JURNAL TEKNIK

Volume 19, No. 1, Juni 2021
P-ISSN : 1693-6191 E-ISSN : 2715-7660 DOI : https://doi.org/10.37031/jt.v19i1.148

Implementasi Metode SAW dalam Penilaian Kinerja Tenaga Harian Lepas

[1]Khairil, [2]Hari Aspriyono

[1,2] Universitas Dehasen Bengkulu, Jalan Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Bengkulu, 073622027
email: khairil@unived.ac.id

Abstrak

Penilaian kinerja Pegawai Negeri Sipil pada Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik (Diskominkotik) Provinsi Bengkulu sudah menerapkan aplikasi *e*-kinerja, namun belum termasuk penilaian kinerja Tenaga Harian Lepas (THL) sehingga membutuhkan waktu lama untuk mengetahui kualitas kompetensi pegawai THL. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pegawai harian lepas dalam mendapatkan reward kinerja yang terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*, yang didukung oleh data hasil observasi, wawancara, dan angket. Sedangkan pada analisis dan desain sistem, digunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), pada tahap pengkodean (*coding*) menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual Studio 2010 yang terhubung dengan database MySQL, dan pada tahap pengujian dilakukan dengan pendekatan *Black-box testing.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Metode SAW dalam aplikasi sistem pendukung keputusan dapat mempercepat proses penilaian kinerja THL pada Diskominkotik Provinsi Bengkulu. Selain itu, penilaian kinerja THL menjadi lebih objektif karena melibatkan partisipasi banyak pihak, sehingga hasil penilaian kinerja pegawai THL terbaik dapat diterima oleh berbagai pihak.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan; *Simple Additive Weighting* (SAW); Tenaga Harian Lepas.

Abstract

The performance assessment of Civil Servants at the Bengkulu Province Communication, Informatics, and Statistics Service (Diskominkotik) process has utilized an e-performance application. However, the assessment of daily workers' performance is not included, which means evaluating their performance and competence would take a long time. This study aims to determine daily workers to get the best performance rewards using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The research method used was the waterfall method, supported by data from observations, interviews, and questionnaires. Unified Modeling Language (UML) was used to analyze and design the system and in the coding stage, Microsoft Visual Studio 2010 software connected to a MySQL database was used, and in the testing stage, a Black-box testing approach was employed. The results showed that the implementation of the SAW method in the decision support system application could speed up the process of evaluating the performance of daily workers at Bengkulu Province Diskominkotik. Furthermore, daily workers' performance appraisal became more objective because it involves the participation of many parties so that the results of the best daily worker employee performance appraisal can be accepted by various parties.

Keywords*: Decision Support System; Simple Additive Weighting (SAW); daily workers.*

Diterima: 11 Maret 2021
Disetujui: 24 Juni 2021
Dipublikasi: 30 Juni 2021

©2021 Khairil, Hari Aspriyono
Under the license CC BY-SA 4.0

Pendahuluan

Pemerintah Provinsi Bengkulu terus berupaya meningkatkan kualitas penyelenggaraan pemerintahan berbasis elektronik di berbagai bidang, seperti perencanaan, keuangan, pengadaan barang dan jasa, kesehatan, pendidikan, kepegawaian, kependudukan, dan urusan pemerintahan yang terkait dengan pelayanan

publik. Upaya tersebut terlihat dengan ditetapkannya Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 35 Tahun 2016 Tentang Penerapan *Electronic Government* (*e-Government*) pada Pemerintah Provinsi Bengkulu.

Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik (Diskominkotik) merupakan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) di lingkup Pemerintah Provinsi Bengkulu dengan jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) sebanyak 115 pegawai, yang terdiri dari 100 pegawai negeri sipil, dan 15 Tenaga Harian Lepas (THL). Berdasarkan Surat Edaran Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 814/0708/BKD/2017, THL adalah Pegawai *non* PNS yang direkrut oleh OPD dengan perjanjian kontrak kerja yang ditandatangani bersama oleh kepala OPD dan THL yang bersangkutan. Sampai saat ini, belum ada mekanisme yang sistematis untuk melakukan penilaian kinerja THL. Proses penilaian kinerja yang dilakukan tanpa mekanisme yang sistematis, tidak ada kriteria-kriteria yang baku, dan belum dilakukan pada sistem yang berbasis komputer, maka kemungkinan besar penilaian kinerja yang dilakukan tidak akan mampu mendapatkan *output* berupa informasi yang cepat dan *objektif.*

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang membantu pimpinan Diskominkotik Provinsi Bengkulu dalam menilai kinerja THL. SPK adalah suatu *sistem* informasi *spesifik* yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara *interaktif* digunakan oleh pemakai (Nofriansyah dan Sarjon, 2017). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan (Suryawan & Anisa, 2019). Salah satu metode SPK adalah metode *Simple Additive Weight* (SAW).

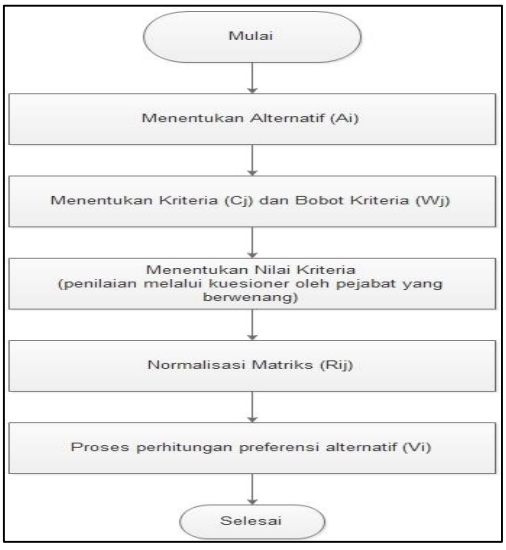
Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot (Hidayat, 2017). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan berbobot dari rating kinerja dalam setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses *normalisasi matriks* keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribut Decision Making* (MADM) (Basuki dkk, 2016) dan (Sonata, 2016).

Penlitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode SAW pada penilaian kinerja bagi THL untuk mendapatkan reward bagi THL yang terbaik. Penilaian kinerja merupakan kajian sistematis tentang kondisi kerja karyawan yang dilaksanakan secara *formal* yang dikaitkan dengan standar kerja yang telah ditentukan (Januari et.al, 2015). Menurut Kartawiriai (2017), terdapat 6 (enam) syarat yang dapat digunakan sebagai alat

ukur dalam mengukur efektif atau tidaknya sistem penilaian kinerja, yaitu: Penilai (*Supervisor*), keterkaitan (*Relevance*), kepekaan (*Sensitivity*), keterandalan (*Reliability*), kepraktisan (*Practicality*), dan dapat diterima (*Acceptibility*). Penelitian ini memberikan beberapa manfaat yaitu: 1) Proses penilaian kinerja akan menjadi lebih cepat karena proses penghitungan, perangkingan, dan penentuan penilaian kinerja pegawai dilakukan oleh sistem yang berbasis komputer; 2) Penilaian kinerja menjadi lebih objektif karena melibatkan partisipasi banyak pihak, sehingga hasilnya dapat diterima bagi pegawai yang dinilai, dan 3) pimpinan dan unsur pejabat berwenang di bawahnya dapat lebih mudah menentukan kebijakan, seperti: perlunya *reward* bagi pegawai THL dengan kinerja terbaik, atau kemudahan dalam evaluasi kinerja karena *sistem* dapat menampilkan kriteria-kriteria penilaian dengan angka-angka yang terukur.

Metode

Metode penelitian dalam membangun *sistem* pendukung keputusan yang mampu memberikan *output* berupa informasi yang lebih akurat dan *objektif* terhadap penilaian kinerja THL dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dalam pengembangan sistem pendukung keputusan yang dibangun. Tahapannya penelitian meliputi studi kelayakan, i*nvestigasi* yaitu dengan melakukan pengumpulan data, analisa sistem lama, dan analisa sistem baru dengan membuat rancangan sistem dan penerapan. *Implementasi* Metode SAW dalam penilaian kinerja THL, ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Penerapan Metode SAW penilaian kinerja THL

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan proses penerapan metode SAW, tahapan pertama yang dilakukan adalah menentukan Alternatif (Ai) yaitu pegawai THL yang akan dinilai, diambil dari setiap bidang dan pegawai dari sekretariat. Skema Ai ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Skema Alternatif (Ai)

Alternatif	Keterangan
A01	Catur Nugroho
A02	Darniati
A03	Eka Susanti
A04	Leo Suryana Putra
A05	Atika Novryandini

Tahapan kedua adalah menentukan kriteria dan nilai bobot. Kriteria yang dimaksud adalah butir-butir penilaian yang dilakukan oleh pejabat yang berwenang terhadap THL. Kriteria penilaian ditentukan dengan mengacu pada 2 aspek, yaitu perilaku antara lain: Keberadaan pada jam kerja, ketaatan pada aturan, komunikasi, dan kerjasama. Sedangkan aspek hasil pekerjaan antara lain: Kebersihan ruangan, kerapihan ruangan dan pembantuan administrasi umum. Kriteria-kriteria tersebut memiliki bobot preferensi atau tingkat kepentingan dari setiap butir kriteria. Bobot preferensi diambil dari hasil angket yang diberikan kepada pejabat Kepala Sub Bagian atau Kepala Seksi yang ada di setiap Bidang pada Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi Bengkulu. Tabel 2 menunjukkan kriteria dan bobot kriteria penilaian THL.

Tabel 2. Kriteria dan bobot kriteria

Nama Kriteria (Ci)	Nilai Bobot (Wj)	Atribut
Keberadaan pada jam kerja (C1)	10%	Benefit
Ketaatan pada aturan (C2)	10%	Benefit
Komunikasi (C3)	10%	Benefit
Kerjasama (C4)	10%	Benefit
Kebersihan Ruangan (C5)	20%	Benefit
Kerapihan Ruangan (C6)	20%	Benefit
Pembantuan administrasi umum (C7)	20%	Benefit

Tahapan ketiga adalah membuat matriks keputusan. Nilai kriteria didapat berdasarkan angket yang diberikan kepada pejabat yang memiliki kompetensi dalam memberikan penilaian kinerja THL. Angket tersebut berisi pertanyaan atau indikator yang menjadi kriteria penilaian. Angket diisi oleh responden berdasarkan *intensitas* atau model skala *Likert*, dengan opsi respon SB = Sangat Baik (5), B = Baik (4), CB = Cukup Baik (3), KB = Kurang Baik (4) dan SKB = Sangat Kurang Baik (1).

Tahapan keempat adalah normalisasi matriks (Rij). Normalisasi adalah hasil dari perhitungan normalisasi setiap nilai alternatif berdasarkan persamaan 1.

$$R_{ij} = \left\{ \left[\frac{X_{ij}}{Max_i\ X_{ij}} \right. \right. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Rij = Rating Kinerja ternormalisasi
Xij = Atribut yang dimiliki setiap kriteria
Max i = Nilai terbesar dari setiap kriteria i

Hasil normalisasi matriks ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Normalisasi Matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	1	1	1	1	0,6	0,6	1
A02	0,8	0,8	1	1	1	1	1
A03	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1
A04	1	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,75
A05	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	1

Tahapan kelima adalah perhitungan *preferensi* (Vi), hasil dari perhitungan normalisasi setiap nilai alternatif berdasarkan persamaan 2.

$$Vi = \sum_{j=1}^{N} Wj\ rij \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

Vi = Rangking untuk setiap alternatif

Wj = Niali bobot rangking (dari setiap kriteria)

rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Hasil perhitungan preferensi ditunjukkan pada tabel 4.

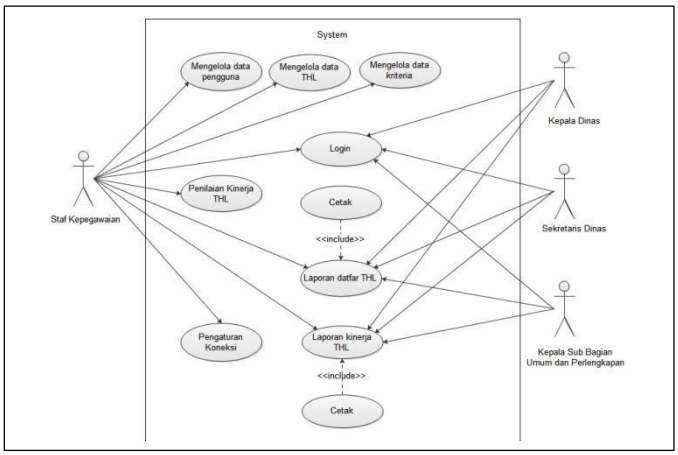
Tabel 4. Perhitungan Preferensi (Vi)

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Nilai
A01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,84
A02	0,08	0,08	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,96
A03	0,1	0,08	0,08	0,08	0,16	0,16	0,2	0,86
A04	0,1	0,08	0,08	0,08	0,12	0,16	0,15	0,77
A05	0,08	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,2	0,72

Proses penilaian kinerja pegawai THL dengan penerapan metode SAW menjadi lebih cepat karena penghitungan, perangkingan, dan penentuan penilaian kinerja dilakukan oleh sistem komputer. Penilaian kinerja pegawai THL melibatkan partisipasi banyak pihak, sehingga pegawai yang dinilai dapat menerima dari hasil penilaianya. Pejabat berwenang dibawahnya dapat lebih mudah menentukan kebijakan dalam pemberian reward dengan kinerja terbaik, atau kemudahan dalam evaluasi kinerja karena sistem dapat menampilkan kriteria-kriteria penilaian dengan angka-angka yang

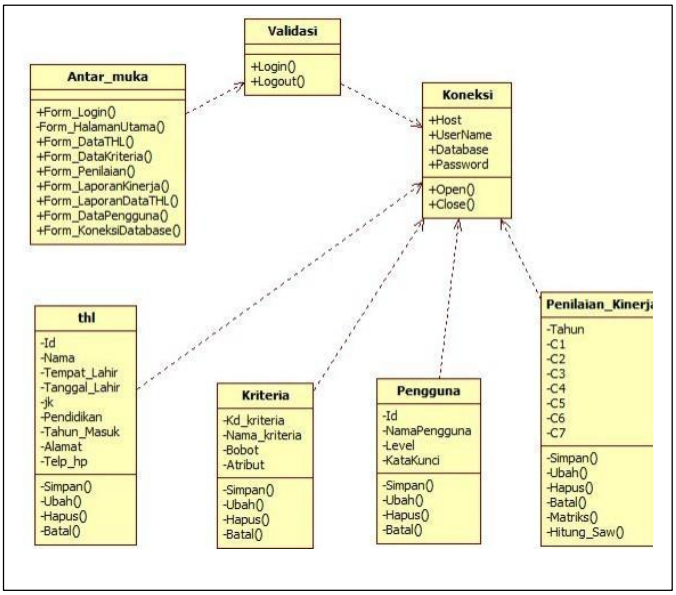
terukur.

Desain *Use Case Diagram* secara keseluruhan interaksi pelaku atau aktor yang berpartisipasi dalam sistem dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

Desain *Class diagram* secara keseluruhan interaksi pelaku atau aktor yang berpartisipasi dalam *sistem* ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. *Class Diagram*

Pengujian sistem dilakukan dengan pendekatan *Black Box Testing* yaitu pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Hasil pengujian *Form Login* ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengujian *Form Login* Aplikasi

Data yang diuji	Hasil yang diharapkan	Output	Kesimpulan
Nama pengguna dan Sandi terisi dengan benar	*Form login* ditutup dan menampilkan halaman utama	*Form login* ditutup dan menampilkan halaman utama	Hasil *Valid*
Username atau Sandi terisi salah	Informasi : “Kombinasi nama pengguna dan sandi salah	Validasi berjalan mesagge *username* dan *password* salah	Hasil *Valid*
Username dan atau sandi kosong	Informasi : “Masukkan nama pengguna” atau “Masukkan sandi”	*Validasi* berjalan sesuai fungsi	Hasil *Valid*

Sedangkan hasil pengujian penilaian dengan Metode SAW ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengujian *Form* Penilaian dengan Metode SAW

Data yang diuji	Hasil yang diharapkan	Output	Kesimpulan
Tambah Data lengkap : Id, nama, nilai kriteria	Data tampil dalam *datagridview*	Tombol tambah berjalan sesuai fungsi	Hasil *Valid*
Klik tombol proses	Data matriks ternormaliasi tampil dalam *datagridview* Nilai akhir tampil dalam *datagridview*	Tombol proses berjalan sesuai fungsi	Hasil *Valid*
Klik tombol hapus	Menampilkan *Inputbox* yang menerima *inputan* tahun periode penilaian Informasi lanjutan: “Sukses menghapus data”	Tombol hapus berjalan sesuai fungsi	Hasil *Valid*

Untuk mendapatkan persentase persetujuan (p) dari responden, yaitu menggunakan rumus seperti ditampilkan pada persamaan 3.

$$p = \frac{f}{n} \times 100\% \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

Keterangan :

p = Persentase persetujuan

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal

Hasil persentase setiap jawaban kuesioner yang diberikan kepada 5 responden ditunjukkan pada tabel 7, tabel 8, tabel 9, dan tabel 10.

Tabel 7. Hasil kuesioner pertanyaan desain antarmuka aplikasi Penilaian Kinerja THL memiliki tampilan yang menarik

Jawaban	Nilai	Responden	Frekuensi	Presentase
Sangat Setuju (SS)	5	0	0	19/25*100
Setuju (S)	4	4	16	=
Cukup Setuju (CS)	3	1	3	76%
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	Setuju (S)
	Jumlah	5	19	

Tabel 8. Hasil kuesioner Aplikasi Penilaian Kinerja THL ini mudah dioperasikan

Jawaban	Nilai	Responden	Frekuensi	Presentase
Sangat Setuju (SS)	5	0	0	20/25*100
Setuju (S)	4	5	20	=
Cukup Setuju (CS)	3	0	0	80%
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	Setuju (S)
	Jumlah	5	20	

Tabel 9. Hasil kuesioner setuju aplikasi ini dapat membantu proses penilaian kinerja pegawai THL menjadi lebih objektif

Jawaban	Nilai	Responden	Frekuensi	Presentase
Sangat Setuju (SS)	5	0	0	17/25*100
Setuju (S)	4	3	12	=
Cukup Setuju (CS)	3	2	6	68%
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	Setuju (S)
	Jumlah	5	17	

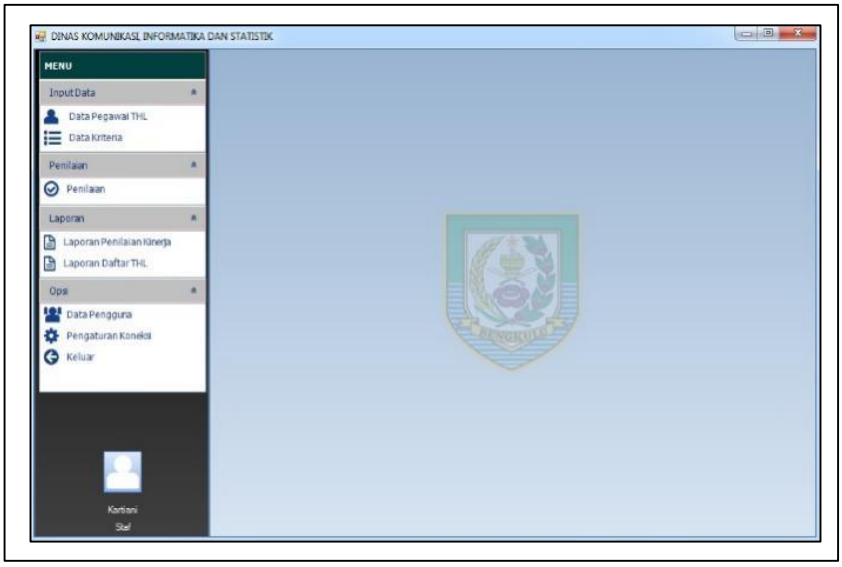
Tabel 10. Hasil kuesioner setuju aplikasi ini dapat membantu proses penilaian kinerja pegawai THL menjadi lebih cepat

Jawaban	Nilai	Responden	Frekuensi	Presentase
Sangat Setuju (SS)	5	0	0	17/25*100
Setuju (S)	4	3	12	=
Cukup Setuju (CS)	3	2	6	68%
Kurang Setuju (KS)	2	0	0	
Tidak Setuju (TS)	1	0	0	Setuju (S)
	Jumlah	5	17	

Pembahasan

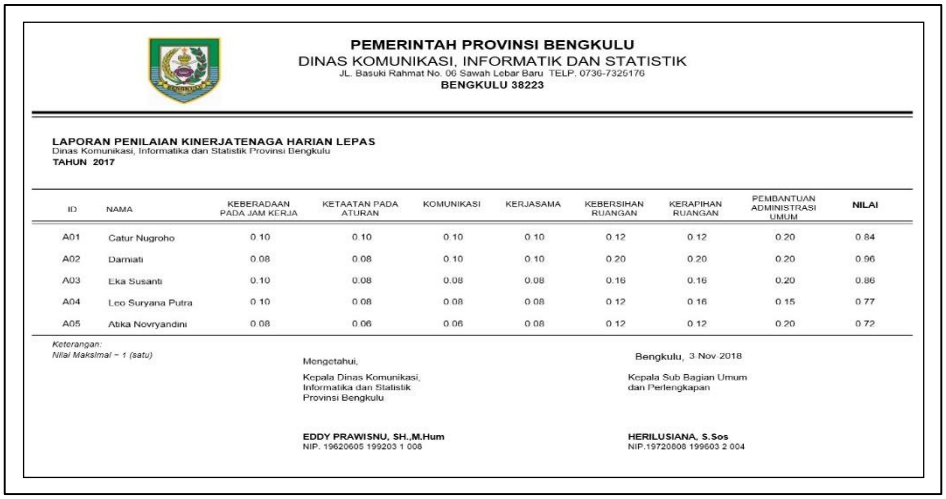
Aplikasi penilaian kinerja THL ini dibuat menampung masukan, memproses data dan melakukan penghitungan dengan menggunakan metode SAW, serta menghasilkan keluaran berupa laporan daftar THL, laporan penilaian kinerja THL, dan laporan kinerja secara individu. Halaman utama merupakan *user interface* yang menampung semua

form yang ada di dalam *sistem*. Di dalam *form* halaman utama teradapat opsi-opsi yang disebut menu. Akan tetapi tidak semua menu dapat diakses oleh pengguna, hal ini dikarenakan ada pengaturan hak akses oleh *administrator* yang bertanggung jawab atas penggunaan *sistem*. Tampilan halaman utama ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Laporan penilaian kinerja merupakan tampilan data tabel yang berisi nilai akhir dari masing-masing pegawai THL untuk semua periode penilaian. Laporan penilaian terdiri dari laporan yaitu laporan pegawai secara keseluruhan dan individu, seperti ditunjukkan pada gambar 5.



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIK DAN STATISTIK
JL. Basuki Rahmat No. 06 Sawah Lebar Baru TELP. 0736-7325176
BENGKULU 38223

LAPORAN PENILAIAN KINERJATENAGA HARIAN LEPAS
Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi Bengkulu
TAHUN 2017

ID	NAMA	KEBERADAAN PADA JAM KERJA	KETAATAN PADA ATURAN	KOMUNIKASI	KERJASAMA	KEBERSIHAN RUANGAN	KERAPIHAN RUANGAN	PEMDANTUAN ADMINISTRASI UMUM	NILAI
A01	Catur Nugroho	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.20	0.84
A02	Damiati	0.08	0.08	0.10	0.10	0.20	0.20	0.20	0.96
A03	Eka Susanti	0.10	0.08	0.08	0.08	0.16	0.16	0.20	0.86
A04	Leo Suryana Putra	0.10	0.08	0.08	0.08	0.12	0.16	0.15	0.77
A05	Abka Novriyandini	0.08	0.06	0.06	0.08	0.12	0.12	0.20	0.72

Keterangan:
Nilai Maksimal = 1 (satu)

Mengetahui,
Kepala Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Provinsi Bengkulu

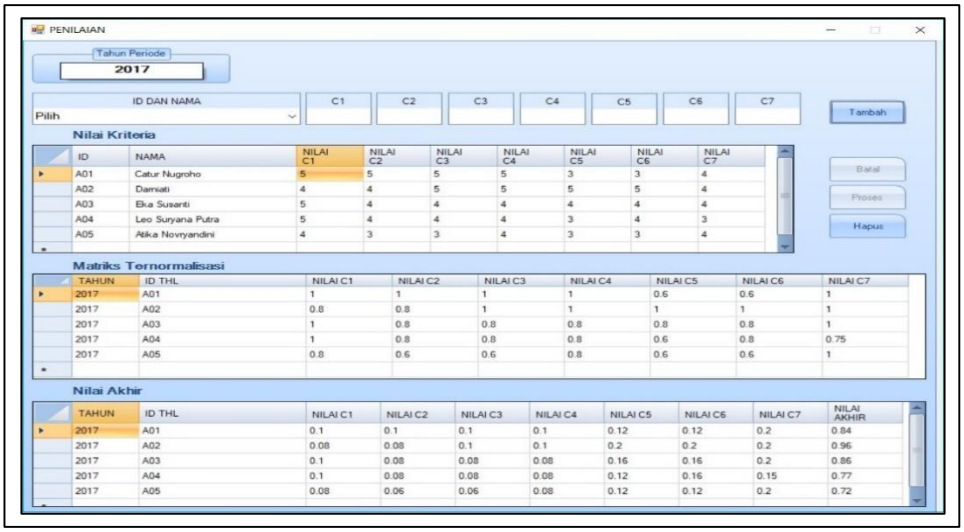
EDDY PRAWISNU, SH.,M.Hum
NIP. 19620605 199203 1 008

Bengkulu, 3 Nov 2018
Kepala Sub Bagian Umum dan Perlengkapan

HERILUSIANA, S.Sos
NIP.19720808 199903 2 004

Gambar 5. Laporan Penilaian Kinerja Secara Keseluruhan

Form penilaian merupakan tampilan *form* sebagai lembar kerja untuk staf kepegawaian dapat melakukan aktivitas pengolahan data penilaian kinerja THL. *Form* penilaian terdiri dari tahun periode penilaian yang terisi secara otomatis, seperti ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Form Penilaian Kinerja Pegawai Harian Lepas

Kesimpulan

Proses penilaian kinerja pegawai THL dengan penerapan metode SAW menjadi lebih cepat karena penghitungan, perangkingan, dan penentuan penilaian kinerja dilakukan oleh sistem komputer. Penilaian kinerja pegawai THL melibatkan partisipasi banyak pihak, sehingga pegawai yang dinilai dapat menerima dari hasil penilaianya. Pejabat berwenang di bawahnya dapat lebih mudah menentukan kebijakan dalam pemberian reward dengan kinerja terbaik, atau kemudahan dalam evaluasi kinerja karena sistem dapat menampilkan kriteria-kriteria penilaian dengan angka-angka yang terukur.

Daftar Pustaka

Suryawan, A. & Anisa, M. (2019). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penilaian kinerja karyawan sebagai pendukung keputusan kenaikan pangkat dan jabatan. *Jurnal Informatika, 8* (1).

Basuki, A., Cahyani, & Andharini, D. (2016). *Sistem pendukung keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.

Hidayat, R. (2017). Metode *Simple Additive Weighting* sebagai sistem pendukung keputusan penerima beasiswa murid berprestasi. *Sinkron, 2* (2), 13-17.

Januari, C.A. et.al. (2015). *Pengaruh penilaian kinerja terhadap kepuasan kerja dan prestasi kerja*. Malang: Fakultas Ilmun Administrasi Universitas Brawijaya Malang.

Kartawiria, R. (2017). Analisis efektivitas sistem penilaian kinerja PT. X Universitas Telkom. *e-Proceeding of Management*, *4* (3).

Nofriansyah, D. dan Sarjon, D. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan.* Yogyakarta: Deepublish.

Sonata, F. (2016). *Implementasi* Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan proses *fuzzifikasi* dalam penilaian kinerja dosen. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 5* (2), 71-80.