



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA ASN BALITBANG KEMENTERIAN PERTAHANAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Azil Fahrurrozi¹, Dini Novitasari², Riza Kurniawan³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

email: azil.fahr@gmail.com, dininovitass29@gmail.com, kurniawanriza49@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of science and technology in government presents a unique challenge for any institution. One form of change is the realization of transparent and democratic governance. One element of government administration that requires attention in reform efforts is the arrangement of government apparatus or apparatus, which includes the arrangement of bureaucratic institutions, systems and the arrangement of existing human resource management. Performance assessment itself is an assessment based on performance planning at the individual, unit, or organizational level, taking into account targets, achievements, results, and benefits achieved. The purpose of creating a decision support system for the performance assessment of State Civil Apparatus (ASN) is to achieve objectivity in employee assessments based on achievement and career systems.

Keywords: *Keywords: Performance, ASN, Simple Additive Weighting (SAW), Balitbang*

ABSTRAK

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dibidang pemerintahan yang saat ini cukup pesat menjadikan tantangan tersendiri bagi suatu instansi. Salah satunya bentuk perubahan diwujudkan tata pemerintahan yang transparansi dan demokratis. Salah satu unsur penyelenggaraan pemerintahan yang perlu memperoleh perhatian dalam upaya reformasi adalah penataan apparatus atau aparat pemerintahan yang meliputi penataan kelembagaan birokrasi, sistem dan penataan manajemen sumber daya manusia yang ada. Penilaian kinerja sendiri merupakan suatu penilaian berdasarkan perencanaan kinerja baik pada tingkat individu, tingkat unit, atau tingkat organisasi dengan memperhatikan target, pencapaian, hasil, dan manfaat yang dicapai. Tujuan dari pembuatan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja Aparatur Sipil Negara (ASN) adalah dengan harapan terwujudnya objektivitas penilaian pegawai yang didasarkan pada sistem prestasi dan sistem karir.

Kata Kunci : *Kinerja, ASN, Simple Additive Weighting (SAW), Balitbang*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dibidang pemerintahan yang saat ini cukup pesat menjadikan tantangan tersendiri bagi suatu instansi. Salah satunya bentuk perubahan diwujudkan tata pemerintahan yang transparansi dan demokratis. Salah satu unsur penyelenggaraan pemerintahan yang perlu memperoleh perhatian dalam upaya reformasi adalah penataan apparatus atau aparat pemerintahan yang meliputi penataan kelembagaan birokrasi, sistem dan penataan manajemen sumber daya manusia yang ada. Penilaian kinerja sendiri merupakan suatu penilaian

berdasarkan perencanaan kinerja baik pada tingkat individu, tingkat unit, atau tingkat organisasi dengan memperhatikan target, pencapaian, hasil, dan manfaat yang dicapai. Tujuan dari pembuatan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja Aparatur Sipil Negara (ASN) adalah dengan harapan terwujudnya objektivitas penilaian pegawai yang didasarkan pada sistem prestasi dan sistem karir.

Setiap instansi pemerintahan memerlukan sebuah sistem yang tepat untuk menunjang kelangsungan kegiatan serta kinerja guna mencapai sasaran atau tujuannya. Jogiyanto (dalam Nuari, 2014) menjelaskan bahwa sistem merupakan kumpulan dari berbagai elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Abdul Kadir (dalam Nuari, 2014) menjelaskan bahwa sistem merupakan sekelompok elemen Webservice digunakan sebagai fasilitas yang disediakan suatu website untuk sistem lain sehingga dapat berinteraksi meskipun dengan platform yang berbeda. Nofriansyah (dalam Friyadie, 2016) menyatakan bahwa metode SAW disarankan untuk penyelesaian suatu masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan. *Simple additive weighting* merupakan konsep dasar metode ini ialah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple additive weighting membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Berikut Langkah pengerjaan dengan menggunakan metode *Simple additive weighting* :

- a. Menentukan Kriteria-kriteria untuk pemilihan beberapa alternatif yang akan dijadikan acuan untuk pengambilan suatu keputusan.
- b. Menentukan nilai bobot untuk masing-masing dari kriteria yang telah ditentukan.
- c. Menentukan nilai normalisasi matriks “X” (Rij).
- d. Menentukan nilai perfensi (Vi)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

2. METODE

Metode penelitian yang dilakukan dengan melakukan dengan pendekatan metode observasi, wawancara, kuesioner atau angket, dan metode SAW. Penggunaan metode-metode tersebut sebagai Langkah penelitian merupakan teknik metode yang dilakukan secara langsung ataupun tidak langsung terhadap objek yang ingin diteliti sehingga menghasilkan data-data yang valid. Metode SAW merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang digunakan saat semua data-data telah terkumpul agar dapat langsung diproses hasil pengamatannya dengan melakukan perhitungan nilai-nilai dari bobot kriteria yang telah ada. Karena metode SAW ini mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

- Berikut Langkah pengerjaan dengan menggunakan metode *Simple additive weighting* :
- Menentukan Kriteria-kriteria untuk pemilihan beberapa alternatif yang akan dijadikan acuan untuk pengambilan suatu keputusan.
 - Menentukan nilai bobot untuk masing-masing dari kriteria yang telah ditentukan.
 - Menentukan nilai normalisasi matriks “X” (R_{ij}).
 - Menentukan nilai perfensi (V_i)

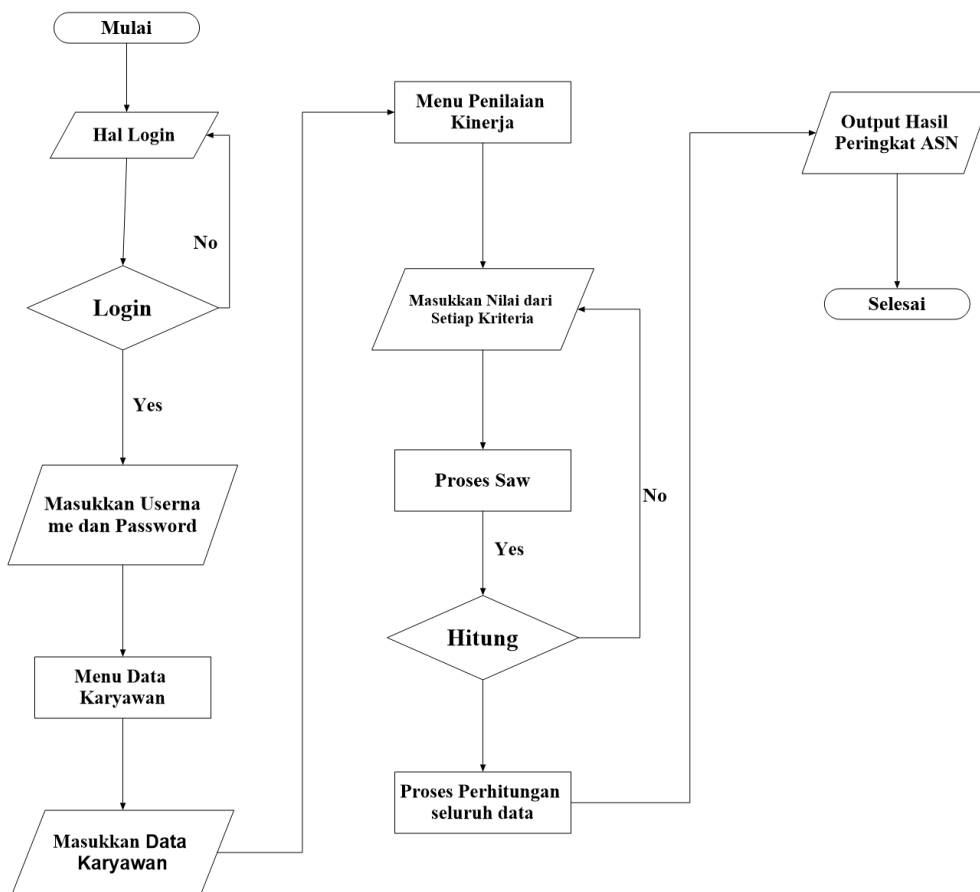
$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alur pengolahan Data dengan Flowchart

3.1.1 Flowchart



Gambar 1. Algoritma Flowchart

3.2 Pengolahan Data dengan Metode SAW

3.2.1 Metode SAW

proses dari metode *Simple Additive Weighting* dalam proses perhitungan sesuai dengan data-data yang sudah penulis dapatkan. Dalam Metode *Simple Additive Weighting*, terdapat dua kategori atribut, yaitu Cost dan Benefit

a. Menentukan Kriteria

Pada penelitian ini, penulis memakai 4 kriteria yang terdiri dari Kualitas Pekerjaan (C1), Produktivitas (C2), Inisiatif dan Kreativitas (C3), dan Kemampuan Beradaptasi (C4)

b. Menentukan Bobot Kriteria

Dari kriteria yang sudah ada, kemudian ditentukan nilai bobot dari setiap kriteria tersebut. yaitu ;

- 1) Kualitas Pekerjaan sebesar 15% atau 0.15
- 2) Produktivitas sebesar 40% atau 0.40
- 3) Inisiatif dan Kreativitas sebesar 30% atau 0.30
- 4) Kemampuan Beradaptasi sebesar 15% atau 0.15

Keseluruhan jumlah nilai bobot yaitu 100% atau 1

3.2.2 Data Pegawai

Tabel 1 Data Pegawai

NIP	Nama Lengkap	Tempat, Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin
13041966	Yanti Mala	Tangerang, 13 April 1966	57	Perempuan
90619790	Srisunarni	Wonogiri, 9 juni 1979	44	Perempuan
20011978	Daryono, S.Pd., M.M	Solo, 20 Januari 1978	45	Laki-Laki
13031993	Teddy Maradona, S.Ikom	Bandar Lampung, 13 Maret 1993	30	Laki-Laki
21061984	Yurviany	Surabaya, 21 Juni 1984	39	Perempuan

3.2.3 Data Bobot Alternatif

Data bobot alternatif didapatkan dari jawaban jawaban narasumber melalui kriteria yang sudah ditentukan. Terdapat 4 kriteria.

Tabel 2 Data Bobot Alternatif 1

P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6
3	4	4	4	4	4
4	2	1	4	3	3
3	4	4	4	4	3

4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3

Tabel 3 Data Bobot Alternatif 2

P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6
3	3	3	3	3	4
4	4	3	4	3	4
4	4	3	4	3	4
4	2	4	4	4	4
3	3	3	4	3	3

Tabel 4 Data Bobot Alternatif 3

P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6
3	3	3	3	3	3
3	4	3	3	4	4
3	3	4	4	3	4
4	4	4	3	4	4
3	3	3	3	3	3

Tabel 5 Data Bobot Alternatif 4

P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6
3	3	3	3	3	3
2	3	1	1	4	4
4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	2

Tabel 2 Data Alternatif

Kualitas Pekerjaan	Produktivitas	Inisiatif dan Kreativitas	Kemampuan Beradaptasi
4	3	3	3
3	4	4	3
4	4	4	4
4	4	4	4
3	3	3	3

3.2.4 Data Normalisasi

Tabel 3 Data Normalisasi

Nama	C1 : Cost	C2 : Benefit	C3 : Benefit	C4 : Benefit
Yanti Mala	0,75	0,75	0,75	0,75
Srisunarni	1	1	1	0,75
Daryono, S.Pd., M.M	0,75	1	1	1
Teddy Maradona	0,75	1	1	1
Yurviany	1	0,75	0,75	0,75

Proses normalisasi menjumlahkan nilai bobot point yang sudah didapatkan kedalam bobot kriteria “Cost” atau “Benefit”. Untuk kriteria yang memiliki atribut

“Cost” memiliki rumus perhitungan $\frac{i}{\text{Min } x_{ij}}$ dimana bobot point pada setiap alternatif dibagi dengan nilai alternatif. Untuk atribut “Benefit” memiliki rumus perhitungan $\frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$ dimana nilai alternatif terkecil dibagi dengan nilai bobot pada

setiap alternatif. Pada kriteria ini, yang memiliki atribut “Cost” terdapat pada kriteria “Kualitas Pekerjaan”. Dan untuk kriteria yang memiliki atribut “Benefit” terdapat pada kriteria “Produktivitas”, “Inisiatif dan Kreativitas”, dan “Kemampuan Beradaptasi” Berikut normalisasi untuk setiap atribut kriteria.

Hasil diatas didapatkan dari rumus perhitungan sebagai berikut :

C1 : Cost yang memiliki rumus $\frac{i}{\text{Min } x_{ij}}$

1) Yanti Mala

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2) Sri Sunarni

$$\frac{3}{3} = 1$$

3) Daryono, S.P.d, M.M

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

4) Teddy Maradona

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

5) Yurviany

$$\frac{3}{3} = 1$$

C2 : Benefit yang memiliki rumus $\frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$

1) Yanti Mala

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2) Sri Sunarni

$$\frac{4}{4} = 1$$

3) Daryono, S.P.d, M.M

$$\frac{4}{4} = 1$$

4) Teddy Maradona

$$\frac{4}{4} = 1$$

5) Yurviany

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

C3 : Benefit yang memiliki rumus $\frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$

1) Yanti Mala

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2) Sri Sunarni

$$\frac{4}{4} = 1$$

3) Daryono, S.P.d, M.M

$$\frac{4}{4} = 1$$

4) Teddy Maradona

$$\frac{4}{4} = 1$$

5) Yurviany

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

C4 : Benefit yang memiliki rumus $\frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}$

1) Yanti Mala

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2) Sri Sunarni

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

3) Daryono, S.P.d, M.M

$$\frac{4}{4} = 1$$

4) Teddy Maradona

$$\frac{4}{4} = 1$$

5) Yurviany

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

3.2.5 Perhitungan Perangkingan

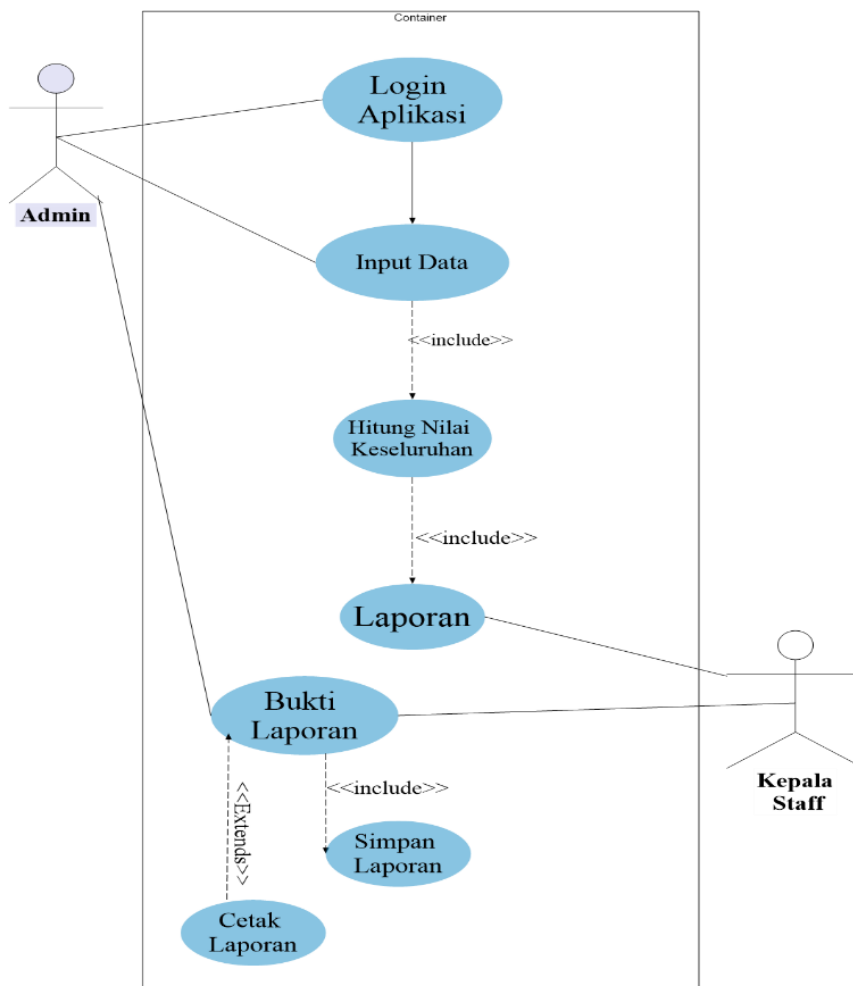
Tahap terakhir adalah tahap preferensi (V_i) $V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$, dimana hasil normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan diawal yang kemudia dijumlahkan. Berikut perhitungan preferensi :

- 1) Yanti Mala
 $(0,15*0,75) + (0,40*0,75) + (0,30*0,75) + (0,15*0,75) = 0,75$
- 2) Srisunarni
 $(0,15*1) + (0,40*1) + (0,30*1) + (0,15*0,75) = 0,96$
- 3) Daryono, S.Pd., M.M
 $(0,15*0,75) + (0,40*1) + (0,30*1) + (0,15*0,75) = 0,96$
- 4) Teddy Maradona
 $(0,15*0,75) + (0,40*1) + (0,30*1) + (0,15*1) = 0,96$
- 5) Yurvianny
 $(0,15*1) + (0,40*0,75) + (0,30*0,75) + (0,15*0,75) = 0,7$

3.2.6 Pemodelan Perangkat Lunak

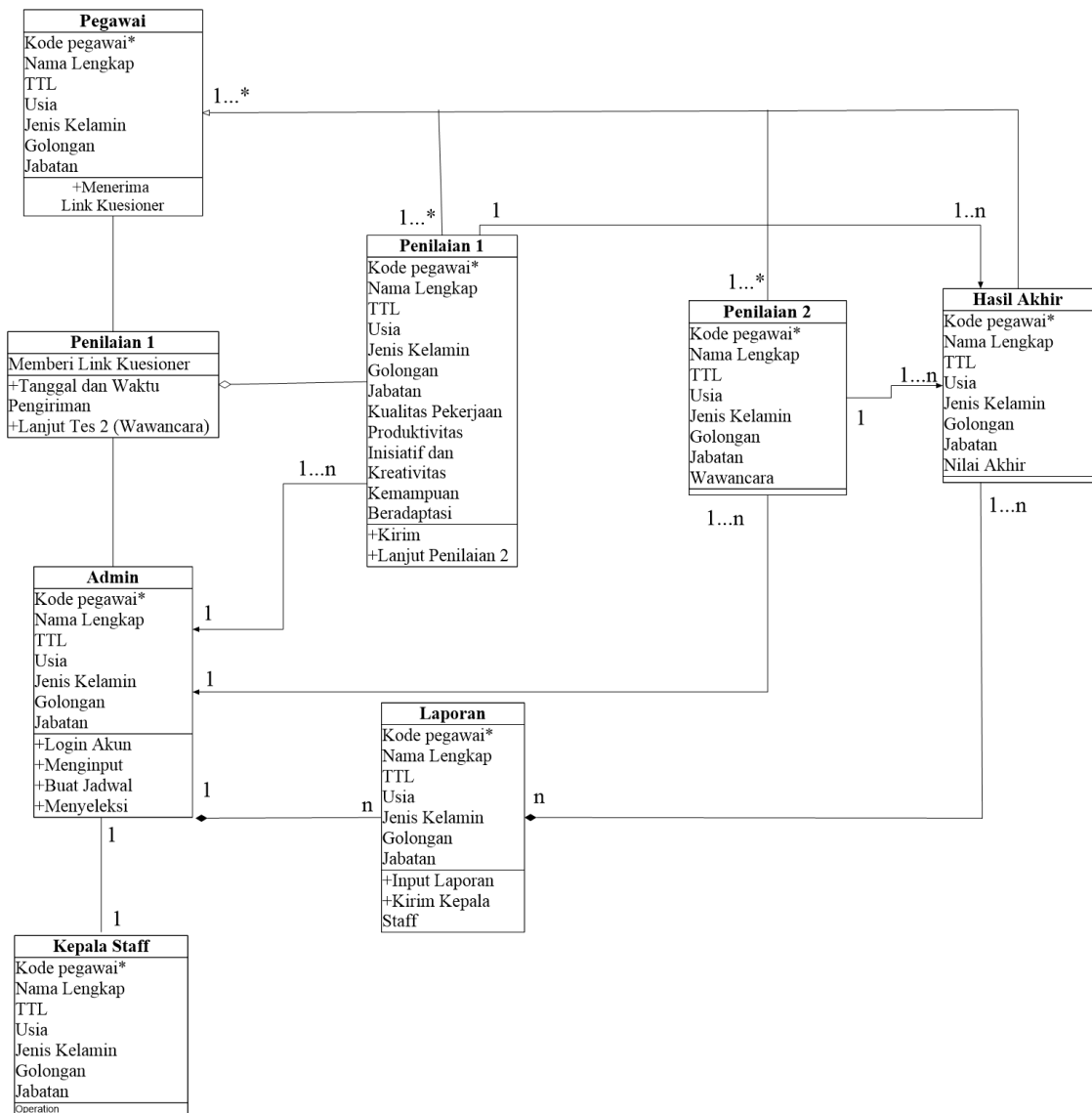
Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu pemodelan visual yang digunakan sebagai sarana perancangan rekaya perangkat lunak dan analisis sistem. *Unified Modeling Language* (UML) memiliki sekumpulan diagram dan notasi yang digunakan untuk memodelkan berbagai aspek sistem seperti struktur, perilaku, dan interaksinya.

a. Use Case Diagram



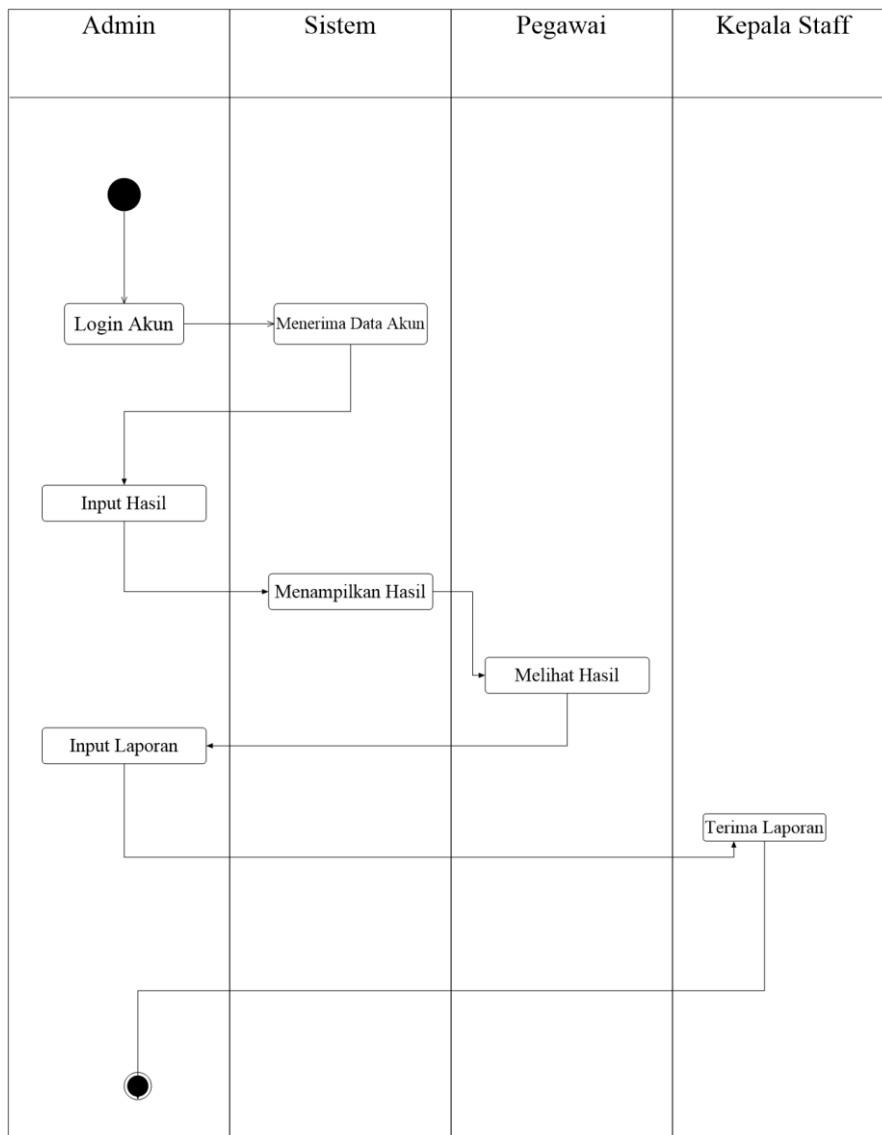
Gambar 2. Use Case Diagram

b. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

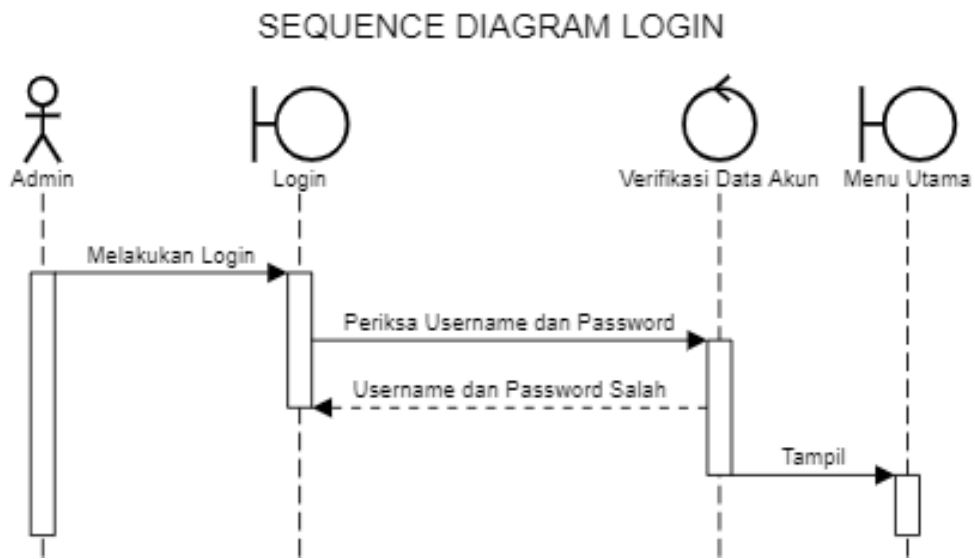
c. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

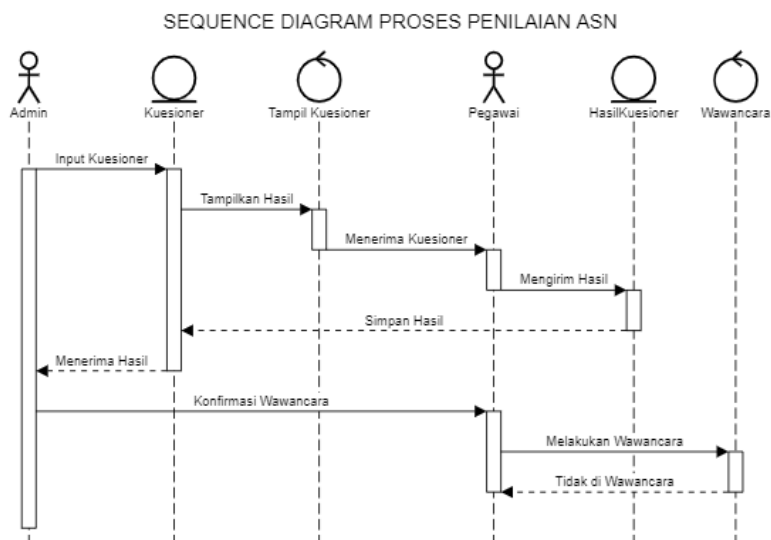
d. Sequence Diagram

1) Sequence_Login



Gambar 5. Sequence Login

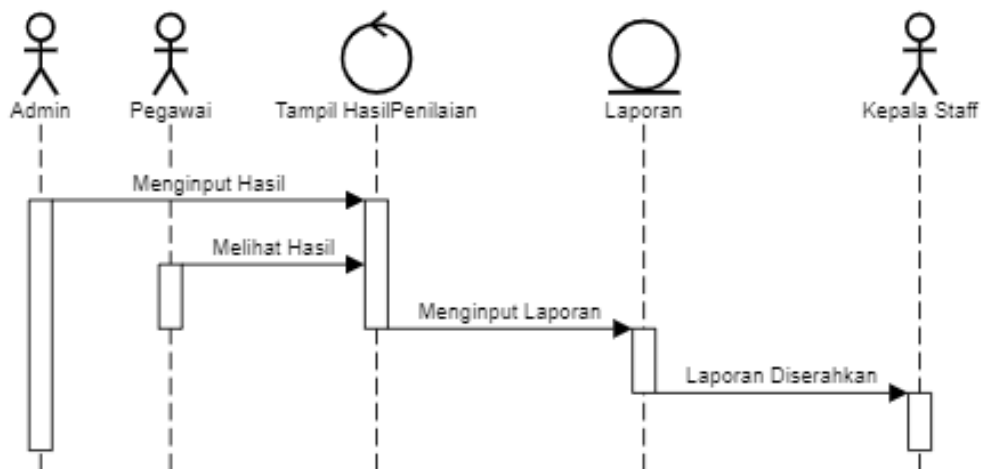
2) Sequence_Penilaian_ASN1



Gambar 6. Sequence Penilaian 1

3) Sequence_Penilaian_ASN2

SEQUENCE DIAGRAM PROSES PENILAIAN ASN



Gambar 7. Sequence Penilaian 2

KESIMPULAN

Pada penelitian yang berfokuskan pada sistem pendukung penilaian kinerja sangatlah dibutuhkan baik perusahaan ataupun instansi. karena, dengan adanya aplikasi pendukung keputusan sangatlah membantu dalam aktivitas efisiensi penilai dalam melakukan proses penilaian kinerja pegawai. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) yang berfungsi sebagai alternatif perhitungan dalam suatu pengambilan keputusan. dalam algoritma Simple Additive Weighting (SAW) memiliki hasil akhir yaitu sebuah keputusan berdasarkan nilai tertinggi hingga nilai terkecil dalam suatu susunan peringkat. Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dapat membuat pegawai lebih mengevaluasi diri dalam kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto, A. G., Mustafidah, H., & Suyadi, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Decision. *Juita*, 3(1), 193–200.
- Amida, S. N., & Kristiana, T. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(3). <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.415>
- Farhan, S.IP., M. (2021). The Role of Islamic Philanthropy Institutions in Realizing the 5th Core on Pancasila : The Role of Lazismu in Realizing The Values of Social Justice. *Krisnadwipayana International Journal of Management Studies*, 1(1), 45. <https://doi.org/10.35137/kijms.v1i1.739>
- Farina, K., & Opti, S. (2023). PENGARUH PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KINERJA UMKM. *Jesya*, 6(1). <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.1007>
- Fazil, M., & Arifin, A. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA PEMERINTAHAN GAMPONG (DESA) DI WILAYAH PESISIR KOTA LHOKSEUMAWE. *Jurnal Jurnalisme*, 9(1). <https://doi.org/10.29103/jj.v9i1.3096>

- Frieyadie, F. (2016). Penerapan Metode Simple Additive Weight (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(1), 37–45.
<https://doi.org/10.33480/pilar.v12i1.257>
- Hizbullah, I., & Salmin, M. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi Menggunakan Framework TOGAF Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Pulau Morotai. *Teknika*, 10(2). <https://doi.org/10.34148/teknika.v10i2.355>
- Irawan, I. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(2), 55–66.
<https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.21>
- Kurniansyah, D., & Hannie, H. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Teknologi Informasi Pemerintahan Desa (E-Gov) di Indonesia. *Jurnal Politikom Indonesiana*, 5(1).
<https://doi.org/10.35706/jpi.v5i1.3739>
- Mukhsin, M. (2020). PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI MENERAPKAN SISTEM INFORMASI DESA DALAM PUBLIKASI INFORMASI DESA DI ERA GLOBALISASI. *TEKNOKOM*, 3(1). <https://doi.org/10.31943/teknokom.v3i1.43>
- Nuari, N. (2014). (Studi Kasus Reg. B Universitas Tanjungpura). *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 1, 1–7.
- Pertiwi, A., Dema, H., Mustanir, A., & Anugrah, E. (2021). Penerapan E-Government dalam Mewujudkan Transparansi Tata Kelola Pemerintah Desa. *PRAJA: Jurnal Ilmiah Pemerintahan*, 9(3).
- Santi, S., & Isyanto, P. (2023). ANALISIS PENILAIAN KINERJA TERHADAP PEGAWAI POJOK KAFE & RESTO. *JURNAL ECONOMINA*, 2(7). <https://doi.org/10.55681/economina.v2i7.628>
- Setiobudi, E. (2017). Analisis Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Studi pada PT. Tridharma Kencana. *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, 3(3).
<https://doi.org/10.30998/jabe.v3i3.1768>
- Shodiq, S. (2021). Peran Sistem Informasi dan Teknologi Informasi terhadap Proses Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Edukasi*, 8(1). <https://doi.org/10.19184/jukasi.v8i1.23968>
- Sinollah, S., & Hermawanto, H. (2020). ANALISIS PENILAIAN KINERJA TERHADAP KEPUASAN DAN DAMPAKNYA PADA KINERJA. *DIALEKTIKA : Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 5(1). <https://doi.org/10.36636/dialektika.v5i1.408>
- Sukanto, S., Andriyani, Y., & Wahyuni, K. (2021). PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 7(3). <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v7i3.1150>
- Toresa, D., Ahmad Zamsuri, Yogi Yunefri, & Nurfika Sari. (2022). Penerapan Metode Saw Dalam Pemilihan Pegawai Berprestasi Berdasarkan Evaluasi Kinerja Berbasis Kepada Sistem Pendukung Keputusan. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 8(1), 92–105.
<https://doi.org/10.33372/stn.v8i1>