

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* PADA KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KAB. PESISIR SELATAN

Masriadi¹⁾, Muhammad Ikhlas²⁾, Romi Wijaya³⁾, Lika Jafnihirda⁴⁾

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika

⁴Jurusan Pendidikan Teknik Informatika

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer

^{1,2,3,4}Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

Email : masriadi@upiyptk.ac.id ¹⁾, mhdikhlask@upiyptk.ac.id ²⁾, wijayaromi@upiyptk.ac.id ³⁾, likajafnihirda@upiyptk.ac.id ⁴⁾

Abstract

Every employee would want to be named an outstanding employee, but all of that will not be separated from the assessment stages. The Office of Dinas Perhubungan of Pesisir Selatan district initially conducted an employee performance assessment based solely on monitoring the employee's work and the length of time the employee worked at the office. Someone's decision can be wrong because the employee selection process is based on subjectivity. Therefore we need a decision support system for the employee selection process. This decision support system can determine the calculated value against all criteria. This system uses the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method is a method that looks for weighted summation. In the case study of Dinas Perhubungan of Pesisir Selatan district, there are four criteria, namely disciplinary, spiritual, social, neatness. In this case, to determine the outstanding employee is done by adding the weight of the performance rating on each alternative for all attributes. A larger value will indicate that an alternative is preferred. In that case, the SAW method can determine the employee's achievement based on the highest score.

Keywords- DSS, Simple Additive Weighting, Determination of Outstanding Employees.

Intisari

Setiap karyawan pasti ingin dinobatkan sebagai karyawan berprestasi, tapi semua itu tidak akan terlepas dari tahap-tahap penilaian. Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan awalnya melakukan penilaian karyawan berprestasi hanya berdasarkan pada pemantauan hasil kerja karyawan dan lamanya karyawan bekerja di kantor tersebut. Keputusan seseorang bisa salah karena proses pemilihan karyawan berdasarkan subjektifitas. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan karyawan tersebut. Sistem pendukung keputusan ini dapat menentukan nilai perhitungan terhadap semua kriteria. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini merupakan suatu metode yang mencari penjumlahan terbobot. Pada studi kasus kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan, terdapat empat kriteria yaitu kedisiplinan, spiritual, sosial, kerapian. Dalam hal ini untuk menentukan karyawan berprestasi dilakukan dengan cara penjumlahan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Nilai yang lebih besar akan mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih. Pada kasus tersebut metode SAW ini dapat menentukan karyawan berprestasi berdasarkan nilai tertinggi.

Kata Kunci— SPK, Simple Additive Weighting, Penentuan Karyawan Berprestasi.

1. PENDAHULUAN

Persaingan dilingkungan kerja yang makin kompetitif memacu instansi untuk berupaya lebih keras dalam meningkatkan kualitas karyawannya. Salah satu upaya dalam

peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah dengan melakukan suatu pengukuran terhadap kinerja seorang karyawan terhadap keseluruhan melalui penilaian kinerja karyawan. Penilaian kinerja merupakan salah satu cara untuk mengukur prestasi kerja karyawan berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan, dengan cara membandingkan sasaran (hasil

kerjanya) dengan persyaratan deskripsi pekerjaan yaitu standar pekerjaan yang telah ditetapkan selama periode tertentu. Masalah subyektif dalam penilaian kinerja karyawan merupakan hal yang hampir tidak bisa dihindari, penilaian secara kuantitatif sering dianggap mengecewakan karena sulitnya mengukur parameter-parameter yang ada, dengan itu diperlukan pertimbangan dalam penentuan karyawan berprestasi bagi kantor, sehingga pihak kantor dapat meminimalisasikan resiko.

Dalam hal ini kantor Dinas Perhubungan dihadapkan pada permasalahan untuk penentuan karyawan berprestasi, pemilihan dan penetapan karyawan ini menjadi proses yang lama dan rumit karena pada kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan masih melakukan proses pemilihan secara manual, yaitu dengan melihat hasil kerja dan lama karyawan tersebut bekerja di kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan, maka karyawan itulah yang dianggap sebagai karyawan berprestasi, hal ini memungkinkan terjadinya ketidakakuratan data yang diperoleh. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu mempercepat dan mempermudah pengambilan keputusan, dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Alasan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipilih karena metode ini dikenal dengan penjumlahan terbobot, seperti dari rating tiap alternatif pada seluruh atribut atau kriteria, metode ini sangat cocok untuk menghitung penilaian kriteria penjumlahan pembobotan setiap kriteria yang sudah ditentukan.

2. METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah berupa perancangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan karyawan berprestasi. Adapun metodologi atau tahapan penelitian yang dilakukan adalah dimulai dari perumusan masalah, mencari literatur yang sesuai dengan masalah penelitian, kemudian melakukan pengumpulan data dan selanjutnya menganalisa sistem yang berjalan serta memberikan rencana usulan sistem yang baru.

Berdasarkan analisa sistem tersebut, kemudian dirancang ke dalam bahasa pemodelan berupa desain sistem. Selanjutnya desain sistem yang telah dirancang diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman Java dan database MySQL dengan metode pemrosesannya menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun rumus yang digunakan dalam metode SAW adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Maxi } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Mini } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana:

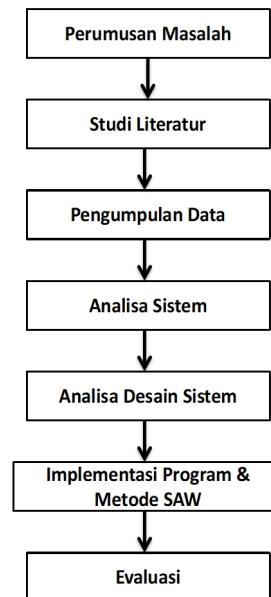
r_{ij} : adalah rating kinerja ternormalisasi

Maximum : nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

Minimum : nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij} : baris dan kolom dari matriks

Langka terakhir dari penelitian ini adalah evaluasi sistem. Evaluasi sistem digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sebenarnya.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

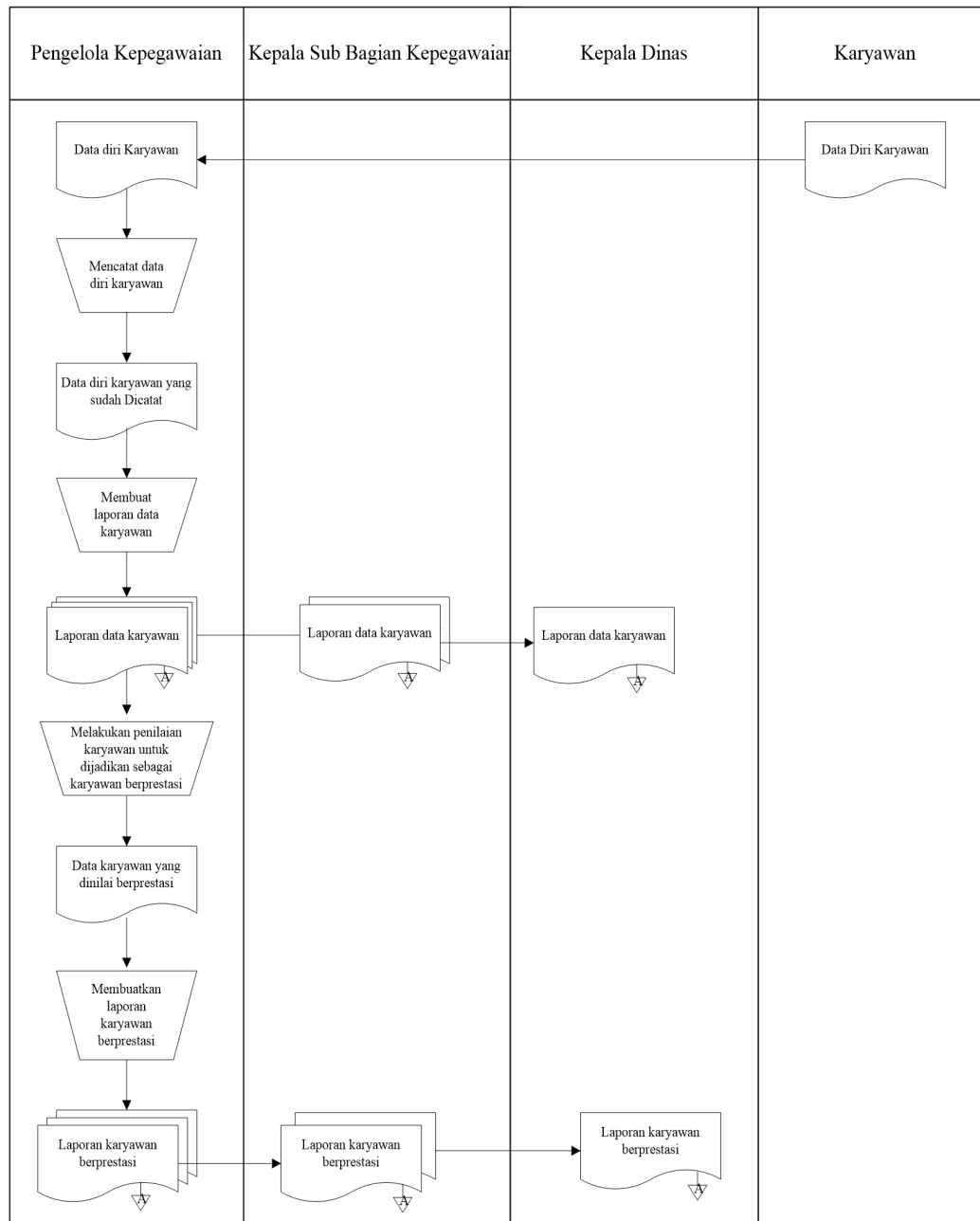
Analisa sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh kedalam

komponen-komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan dan proses pemahaman dan penentuan rincian yang harus diselesaikan oleh sistem informasi. Analisa dan perancangan digunakan untuk merancang sistem yang akan dibuat.

3.1.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

Aliran sistem informasi yang sedang berjalan merupakan suatu gambaran yang

memperlihatkan aliran data dan proses yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan sampai dihasilkannya suatu laporan, serta darimana suatu data berasal, kepada siapa diberikan, dan bagaimana melakukan pemilihan karyawan berprestasi, serta pembuatan laporan. Adapun aliran sistem yang sedang berjalan pada Kantor Dinas Perhubungan Kab. Pesisir Selatan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:

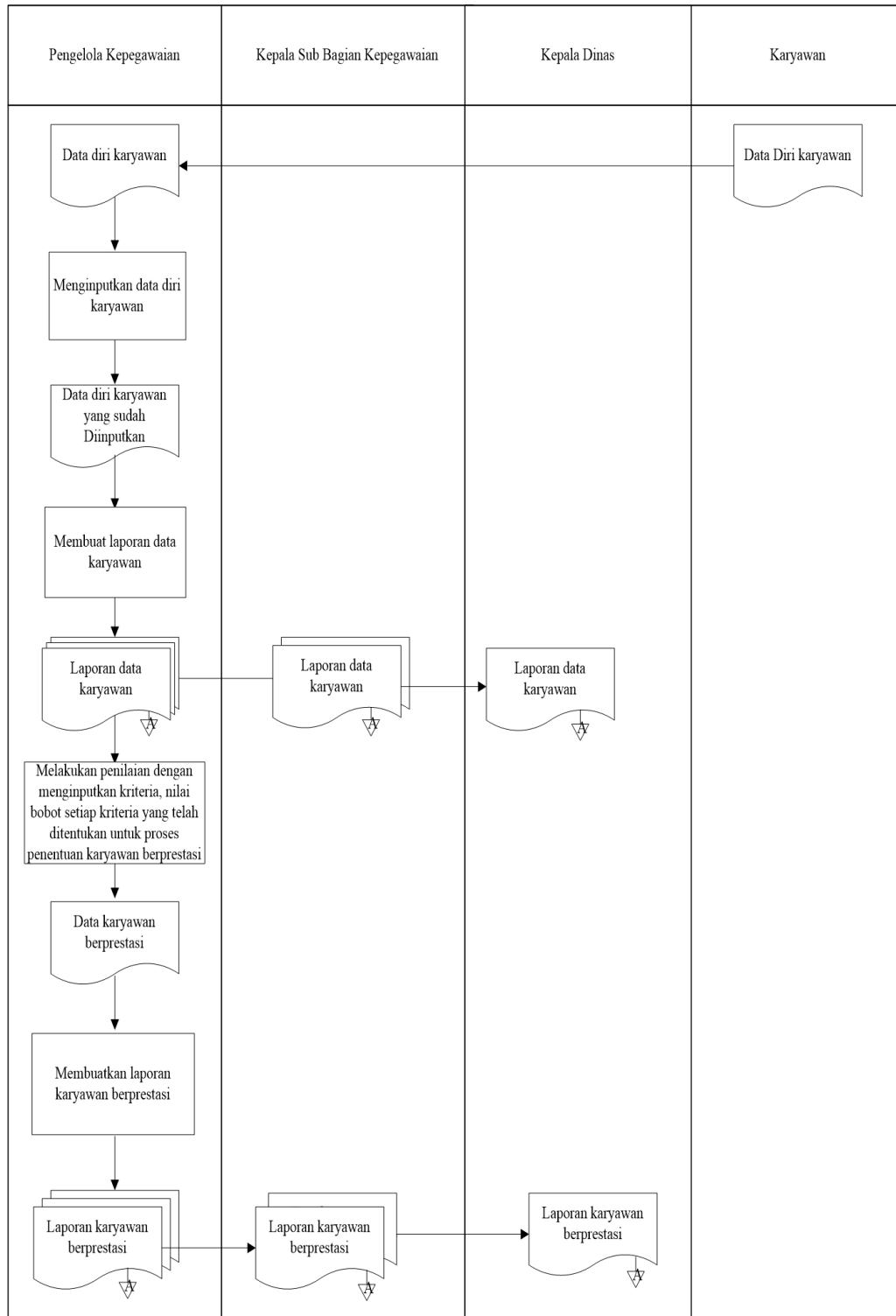


Gambar 2. Aliran Sistem Yang Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Yang Baru

Setelah melakukan analisa terhadap sistem pendukung keputusan pada Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan maka penulis melakukan beberapa perubahan-perubahan dalam sistem pemilihan karyawan

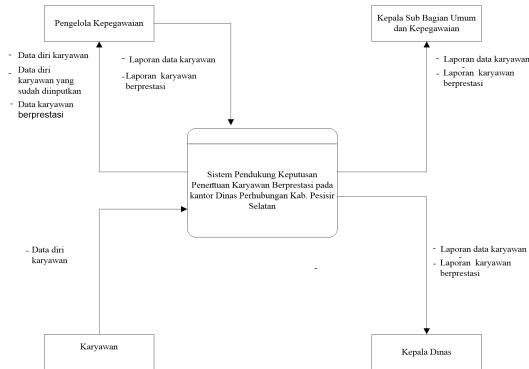
berprestasi yaitu dalam pembuatan laporan, dimana pada sistem yang lama dilakukan pengolahan data secara manual dirubah menjadi sistem komputerisasi. Adapun aliran sistem informasi baru terdapat pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Aliran Sistem Yang Baru

3.1.3 Context Diagram

Context Diagram adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat di dalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan sistem dan informasi secara umum mengalir diantaranya entity dan sistem. *Context Diagram* dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

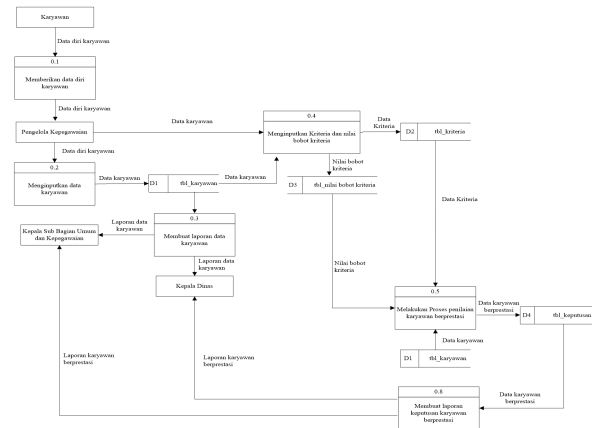


Gambar 4. Context Diagram

3.1.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah gambaran sistem secara logical. Gambaran ini tidak tergantung

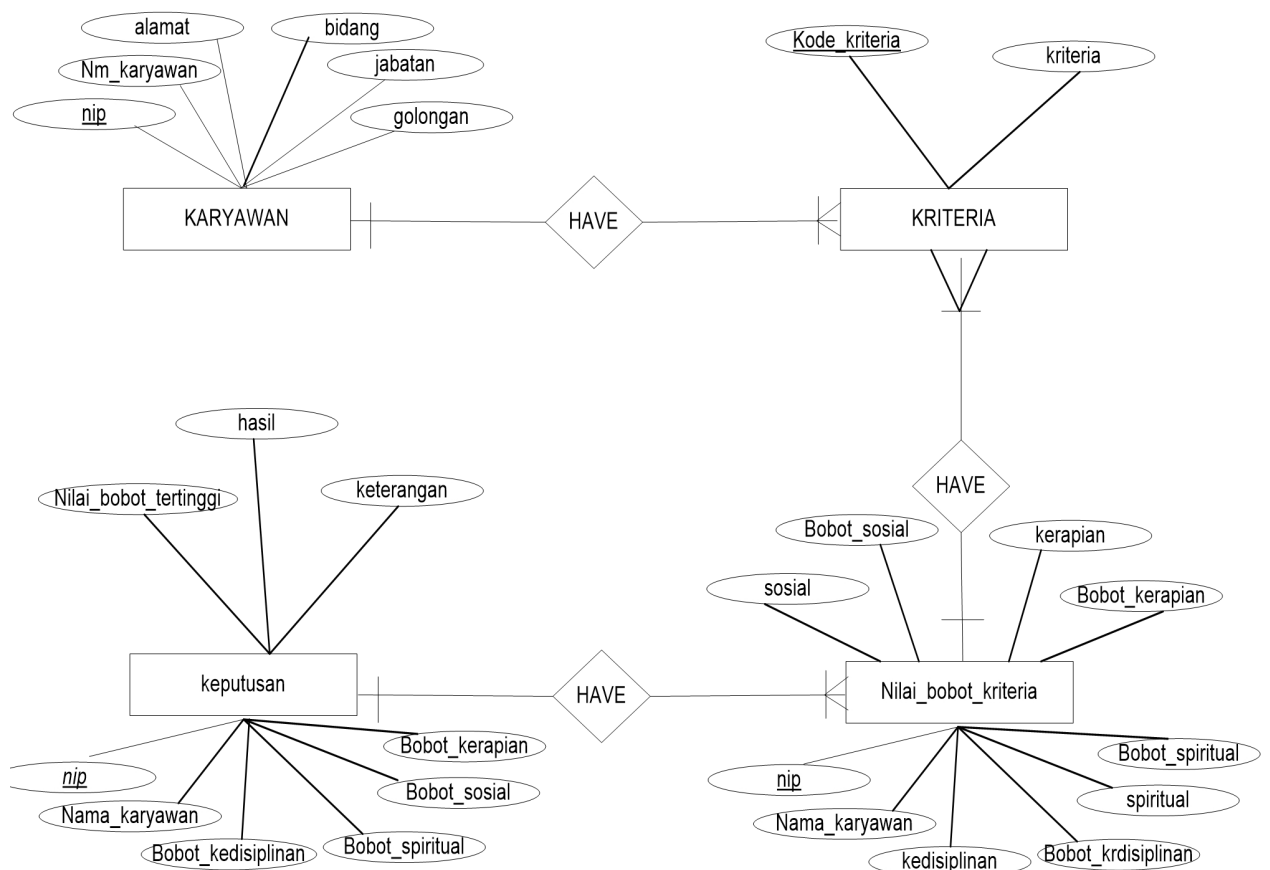
pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data maupun organisasi file. Terdapat pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Data Flow Diagram

3.1.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan suatu dokumentasi data dengan mengidentifikasi entity data dan memperlihatkan hubungan yang ada diantara entity tersebut. Terdapat pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan salah satu tahap dari pengembangan sistem informasi, dimana tujuannya adalah meletakkan sistem informasi yang siap untuk dioperasikan. Untuk melakukan sebuah implementasi maka diperlukan pembuatan program komputer.

3.2.1 Form Login

Form login digunakan untuk masuk ke sistem yang akan menampilkan menu program. Seperti terlihat pada gambar 7 berikut:

SELAMAT DATANG DI FORM LOGIN

Username :

Password :

LOGIN

EXIT

Gambar 7. Form Login

3.2.2 Form Input Karyawan

Form input data karyawan digunakan untuk mengentrikan data karyawan. Data yang ada di database dapat ditampilkan kembali, Seperti terlihat pada gambar 8 berikut :

DINAS PERHUBUNGAN KAB. PESIRIS SELATAN

INPUT DATA KARYAWAN

NIP :

Nama Karyawan :

Alamat :

Bidang :

Jabatan :

Golongan :

No	nip	Nama_Karyawan	alamat	bidang	jabatan	golongan
2	18600713 20060	Syafuddin	Paman	bidang prasarana	pengolah data	B/C
3	19760402 19951	Hasrat Anni, SS	paman	bidang sekretariat	sekretaris	I/IIb
4	19705005 20080	Verawati, S.Sos	gasing	bidang sekretariat	kepala sub bagian um...	B/C
5	19780518 20070	Dekli Dians	Bukit Tinggi	bidang pengemb...	pengolah data	B/C

SAVE UPDATE DELETE EXIT

Gambar 8. Form Input Karyawan

3.2.3 Form Input Kriteria

Form input kriteria digunakan untuk mengentrikan data kriteria karyawan. Data

yang ada di database dapat ditampilkan kembali, Seperti terlihat pada gambar 9 berikut:

No	Kode Kriteria	Kriteria
1		
2	K001	KEDISIPLINAN
3	K002	SPIRITUAL
4	K003	SOSIAL

Gambar 9. Form Input Kriteria

3.2.4 Form Input Keputusan

Form input keputusan digunakan untuk memproses keputusan akhir. Data yang ada di database dapat ditampilkan kembali, Seperti terlihat pada gambar 10 berikut :

NIP	Nama Karyawan	Kedisiplinan	Spiritual	Sosial	Kerapian	Nilai Tertinggi	Keterangan
19600515 196051 1 003	Martian	0.4	0.8	0.6	0.8	0.76	Karyawan Tidak berprestasi
19601127 200604 1 011	Ahmad andi	1	1	1	0.8	1	Karyawan berprestasi
19601317 200605 1 020	Dedi Hartono	0.8	0.8	0.8	0.8	1.00	Karyawan Tidak berprestasi
19602505 196005 1 030	Drs. Abdul	0.8	0.8	0.8	0.8	0.80	Karyawan Tidak berprestasi
19601227 200605 1 040	Eka Niswari	0.8	1.00	1.00	1.00	1.00	Karyawan Tidak berprestasi
19790605 200605 1 050	Vincent S.	1.00	1.00	0.80	0.80	1.00	Karyawan Tidak berprestasi
197403 196021	Muhammad	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	Karyawan Tidak berprestasi

Gambar 10. Form Input Keputusan

3.2.5 Laporan Keputusan

Laporan keputusan merupakan hasil dari pemilihan karyawan berprestasi oleh aplikasi, seperti terlihat pada gambar 11 berikut :

NO	NIP	NAMA	KEDISIPLINAN	SPIRITUAL	SOSIAL	KERAPIAN	N.B. TERTEGSI	HASIL	KETERANGAN
1	19600515 196051	Martian	0.40	0.80	0.60	0.80	0.76		Karyawan Tidak berprestasi
2	19601127 200604	Ahmad andi	1.00	1.00	0.80	1.00	0.97		Karyawan berprestasi
3	19601317 200605	Dedi Hartono	0.80	0.80	0.80	0.80	0.77		Karyawan Tidak berprestasi
4	19602505 196005	Drs. Abdul	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80		Karyawan Tidak berprestasi
5	19601227 200605	Eka Niswari	0.80	1.00	1.00	1.00	0.94		Karyawan Tidak berprestasi
6	19790605 200605	Vincent S.	1.00	1.00	0.80	0.80	0.90		Karyawan Tidak berprestasi
7	197403 196021	Muhammad	1.00	0.80	1.00	1.00	0.96		Karyawan Tidak berprestasi

Gambar 11. Laporan Keputusan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisa dan hasil penelitian dalam perancangan sistem, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

1. Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Pesisir Selatan memiliki empat kriteria yang dijadikan sebagai proses analisa perhitungan sistem pendukung keputusan diantaranya meliputi kedisiplinan, spiritual, sosial, dan kerapian. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dijadikan sebagai bahan rekomendasi penentuan karyawan berprestasi.
2. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam penentuan karyawan yang akan dinobatkan sebagai karyawan yang berprestasi berdasarkan nilai bobot yang terbesar sebagai alternatif yang akan dipilih.
3. Implementasi dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan aplikasi pemrograman Java dan didukung database MySQL.
4. Agar sistem dapat dioperasikan dengan baik, disarankan perlu adanya pelatihan bagi operator atau pengguna sistem pendukung keputusan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Friyadie, "Penerapan Metode Simple Additive Weight (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan". Jurnal Pilar Nusa Mandiri. Vol : XII, No. 1. ISSN : 1978-1946, 2016
- [2] A.S. Rosa dan Sahalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak", Penerbit Informatika, Bandung, 2013.

- [3] Tohari, Hamim, “ASTAH, Penerbit:Andi Offset, Yogyakarta, 2014.
- [4] Sutabri, Tata ,“Konsep Sistem Informasi”, Penerbit Andi, Yogyakarta, April 2012.
- [5] Putu Agus Eka,“Sistem Informasi dan Implementasinya”, Penerbit Informatika, Bandung, 2014.
- [6] Yakub,“Pengantar Sistem Informasi”, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012.
- [7] Nugraha, Fajar,“ Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan”, ISSN:2252-1983, 2014
- [8] Lasminiasih,“Perancangan Sistem Informasi Kredit Mikro Berbasis Web”, ISSN:2085-1588, 2016
- [9] Endarti, Rina“Penerapan Metode Simple Additive Weighting”, ISSN:169-1173, 2015
- [10] Anggraini, Yenni“Perancangan Mobile Learning J2ME”, ISSN:2085-1588, 2012