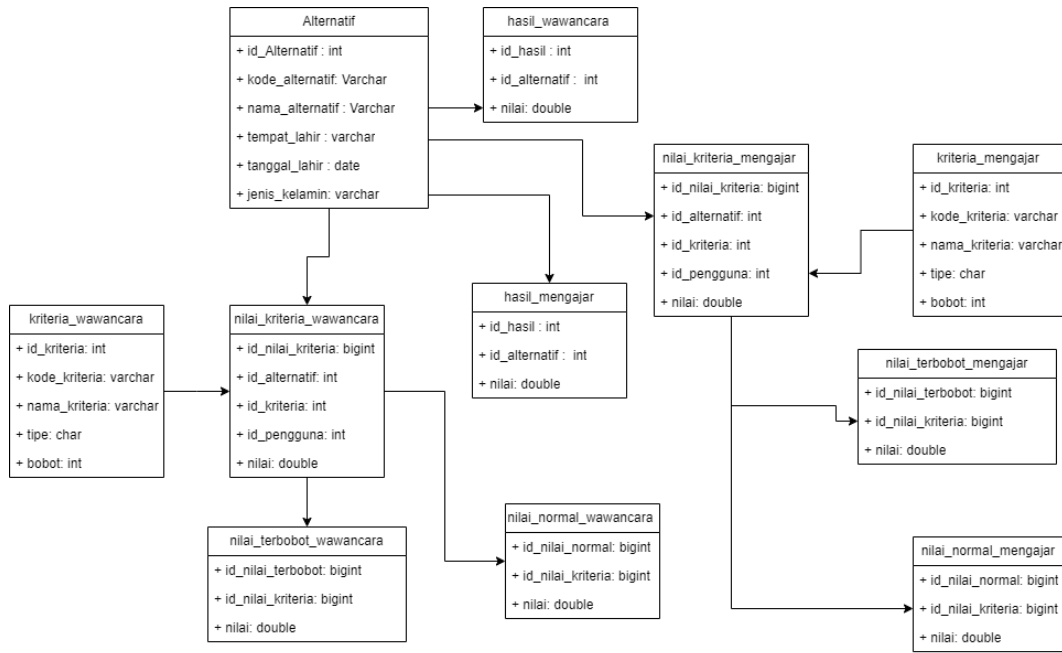
Pada alur di diagram sekuensial ini admin bisa melakukan tambah data, ubah data, dan hapus data pada data alternatif dan data kriteria, admin juga bisa melakukan input nilai jika tim penilai tidak ingin memakai website untuk melakukan penilaian. Sedangkan tim penilai bisa melakukan tambah nilai dan ubah nilai pada nilai mengajar dan nilai wawancara. Untuk tim penentu ini bisa melihat hasil seleksi penerimaan wawancara dan memberi keputusan calon dosen tersebut diterima atau ditolak. Untuk detail pada diagram sekuensial dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Seleksi

3.4.4 *Class Diagram*

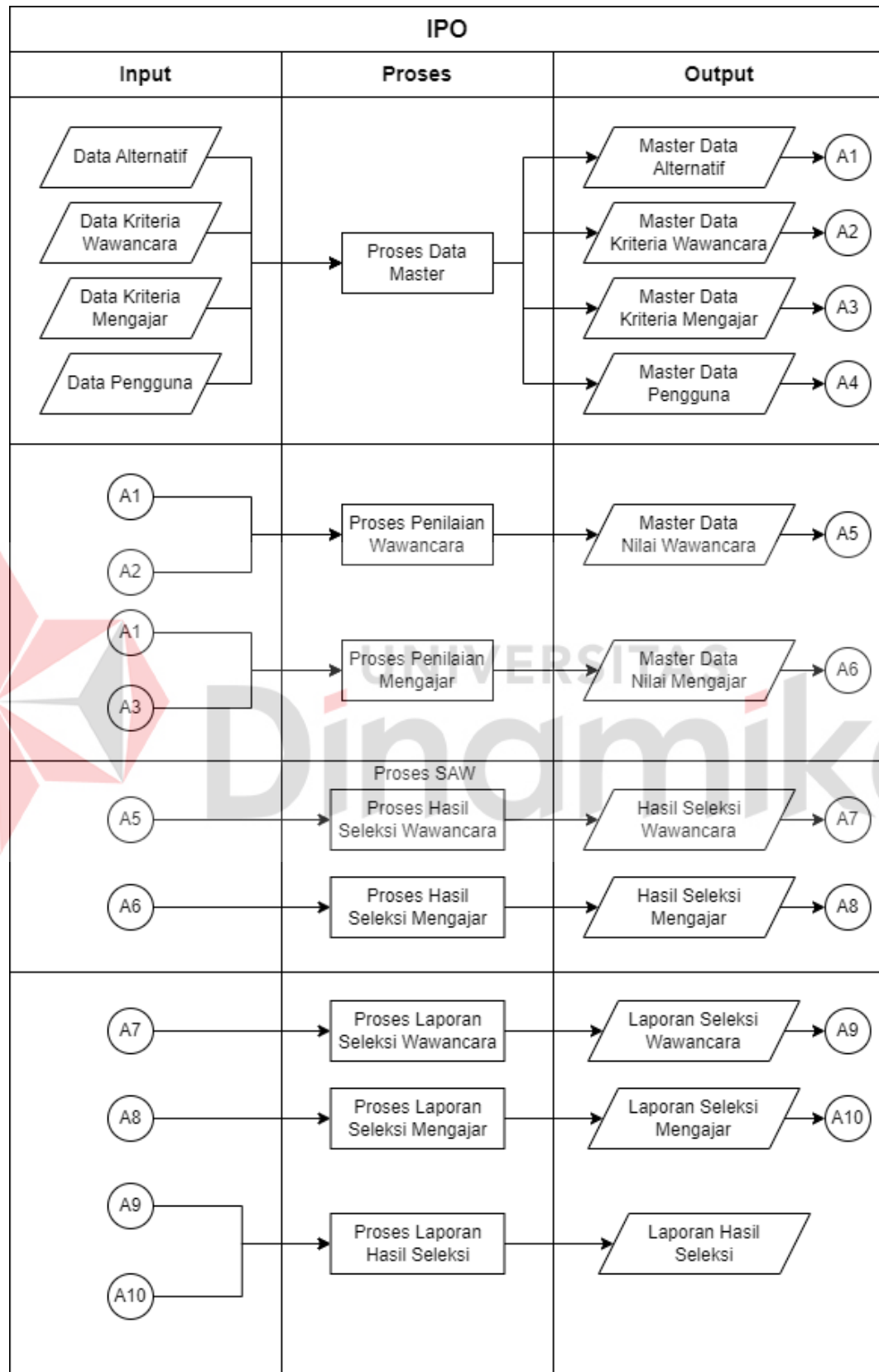
Pada *class diagram* ini alternatif terhubung dengan hasil wawancara, nilai kriteria mengajar, hasil mengajar, nilai kriteria wawancara. Untuk kriteria wawancara terhubung dengan nilai kriteria wawancara. Nilai kriteria wawancara ini terhubung dengan nilai terbobot wawancara dan nilai normal wawancara. Pada kriteria mengajar ini terhubung dengan nilai kriteria mengajar. Dan untuk kelas nilai kriteria mengajar ini terhubung nilai terbobot wawancara dan nilai normal mengajar. Sisa dari kelas diagram tersebut yang tidak terhubung hanya kelas histori periode dan kelas pengguna. Untuk lebih detail pada *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Class Diagram* Penerimaan Dosen

UNIVERSITAS
Dinamika

3.4.5 Diagram Input Proses Output



Gambar 3.10 Diagram Input Proses Output

Pada diagram Input Proses Output (IPO) diatas dapat menjelaskan bahwa di bagian proses *input* ini mempunyai empat data, yaitu data alternatif, data kriteria wawancara, data kriteria mengajar, dan data pengguna. Data tersebut diinputkan oleh staff kepegawaian yang mempunyai hak akses sebagai admin, setelah data tersebut diinputkan maka hasilnya nanti akan muncul empat data yaitu master data alternatif, master data kriteria wawancara, master data kriteria mengajar, dan master data pengguna. Setelah di bagian proses penilaian ini ada proses penilaian wawancara dan proses penilaian mengajar dan hasilnya nanti akan data nilai wawancara dan data nilai praktik mengajar. Setelah Proses penilaian ini maka ada proses seleksi hasil wawancara dan proses seleksi mengajar dan hasilnya ini akan muncul data hasil seleksi wawancara dan hasil seleksi mengajar. Proses yang terakhir ini adalah proses laporan seleksi wawancara dan proses laporan seleksi mengajar yang hasilnya adalah laporan seleksi mengajar dan bagian proses seleksi ini merupakan laporan hasil seleksi akhir.

3.5 Kriteria Penilaian

Dalam seleksi penerimaan ini ada beberapa kriteria yang digunakan dalam proses seleksi penerimaan calon dosen Non PNS. Kriteria ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

3.5.1 Kriteria Penilaian Wawancara

Aspek-aspek penilaian wawancara ini pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur ini memiliki beberapa penilaian yang akan di nilai oleh 2 pewawancara. Berikut ini merupakan kriteria yang dipakai untuk seleksi wawancara yang dapat dijelaskan ada tabel 3.1 dibawah ini :

Tabel 3.2 Kriteria Seleksi Wawancara

No	Nama Kriteria Seleksi Wawancara
1	Motivasi Kerja
2	Kemampuan Komunikasi
3	Inisiatif
4	Kemampuan Bekerja Dalam Tim
5	Pengalaman Kerja
6	Penampilan

3.5.2 Kriteria Seleksi Mengajar

Aspek-aspek penilaian seleksi mengajar ini pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur ini memiliki beberapa kriteria dalam penilaian ini yang akan dinilai oleh dua penilai. Untuk Lebih detail tentang aspek-aspek penilaian pada table 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.3 Kriteria Seleksi Mengajar

No	Nama Kriteria Seleksi Mengajar
1	Kemampuan verbal(yaitu memilik intonasi,pemilihan kata atau diksi dan kualitas suara)
2	Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar
3	Kemampuan Akademik
4	Kemampuan bahasa asing (bahasa inggris, bahasa mandarin, dan bahasa asing lainnya)
5	sikap dan penampilan dikelas

3.5.3 Kriteria Seleksi Kompetensi Dasar

Penilaian seleksi kompetensi dasar ini hanya dilakukan melakukan tes online dan akan langsung tampil nilainya jika sudah melakukan test.

3.6 Penentuan Bobot

Penentuan bobot ini merupakan bobot yang sudah di tentukan oleh Univeristas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur untuk digunakan dalam proses seleksi penerimaan dosen Non PNS. Untuk Lebih detail tentang penentuan bobot pada seleksi wawancara dan seleksi mengajar akan dijelaskan pada tabel 3.3 dan 3.4.

Tabel 3.4 Penentuan Bobot Seleksi Wawancara

No	Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot
1	Motivasi Kerja	Benefit	10%
2	Kemampuan Komunikasi	Benefit	20%
3	Inisiatif	Benefit	5%
4	Kemampuan Bekerja Dalam Tim	Benefit	10%
5	Pengalaman Kerja	Benefit	45%
6	Penampilan	Benefit	10%
	Jumlah		100%

Tabel 3.5 Penentuan Bobot Seleksi Praktik Mengajar

No	Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot
1	Kemampuan Verbal(Intonasi, pemilihan kata atau diksi, kualitas suara)	Benefit	10%
2	Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar	Benefit	5%
3	Kemampuan Akademik	Benefit	70%
4	Kemampuan Bahasa Asing(Inggris,Mandarin,dsb)	Benefit	10%
5	Sikap dan Penampilan di kelas	Benefit	5%
	Jumlah		100%

3.7 Perancangan Database

Pada bagian merupakan penjelasan tentang data apa saja yang dipakai dalam proses pembuatan suatu *website*. Untuk lebih jelasnya untuk penjelasan lebih detail tentang *database* pada beberapa bagian tabel dibawah ini :

3.7.1 Alternatif

Fungsi : untuk menambhlan data calon dosen

Tabel 3.6 Tabel Alternatif

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_Alternatif	Int	11
2	Kode_alternatif	Varchar	10
3	Nama Alternatif	Varchar	50
4	Tempat_lahir	Varchar	50
5	Tanggal_lahir	date	
6	Jenis_Kelamin	Varchar	10

3.7.2 Hasil Mengajar

Fungsi : untuk mengetahui hasil dari nilai seleksi mengajar

Tabel 3.7 Tabel Hasil Mengajar

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_hasil	Int	11
2	Id_alternatif	int	11
3	nilai	double	

3.7.3 Hasil Wawancara

Fungsi : untuk mengetahui hasil dari nilai seleksi wawancara

Tabel 3. 8 Tabel Hasil Wawancara

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_hasil	Int	11
2	Id_alternatif	Int	11
3	Nilai	double	

3.7.4 Histori_Periode

Fungsi : untuk mengetahui tentang histori periode pada seleksi

Tabel 3.9 Tabel Histori Periode

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id	Int	11
2	Kode_alternatif	Varchar	10
3	Status	Int	11
4	Tahun	Varchar	4

3.7.5 Kriteria Wawancara

Fungsi : untuk menambah data kriteria wawancara

Tabel 3.10 Tabel Kriteria Wawancara

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_kriteria	Int	11
2	Kode_kriteria	Varchar	10
3	Nama_kriteria	Varchar	230
4	Tipe	Char	3
5	bobot	Int	1

3.7.6 Kriteria Mengajar

Fungsi : untuk menambah data kriteria mengajar

Tabel 3.11 Tabel Kriteria Mengajar

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_kriteria	Int	11
2	Kode_kriteria	Varchar	10
3	Nama_kriteria	Varchar	230
4	Tipe	Char	3
5	bobot	Int	1

3.7.7 Nilai Kriteria Mengajar

Fungsi : untuk menghitung nilai kriteria mengajar

Tabel 3.12 Tabel Nilai Kriteria Mengajar

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_kriteria	bigint	20
2	Id_alternatif	int	11
3	Id_Kriteria	int	11
4	Id_pengguna	int	11
5	nilai	double	

3.7.8 Nilai Kriteria Wawancara

Fungsi : untuk menghitung nilai kriteria wawancara

Tabel 3.13 Tabel Nilai Kriteria Wawancara

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_kriteria	bigint	20
2	Id_alternatif	int	11
3	Id_Kriteria	int	11
4	Id_pengguna	int	11
5	nilai	double	

3.7.9 Nilai Normal Mengajar

Fungsi : untuk menghitung nilai normalisasi mengajar

Tabel 3.14 Tabel Nilai Normal Mengajar

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_normal	Bigint	20
2	Id_nilai_kriteria	Bigint	20
3	Nilai	Double	

3.7.10 Nilai Normal Wawancara

Fungsi : untuk menghitung nilai normalisasi wawancara

Tabel 3.15 Tabel Nilai Normalisasi Wawancara

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_normal	Bigint	20
2	Id_nilai_kriteria	Bigint	20
3	Nilai	Double	

3.7.11 Nilai Terbobot Mengajar

Fungsi : untuk menghitung nilai bobot mengajar

Tabel 3.16 Tabel Nilai Terbobot Mengajar

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_terbobot	Bigint	20
2	Id_nilai_kriteria	Bigint	20
3	Nilai	Double	

3.7.12 Nilai Terbobot Wawancara

Fungsi : untuk menghitung nilai bobot wawancara

Tabel 3.17 Tabel Nilai Terbobot Wawancara

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_nilai_terbobot	Bigint	20
2	Id_nilai_kriteria	Bigint	20
3	Nilai	Double	

3.7.13 Pengguna

Fungsi : untuk menambahkan data pengguna

Tabel 3.18 Tabel Pengguna

No	Nama_tabel	Tipe Data	Length
1	Id_pengguna	Int	11
2	nama	Varchar	50
3	no_telp	Varchar	15
4	username	Varchar	20
5	password	Varchar	50
6	tipe	Int	1

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Manual *Simple Additive Weighting* (SAW)

Berikut ini merupakan perhitungan manual *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan studi kasus di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Untuk tahapan perhitungan manual dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) akan dijelaskan sebagai berikut :

4.1.1 Menentukan Kriteria

Mendefinisikan kelima kriteria yang akan menjadi dukungan sebagai referensi dalam proses penilaian. Kemudian menentukan bobot dari masing-masing kriteria sudah ditentukan oleh pihak perusahaan yang akan menjadi penilaian terhadap kandidat (alternatif).

Tabel 4.1 Menentukan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tipe	Bobot
M01	Kemampuan Verbal	Benefit (Max)	10
M02	Kemampuan Menggunakan Alat Bantu Mengajar	Benefit (Max)	5
M03	Kemampuan Akademik	Benefit (Max)	70
M04	Kemampuan Bahasa Asing	Benefit (Max)	10
M05	Sikap dan Penampilan di Kelas	Benefit (Max)	5

4.1.2 Menentukan Alternatif

Mendefinisikan alternatif yang akan menjadi kandidat yang akan dilakukan penilaian.

Tabel 4.2 Menentukan Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A01	Alternatif 1
A02	Alternatif 2
A03	Alternatif 3
A04	Alternatif 4
A05	Alternatif 5

4.1.3 Menentukan Nilai Alternatif

Berikut masukan nilai keseluruhan kriteria pada setiap alternatif yang sudah ditentukan oleh perusahaan.

Tabel 4.3 Menentukan Nilai Alternatif

Alternatif	M01	M02	M03	M04	M05
A01	6	4	2	6	2
A02	2	6	2	4	4
A03	4	2	2	6	2
A04	4	2	2	2	2
A05	6	2	4	10	6

4.1.4 Normalisasi

Pada perhitungan normalisasi jika tipe kriteria bersifat benefit setiap elemen matriks dibagi dengan nilai maximum, jika kriteria bersifat cost nilai minimum dibagi dengan setiap elemen matriks.

Tabel 4.4 Nilai Normalisasi

Alternatif	M01	M02	M03	M04	M05
A01	$6/6 = 1,00$	$4/6 = 0,67$	$2/4 = 0,50$	$6/10 = 0,60$	$2/6 = 0,33$
A02	$2/6 = 0,33$	$6/6 = 1,00$	$2/4 = 0,50$	$4/10 = 0,40$	$4/6 = 0,67$
A03	$4/6 = 0,67$	$2/6 = 0,33$	$2/4 = 0,50$	$6/10 = 0,60$	$2/6 = 0,33$
A04	$4/6 = 0,67$	$2/6 = 0,33$	$2/4 = 0,50$	$2/10 = 0,20$	$2/6 = 0,33$
A05	$6/6 = 1,00$	$2/6 = 0,33$	$4/4 = 1,00$	$10/10 = 1,00$	$6/6 = 1,00$

4.1.5 Normalisasi Terbobot

Normalisasi terbobot dilakukan dengan melakukan perkalian antara nilai normalisasi dengan bobot dari masing-masing kriteria. Perhitungan normalisasi terbobot dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Normalisasi Terbobot

Alternatif	M01 Bobot : 10	M02 Bobot : 5	M03 Bobot : 70	M04 Bobot : 10	M05 Bobot : 5
A01	$1,00 \times 10 = 10,00$	$0,67 \times 5 = 3,33$	$0,50 \times 70 = 35,00$	$0,60 \times 10 = 6,00$	$0,33 \times 5 = 1,67$
A02	$0,33 \times 10 = 3,33$	$1,00 \times 5 = 5,00$	$0,50 \times 70 = 35,00$	$0,40 \times 10 = 4,00$	$0,67 \times 5 = 3,33$
A03	$0,67 \times 10 = 6,67$	$0,33 \times 5 = 1,67$	$0,50 \times 70 = 35,00$	$0,60 \times 10 = 6,00$	$0,33 \times 5 = 1,67$
A04	$0,67 \times 10 = 6,67$	$0,33 \times 5 = 1,67$	$0,50 \times 70 = 35,00$	$0,20 \times 10 = 2,00$	$0,33 \times 5 = 1,67$
A05	$1,00 \times 10 = 10,00$	$0,33 \times 5 = 1,67$	$1,00 \times 70 = 70,00$	$1,00 \times 10 = 10,00$	$1,00 \times 5 = 5,00$

4.1.6 Perangkingan

Hasil akhir didapatkan dari penjumlahan matriks normalisasi terbobot dengan masing-masing bobot kriteria sehingga mendapatkan nilai dan ranking pada setiap alternatif.

Tabel 4.6 Perangkingan

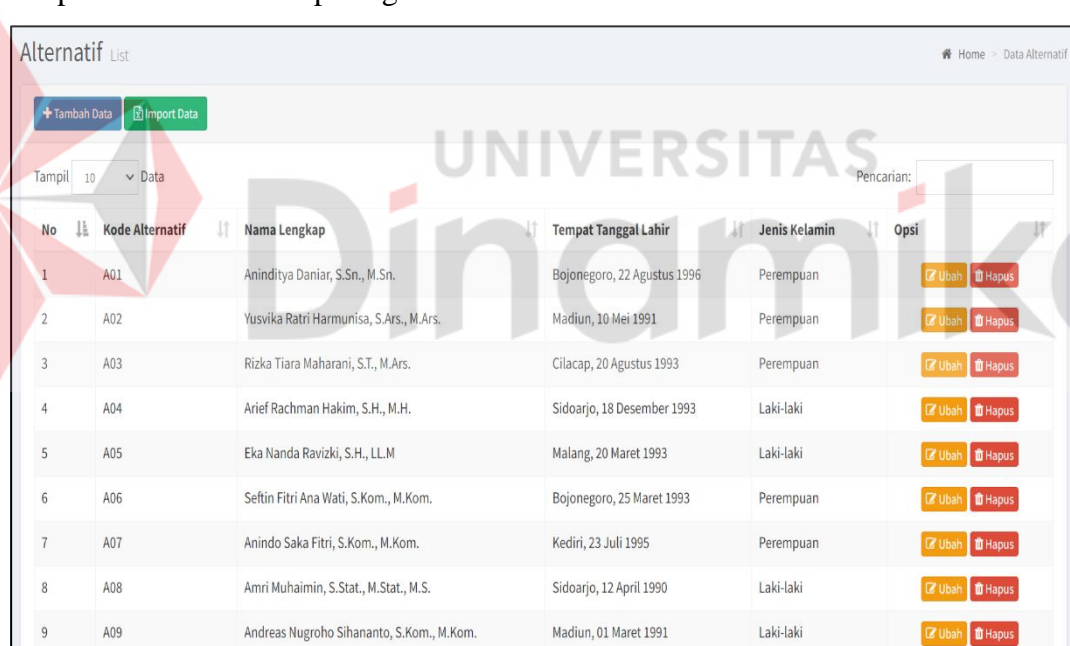
Alternatif	Penjumlahan	Skor Akhir	Ranking
Alternatif 1	10,00 + 3,33 + 35,00 + 6,00 + 1,67	86.667	1
Alternatif 2	3,33 + 5,00 + 35,00 + 4,00 + 3,33	65	2
Alternatif 3	6,67 + 1,67 + 35,00 + 6,00 + 1,67	60	3
Alternatif 4	6,67 + 1,67 + 35,00 + 2,00 + 1,67	51.667	4
Alternatif 5	10,00 + 1,67 + 70,00 + 10,00 + 5,00	41.667	5

4.2 Implementasi Sistem

Pada tahapan ini menjelaskan tentang implementasi dari rancangan yang dibuat sebelumnya

4.2.1 Halaman Data Alternatif

Pada halaman data alternatif ini merupakan data calon dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Berikut ini merupakan tampilan data alternatif pada gambar 4.1.



No	Kode Alternatif	Nama Lengkap	Tempat Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Opsi
1	A01	Aninditya Daniar, S.Sn., M.Sn.	Bojonegoro, 22 Agustus 1996	Perempuan	Ubah Hapus
2	A02	Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.	Madiun, 10 Mei 1991	Perempuan	Ubah Hapus
3	A03	Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.	Cilacap, 20 Agustus 1993	Perempuan	Ubah Hapus
4	A04	Arief Rachman Hakim, S.H., M.H.	Sidoarjo, 18 Desember 1993	Laki-laki	Ubah Hapus
5	A05	Eka Nanda Ravizki, S.H., LL.M	Malang, 20 Maret 1993	Laki-laki	Ubah Hapus
6	A06	Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.	Bojonegoro, 25 Maret 1993	Perempuan	Ubah Hapus
7	A07	Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.	Kediri, 23 Juli 1995	Perempuan	Ubah Hapus
8	A08	Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S.	Sidoarjo, 12 April 1990	Laki-laki	Ubah Hapus
9	A09	Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.	Madiun, 01 Maret 1991	Laki-laki	Ubah Hapus

Gambar 4.1 Data Alternatif

4.2.2 Halaman Data Kriteria Wawancara dan Mengajar

Pada Halaman Kriteria ini menjelaskan tentang kriteria-kriteria yang digunakan untuk kebutuhan seleksi dosen Non PNS. Berikut ini merupakan tampilan halaman data kriteria pada gambar 4.2 dan 4.3.

Kriteria Wawancara List Home > Data Kriteria Wawancara

[+ Tambah Data](#) [Import Data](#)

Tampil 10 Data Pencarian:

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot	Opsi
1	W01	Motivasi kerja	(Max) Keuntungan	10	Ubah Hapus
2	W02	Kemampuan Komunikasi	(Max) Keuntungan	20	Ubah Hapus
3	W03	Inisiatif	(Max) Keuntungan	5	Ubah Hapus
4	W04	Kemampuan Bekerja Dalam Tim	(Max) Keuntungan	10	Ubah Hapus
5	W05	Pengalaman Kerja	(Max) Keuntungan	45	Ubah Hapus
6	W06	Penampilan	(Max) Keuntungan	10	Ubah Hapus

Menampilkan 1 sampai 6 dari 6 data Sebelumnya 1 Selanjutnya

Gambar 4.2 Halaman Data Kriteria Wawancara

Kriteria Mengajar List Home > Data Kriteria Mengajar

[+ Tambah Data](#) [Import Data](#)

Tampil 10 Data Pencarian:

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Bobot	Opsi
1	M01	Kemampuan Verbal (Intonasi, Pemilihan Kata atau diksi, kualitas suara)	(Max) Keuntungan	10	Ubah Hapus
2	M02	Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar	(Max) Keuntungan	5	Ubah Hapus
3	M03	Kemampuan Akademik	(Max) Keuntungan	70	Ubah Hapus
4	M04	Kemampuan Bahasa Asing (Inggris, Mandarin, dan lain-lain)	(Max) Keuntungan	10	Ubah Hapus
5	M05	Sikap dan Penampilan di Kelas	(Max) Keuntungan	5	Ubah Hapus

Menampilkan 1 sampai 5 dari 5 data Sebelumnya 1 Selanjutnya

Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria Mengajar

4.2.3 Halaman Seleksi Wawancara

Pada seleksi wawancara ini merupakan penilaian wawancara sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Berikut ini merupakan tampilan nilai wawancara dan hasil seleksi yang bisa dilihat pada gambar 4.4 dan gambar 4.5.

Nilai Wawancara							
No	Nama Alternatif	Nilai Kriteria Wawancara					
		Motivasi kerja	Kemampuan Komunikasi	Inisiatif	Kemampuan Bekerja Dalam Tim	Pengalaman Kerja	Penampilan
1	Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.	88	88	88	88	70	90
2	Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.	66	65	55	44	90	88
3	Arief Rachman Hakim, S.H., M.H.	70	90	98	56	66	85
4	Eka Nanda Ravizki, S.H., LL.M	98	98	98	98	88	87
5	Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.	67	77	77	77	77	77
6	Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.	77	77	77	77	77	67
7	Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S.	66	66	99	99	99	65
8	Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.	99	88	99	88	88	55
9	Saefurrohman, S.P., M.Sc.	88	56	65	65	65	80

Gambar 4.4 Tampilan Nilai Wawancara

Hasil Seleksi Wawancara			
Nilai Preferensi (V) (Skor Akhir)			
No	Nama Alternatif	Skor Akhir (N. Pref. (V))	Ranking
1	Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S.	183.232	1
2	Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.	174.091	2
3	Eka Nanda Ravizki, S.H., LL.M	171.01	3
4	Yekti Condro Winursito, S.T., M.Sc.	170	4
5	Ahmad Khairul Faizin, S.T., M.Sc.	164.697	5
6	Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.	160.253	6
7	Praditya Sigit Ardistry Sitogasa, S.T., M.T.	160	7
8	Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.	154.697	8
9	Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.	154.091	9
10	Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.	153.333	10
11	Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng.	150.859	11

Gambar 4.5 Hasil Nilai Wawancara

4.2.4 Halaman Seleksi Mengajar

Pada seleksi mengajar ini merupakan penilaian tentang kemampuan mengajar sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Berikut ini merupakan tampilan nilai mengajar dan hasil seleksi yang bisa dilihat pada gambar 4.6 dan gambar 4.7.

Nilai Mengajar						
No	Nama Alternatif	Nilai Kriteria Mengajar				Sikap dan Penampilan di Kelas
		Kemampuan Verbal (Intonasi, Pemilihan Kata atau diksi, kualitas suara)	Kemampuan menggunakan alat bantu mengajar	Kemampuan Akademik	Kemampuan Bahasa Asing (Inggris, Mandarin, dan lain-lain)	
1	Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.	80	89	80	80	80
2	Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.	77	77	77	77	77
3	Arief Rachman Hakim, S.H., M.H.	66	65	66	66	65
4	Eka Nanda Ravizki, S.H., LL.M	66	66	66	66	66
5	Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom.	55	55	55	55	55
6	Anindo Saka Fitri, S.Kom., M.Kom.	66	66	66	66	66
7	Amri Muhaimin, S.Stat., M.Stat., M.S.	66	66	66	66	66
8	Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom., M.Kom.	66	66	66	66	66

Gambar 4.6 Halaman Nilai Mengajar

Hasil Seleksi Mengajar			
Nilai Preferensi (V) (Skor Akhir)			
No	Nama Alternatif	Skor Akhir (N. Pref. (V))	Ranking
1	Renova Panjaitan, S.T., M.T.	184.697	1
2	Syadzadhiya Qothrunada Zakiyayasin Nisa, S.T., M.T	182.02	2
3	Reva Edra Nugraha, S.Si., M.Si.	175.758	3
4	Sinta Dewi, S.T., M.T.	175.253	4
5	Isna Nugraha, S.T., M.T.	168.485	5
6	Aulia Dewi Fatikasari, S.T., M.T.	166.667	6
7	Praditya Sigit Ardistry Sitogasa, S.T., M.T.	162.727	7
8	Yekti Condro Winursito, S.T., M.Sc.	162.071	8
9	Rahmawati, S.P., M.Sc.	160.051	9
10	Risqi Firdaus Setiawan, S.P., M.P.	154.04	10
11	Mega Cattleya Prameswari Annissaa Islami, S.ST., M	152.374	11

Gambar 4.7 Halaman Seleksi Mengajar

4.2.5 Halaman Hasil Seleksi Keseluruhan

Pada bagian hasil seleksi keseluruhan ini merupakan total dari hasil nilai wawancara dan hasil nilai mengajar yang akan digunakan untuk pertimbangan siapa saja yang lolos atau tidak lolos dalam seleksi tersebut dan juga nilai rata-rata dari skor seleksi wawancara dan skor seleksi mengajar. Berikut ini merupakan tampilan hasil seleksi keseluruhan yang dapat dilihat pada gambar 4.8 sedangkan untuk hasil seleksi per periode tahun dapat dilihat pada gambar 4.9.

Hasil Seleksi

Home - Hasil Seleksi

Nilai Akhir

Tahun:

Tampil: Data Pencarian:

No	Nama Alternatif	Skor Akhir Wawancara	Skor Akhir Mengajar	Skor Akhir	Rata-Rata	Status	Tahun	Approve	Aksi
1	Yekti Condro Winursito, S.T., M.Sc.	170	162.071	332.071	166.035	-		Terima Tolak	
2	Praditya Sigit Ardisty Sitogasa, S.T., M.T.	160	162.727	322.727	161.364	-		Terima Tolak	
3	Syadzadhiya Qothrunada Zakiyayasin Nisa, S.T., M.T	136.616	182.02	318.636	159.318	-		Terima Tolak	
4	Renova Panjaitan, S.T., M.T.	132.626	184.697	317.323	158.662	-		Terima Tolak	
5	Reva Edra Nugraha, S.Si., M.Si.	135.758	175.758	311.515	155.758	-		Terima Tolak	

Gambar 4.8 Hasil Seleksi Keseluruhan

Hasil Seleksi

Home - Hasil Seleksi

Nilai Akhir (Periode 2023)

Tahun:

Tampil: Data Pencarian:

No	Nama Alternatif	Skor Akhir Wawancara	Skor Akhir Mengajar	Skor Akhir	Rata-Rata	Status	Tahun	Approve	Aksi
1	Yusvika Ratri Harmunisa, S.Ars., M.Ars.	160.253	145.909	306.162	153.081	Ditolak	2023	Approved	
2	Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.	154.697	132.677	287.374	143.687	Diterima	2023	Approved	
3	Arief Rachman Hakim, S.H., M.H.	148.99	130.96	279.949	139.975	Ditolak	2023	Approved	

Menampilkan 1 sampai 3 dari 3 data

Sebelumnya Selanjutnya

Gambar 4.9 Hasil Seleksi Keseluruhan Pada Periode Tahun

4.3 Evaluasi

Pada evaluasi ini untuk seleksi ini sebelumnya waktu yang diperlukan sekitar dua minggu. Dalam dua minggu itu yang dilakukan adalah mengecek berkas-berkas para pelamar, jika lolos dalam seleksi berkas tersebut maka akan lanjut ke bagian tes seleksi kompetensi dasar. Untuk bagian test kompetensi dasar ini bagian kepegawaian menjadwalkan seleksi tersebut ke bagian pelamar dengan cara menghubungi ke bagian pelamar untuk mengikuti seleksi kompetensi dasar,

dan untuk seleksi kompetensi dasar tersebut dilakukan secara online dan akan langsung muncul hasil tersebut jika telah melakukan test. Bagian kepegawaian akan menerima data-data pelamar yang lolos atau tidak pada seleksi kompetensi dasar tersebut. Bagian kepegawaian ini akan melakukan penjadwalan untuk seleksi wawancara dan seleksi mengajar dan akan menghubungi para pelamar satu persatu dan memberi informasi untuk jadwal seleksi wawancara dan mengajar. Untuk seleksi wawancara dan mengajar tersebut para pelamar harus datang langsung sesuai jadwal dan jam yang ditentukan. Pelamar akan di seleksi wawancara oleh dua penilai yang akan diberi pertanyaan sesuai kriteria-kriteria yang akan diseleksi dan penilai tersebut akan memberikan penilaian. Untuk seleksi wawancara ini dilakukan dalam waktu satu hari. Setelah itu ada seleksi mengajar, yaitu pelamar akan melakukan tes praktik mengajar dan akan dinilai oleh dua penilai sesuai dengan kriteria -kriteria yang sudah ditentukan. Setelah tes tersebut dilakukan semua maka akan ada rapat penentuan dengan tim penentu siapa saja yang diterima atau tidak. Jika kita menggunakan *website* ini untuk seleksi wawancara dan mengajar maka penilai bisa melakukan input nilai dari *website* langsung sesuai dengan kriteria-kriteria pada bagian tes wawancara dan tes mengajar dan tim penentu tersebut bisa melihat rekomendasi pelamar yang bisa diterima atau ditolak dan juga memutuskan pelamar tersebut diterima atau ditolak.

4.4 Testing (Black-Box Testing)

Berikut ini merupakan pengujian *black-box testing* yang dilakukan untuk kelancaran sebuah sistem yang dibuat. Pengujian meliputi 3 bagian yaitu, bagian login, bagian data kriteria dan bagian data alternatif. Pada bagian *login* dilakukan sebanyak 4 jenis tes, pada bagian data kriteria dilakukan sebanyak 5 jenis tes, dan bagian data alternatif dilakukan sebanyak 5 jenis tes. Secara keseluruhan PNS dari *black-box testing* pada aplikasi ini telah memenuhi kriteria dengan yang diharapkan. Untuk lebih detail tentang bagian *testing* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 *Black-Box Testing*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
Login				
1	Memasukkan Username dan Password yang benar	Username :admin, Password :Admin 123	Berhasil Masuk Lewat Aplikasi	Pass
2	Memasukkan Username Salah dan Password yang benar	Username :admin, Password :Admin	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
3	Memasukkan Username Salah dan Password Salah	Username :test, Password :test	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
4	Memasukkan Username benar dan Password Salah	Username : admin, Password :alasan	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
Data Kriteria				
5	Memasukkan Nama Kriteria,Tipe kriteria,Bobot	Klik Simpan	Input data Berhasil	Pass
6	Tidak Memasukkan Nama Kriteria,Tipe Kriteria,Bobot	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
7	Memasukkan Nama Kriteria,Tipe kriteria	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
8	Memasukkan Tipe Kriteria	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
9	Memasukkan Nama Kriteria	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
Data Alternatif				
10	Memasukkan Nama Alternatif,Tempat lahir,Tanggal Lahir,Jenis Kelamin	Klik Simpan	Input data Berhasil	Pass
11	Memasukkan Nama Alternatif	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
12	Memasukkan Tempat Lahir	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
13	Memasukkan Tanggal Lahir	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass
14	Memasukkan Jenis Kelamin	Klik Simpan	Tidak bisa menyimpan, karena data harus di isi	Pass

Berikut ini merupakan pengujian *black-box testing* yang dilakukan untuk kelancaran sebuah sistem yang dibuat. Pengujian meliputi 3 bagian yaitu, bagian *login*, bagian nilai wawancara dan bagian nilai mengajar. Pada bagian *login* dilakukan sebanyak 4 jenis tes, pada bagian nilai wawancara dilakukan sebanyak 2 jenis tes, dan bagian nilai mengajar dilakukan sebanyak 2 jenis tes. Secara keseluruhan PNS dari *black-box testing* pada aplikasi ini telah memenuhi kriteria dengan yang diharapkan. Untuk detail hasil *black-box testing* untuk penilai dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini :

Tabel 4.8 *Black-Box Testing*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output yang diharapkan	Status
Login				
1	Memasukkan Username dan Password yang benar	Username :penilai, Password :admin	Berhasil Masuk Lewat Aplikasi	Pass
2	Memasukkan Username Salah dan Password yang benar	Username :admin, Password :Admin	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
3	Memasukkan Username Salah dan Password Salah	Username :test, Password :test	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
4	Memasukkan Username benar dan Password Salah	Username :admin Password :alasan	Login gagal dan muncul pesan error	Pass
Nilai Wawancara				
5	Memasukkan Nilai calon dosen dengan benar	Klik Simpan	Input data Berhasil	Pass
6	Tidak Memasukkan Nilai calon dosen	Klik Simpan	Berhasil Disimpan tetapi data tidak menyimpan ke aplikasi	Pass
Nilai Mengajar				
7	Memasukkan Nilai calon dosen dengan benar	Klik Simpan	Input data Berhasil	Pass
8	Tidak Memasukkan Nilai calon dosen	Klik Simpan	Berhasil Disimpan tetapi data tidak menyimpan ke aplikasi	Pass

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi sistem aplikasi Penerimaan Calon Dosen Non PNS maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk aplikasi penerimaan dosen Non PNS ini proses seleksi penilaian ini yang dilakukan sebelumnya manual yang membutuhkan waktu penilaian dalam waktu lebih dari dua minggu dan untuk penilaian seleksi wawancara dan seleksi mengajar, tetapi jika menggunakan *website* untuk keperluan seleksi wawancara dan mengajar ini bisa selesai lebih cepat karena nilai yang di inputkan hasilnya bisa langsung keluar dan juga dibuat pertimbangan untuk calon dosen Non PNS yang diterima atau ditolak.

5.2 Saran

Aplikasi Penerimaan Calon Dosen Non PNS pada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur masih memiliki banyak kekurangan dan bisa dapat dikembangkan lebih baik lagi di kemudian hari. Maka penulis dapat menyarankan hal sebagai berikut :

1. Untuk aplikasi penilaian ini apada bagian kriteria bisa dibuat dinamis tanpa merusak perhitungan SAW pada seleksi periode berikutnya.
2. Untuk aplikasi penilaian ini bisa dibuat lebih satu periode pada seleksi penerimaan dosen Non PNS ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, D., Fauziah, N., & R. R. (2018). Metode AHP dan Promethee Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, 42-47.
- Esterlin Febrianti Telaumbanua, V. S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Tetap di UNIVERSITAS LABUHAN BATU Menggunakan Metode SAW. *Jurnal TEKINKOM*, 9-13.
- Harun, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekrutmen Pada PT. ASIAMAKMUR SEJAHTERA Dengan Metode FishBone. *JURNAL AKBAR JUARA*, 193-204.
- Heryati, A., Martadinata, A. T., & Syahputra, R. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Dosen Baru. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 81-90.
- Ikamah. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Berbasis Web Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) (Studi Kasus: STMIK Global Tangerang) . *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 100-108.
- KADANG, M. O. (2016). Analisa Penerimaan Dosen Baru dengan menggunakan SAW (Simple Additive Weighting). *JURNAL TRANSFORMATIKA*, 12-17.
- Kharisma, L. P. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Penerimaan Dosen menggunakan Metode AHP dan SAW. *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 160-165.
- Lukmansyah, I. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Dosen dengan menggunakan Metode AHP DAN SAW (Studi Kasus di Fakultas Teknologi Industri)*. YOGYAKARTA : UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA .
- Lutfi, D. S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dosen Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Informatika dan Terapan*, 11-16.
- Nugraha, E. S., Padri, A. R., Nurdiawan, O., Faqih, A., & Anwar, S. (2021). Implementasi Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Gedung DPRD. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 360-366.
- Pratiwi, H. (2020, May 31). *Metode Analytical Hierarchy Proces*. Retrieved from Reserachgate:
https://www.researchgate.net/publication/341767794_Metode_Analytical_Hierarchy_Process_Oleh_Heny_Pratiwi

- Pribadi, D., Saputra, R. A., Hudin, J. M., & Gunawan. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: GRAHA ILMU .
- RIANTO, D. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMKN 1 NGANJUK Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. KEDIRI: UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA.
- Rizky Eka Febriansah, S. M., & Dewi Ratiwi Meiliza, S. M. (2020). *Buku Ajar Teori Pengambilan Keputusan*. SIDOARJO,JAWA TIMUR: UMSIDA Press.
- Samosir, S. A. (2017). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Saw Berbasis Web (Studi Kasus Politeknik Ganesha). *Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 25-34.
- Saputra, R. A., Hudin, J. M., Gunawan, & Pribadi, D. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan*. Sukabumi: Graha Ilmu.
- SAPUTRA, S. A. (2019). *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penerimaan PEGAWAI dengan Metode SAW* . YOGYAKARTA : UNIVERSITAS SANATA DHARMA .
- SAW, S. P. (2019). Lalu Puji Indra Kharisma. *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 164-165.
- Setiawan, P., Sulistiowati, & Lemantara, J. (2015). Rancang Bangun Aplikasi PENGOLAHAN Data Evaluasi Proses Belajar Mengajar Berbasis Web pada STIKES YAYASAN RS. Dr. SOETOMO SURABAYA . *JSIKA Vol. 4, No. 2, September 2015*, 1-6.
- Simbolon, F. H., & Sihombing, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Di PT.Telkomsel (Grapari Telkomsel) Tebing Tinggi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15-20.
- Sipayung, M. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di SEKOLAH PERMATA HARAPAN BATAM*. BATAM : SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) GICI .
- Walangare, D., Delima, R., & Restyandito. (2012). Sistem Prediksi Pertandingan Sepak Bola Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *INFORMATIKA*, 181-188.
- Wiji Setyaningsih, M. (2015). *KONSEP SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. Malang: Yayasan Edelweis.

- Riadi, M. (2022, Februari 19). *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*. Retrieved from KAJIANPUSTAKA.COM: <https://www.kajianpustaka.com/2022/02/sistem-pendukung-keputusan-spk.html>
- Vera, N. (2020). Strategi Komunikasi Dosen Dan Mahasiswa Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *AVANT GARDE*, 165-177.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. 4(4). <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>



UNIVERSITAS
Dinamika



UNIVERSITAS
Dinamika