

PENERAPAN METODE AHP DALAM PENENTUAN ANGGOTA TERBAIK DI SUKU DINAS PENANGGULANGAN PEMADAM KEBAKARAN

Reinhard Agustinus Purba¹, Dwi Yulistiyanti², Didik Wiguna³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur

reinhard0699@gmail.com¹, unindra.dwiulist@gmail.com², didik.wiguna@gmail.com³

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi adalah pemilihan anggota terbaik yang masih bersifat manual di Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan, Proses penentuan pemilihan anggota terbaik yang ada sekarang ini masih belum efisien. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan pemilihan anggota terbaik agar memudahkan pimpinan dalam penentuan anggota terbaik pada setiap bulannya dan proses perhitungannya terkomputerisasi dengan menggunakan metode AHP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* dalam penyelesaian permasalahan yang sudah diteliti. Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu menghasilkan laporan data anggota terbaik pada Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses pemilihan anggota terbaik pada Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam proses *inputting* data serta pembuatan laporan.

Kata Kunci: SPK, AHP, Anggota, Java, MySQL

Abstract

The problem faced is the selection of the best member which is still manual in the South Jakarta Administrative City Fire and Rescue Service. The current process for determining the selection of the best member is still not efficient. The purpose is to design a decision support system for the best member selection to make it easier for leaders to determine the best member monthly and the calculation process is computerized using the AHP method. The method used in this study is the Analytical Hierarchy Process in solving the problems that have been studied. The results obtained in this study are to produce the best member data reports for the South Jakarta Administrative City Fire and Rescue Service which are accurate so that they are able to assist in making strategies in the future. The designed application system is suitable for the process of selecting the best members of the South Jakarta Administrative City Fire and Rescue Agency because it is in accordance with the needs, so that it can facilitate leaders in the process of inputting data and preparing reports.

Keywords: SPK, AHP, Employee, Java, MySQL

PENDAHULUAN

Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan adalah sebuah instansi pemerintahan yang bergerak dalam bidang penanggulangan pemadam kebakaran dan penyelamatan. Instansi dapat berkembang merupakan keinginan setiap individu yang berada didalam instansi tersebut, sehingga diharapkan dengan perkembangan tersebut instansi mampu bersaing dan mengikuti kemajuan zaman [1]. Karena itu, tujuan yang diharapkan oleh instansi dapat tercapai dengan baik. Kemajuan instansi dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan yang bersifat internal dan eksternal [2]. Sejauh mana tujuan instansi telah tercapai dapat dilihat dari seberapa besar instansi memenuhi tuntutan lingkungannya [3]. Memenuhi tuntutan lingkungan berarti dapat memanfaatkan kesempatan dan atau mengatasi tantangan atau ancaman dari lingkungan instansi tersebut [4]. Instansi harus mampu melakukan kegiatan dalam rangka menghadapi atau memenuhi

tuntutan dan perubahan di lingkungan instansi. Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) adalah salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Maka dari itu, sumber daya manusia yang berkompetensi tinggi dapat mendukung tingkat kinerja, dengan penilaian kinerja maka akan diketahui prestasi yang dicapai setiap anggota, hal ini dapat digunakan oleh instansi sebagai pertimbangan dalam menentukan anggota terbaik [5].

Pembinaan dan pengembangan anggota baru atau lama dalam instansi adalah salah satu kegiatan dalam rangka menyesuaikan diri dengan perubahan dan perkembangan anggota [6]. Menurut [7] mengemukakan bahwa “Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya”. Karena itu perlu dilakukan penilaian atas pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh anggota atau disebut dengan penilaian kinerja atau penilaian prestasi kerja.

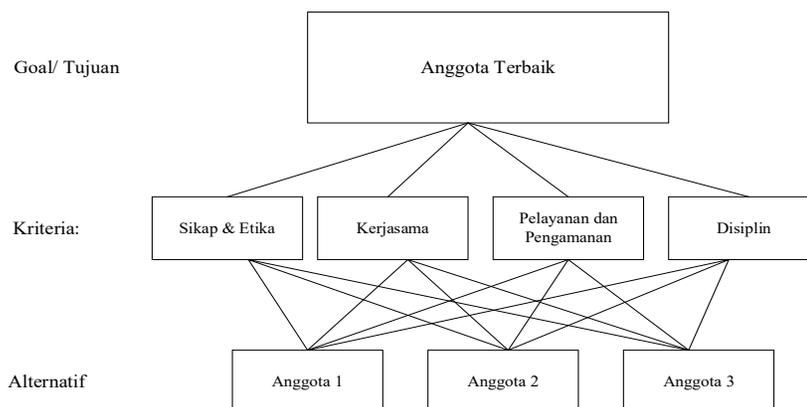
Adapun beberapa kriteria untuk penunjang penilaian pemilihan anggota terbaik yaitu sikap dan etika, kerjasama, pelayanan dan pengamanan dan disiplin. Kriteria-kriteria ini akan dijadikan tolak ukur penilaian pemilihan anggota terbaik pada Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan agar pimpinan instansi dapat mengetahui hasil kerjanya. Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan [8]. Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut. Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon *user* kita dalam penyelesaian masalahnya [9].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai dalam model sistem pengambilan keputusan penentuan anggota terbaik menggunakan metode kuantitatif. Kriteria-kriteria yang ada sudah ditentukan sejak awal penelitian, dimana satu atau lebih faktor divariasikan dan faktor lain yang dibuat konstan.

Dalam studi pendahuluan, yang menjadi sasaran utama dalam penelitian ini adalah mengkaji penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode tersebut digunakan sebagai metode dalam penentuan anggota terbaik di Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan.

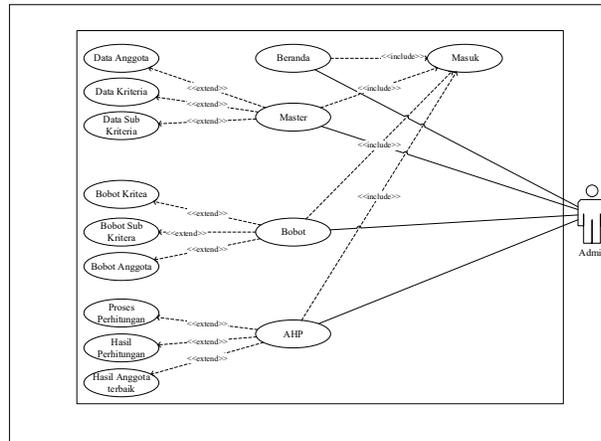
Menurut [10] mengemukakan bahwa, “AHP adalah sebuah konsep untuk pembuatan keputusan berbasis *multicriteria* (kriteria yang banyak). Beberapa kriteria yang dibandingkan satu dengan lainnya (tingkat kepentingannya) adalah penekanan utama pada konsep AHP ini.” Dalam menganalisa proses penentuan anggota terbaik di Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang ada, harus diprioritaskan terlebih dahulu maka digunakan kriteria-kriteria dan langkah sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur AHP Penentuan Anggota Terbaik

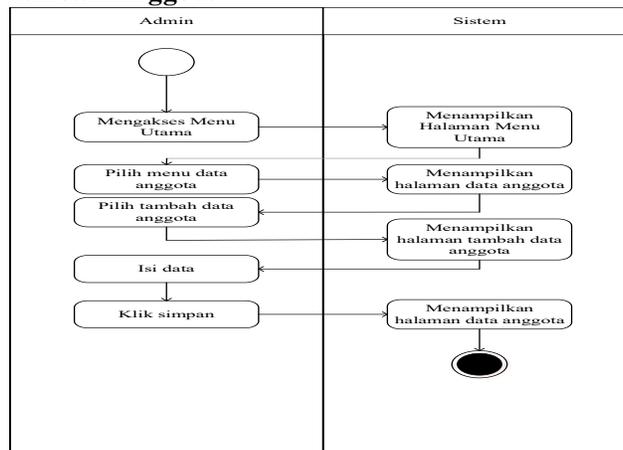
HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram



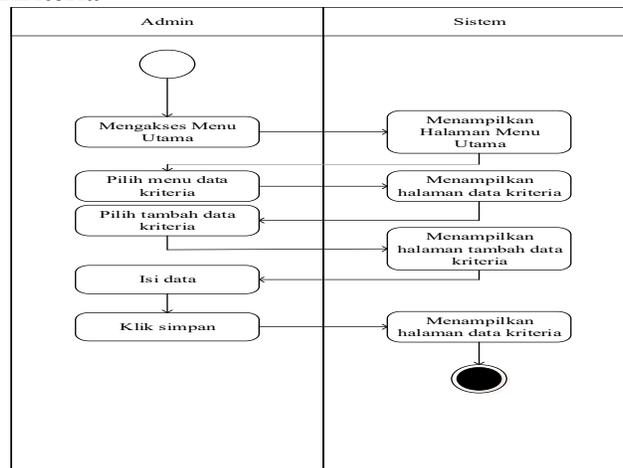
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram Data Tambah Anggota



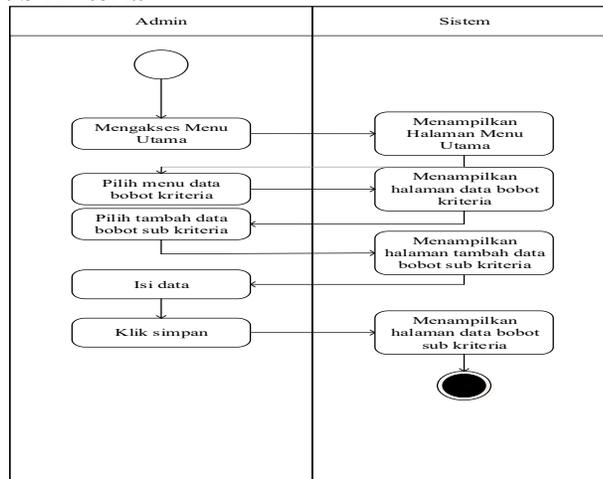
Gambar 3. Activity Diagram Data Anggota

Activity Diagram Data Kriteria



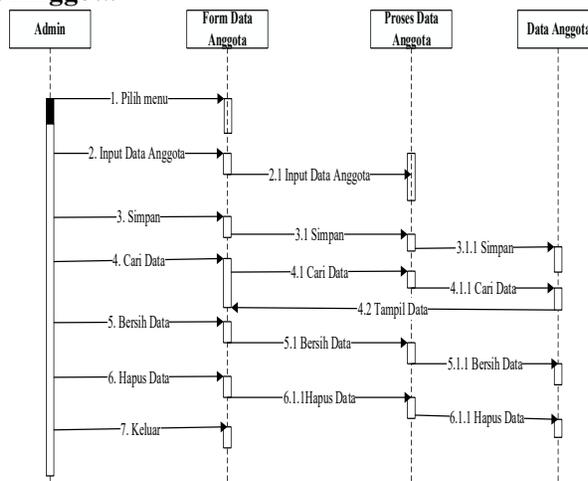
Gambar 4. Activity Diagram Data Kriteria

Activity Diagram Data Sub Kriteria



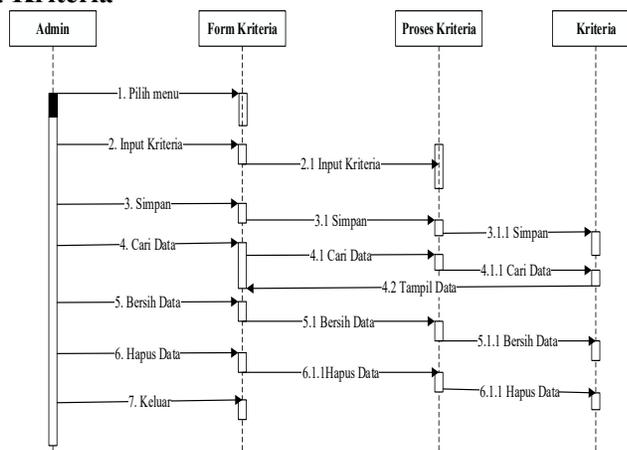
Gambar 5. Activity Diagram Data Sub Kriteria

Sequence Diagram Data Anggota



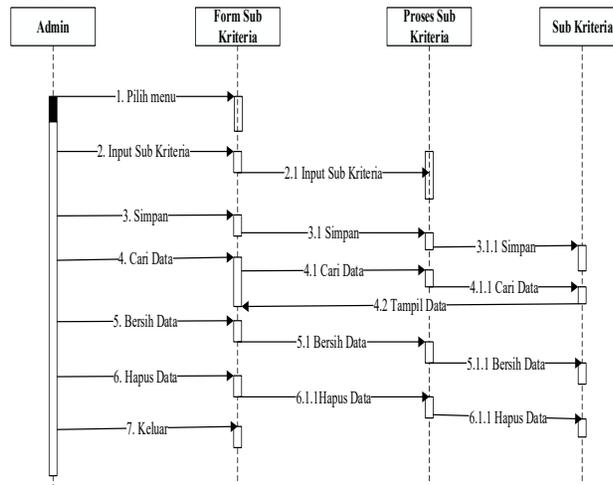
Gambar 6. Sequence Diagram Data Anggota

Sequence Diagram Data Kriteria



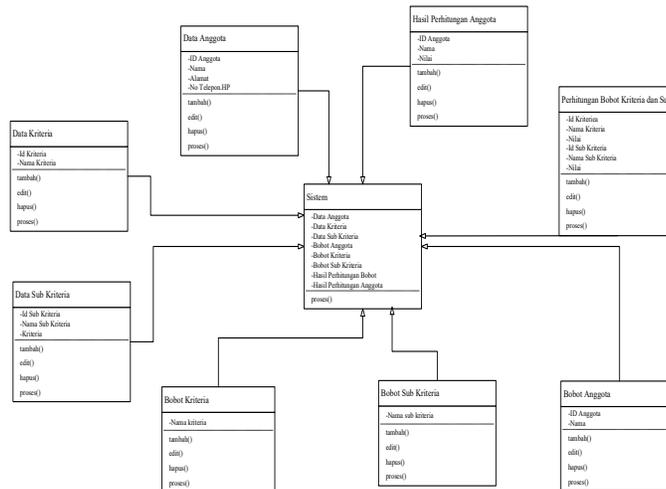
Gambar 7. Sequence Diagram Data Kriteria

Sequence Diagram Data Sub Kriteria



Gambar 8. Sequence Diagram Data Sub Kriteria

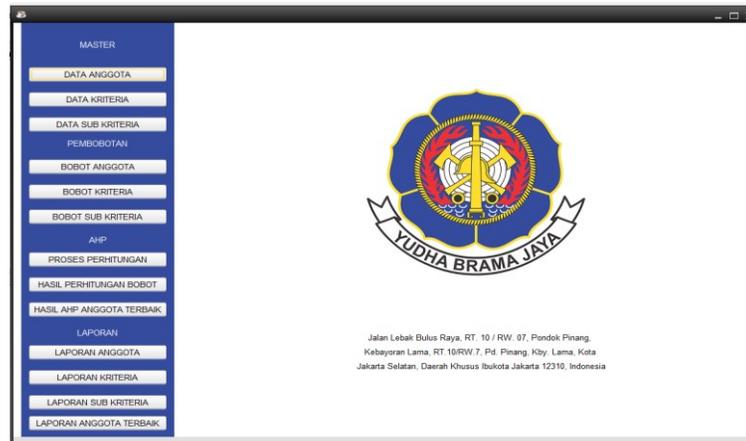
Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

Tampilan Layar Sistem

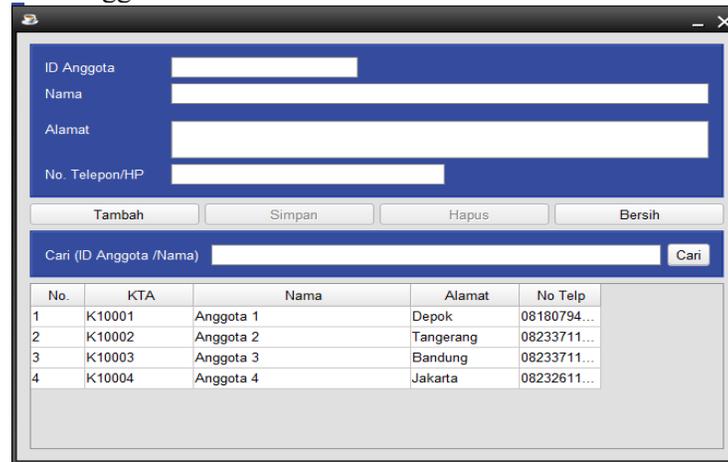
1. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 10. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Anggota Terbaik. Pada layar utama tersedia menu yang terdiri dari Master yang berisikan Data Anggota, Kriteria, Sub Kriteria, Bobot dan *Logout*. Kemudian Pembobotan yang berisikan Mulai Bobot Anggota, Bobot Kriteria dan Bobot Sub Kriteria Kemudian Menu AHP dimana berisi Proses Perhitungan, Hasil Perhitungan Bobot, dan Hasil AHP Perhitungan Anggota Terbaik.

2. Tampilan Layar Data Anggota



The screenshot shows a software window titled 'Data Anggota'. It features a form with input fields for 'ID Anggota', 'Nama', 'Alamat', and 'No. Telepon/HP'. Below the form are buttons for 'Tambah', 'Simpan', 'Hapus', and 'Bersih'. A search bar labeled 'Cari (ID Anggota /Nama)' with a 'Cari' button is positioned above a table. The table contains the following data:

No.	KTA	Nama	Alamat	No Telp
1	K10001	Anggota 1	Depok	08180794...
2	K10002	Anggota 2	Tangerang	08233711...
3	K10003	Anggota 3	Bandung	08233711...
4	K10004	Anggota 4	Jakarta	08232611...

Gambar 11. Tampilan Layar Data Anggota

Layar di atas menampilkan tampilan menu Anggota. Pada layar menu anggota akan menampilkan Masukan dari data anggota yang terdiri dari ID Anggota, Nama, Alamat dan No. Telepon/HP.

3. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria



The screenshot shows a software window titled 'Bobot Kriteria'. It features a table with columns 'No', 'Nama Kriteria 1', 'Nama Kriteria 2', and 'Bobot Kriteria'. The table contains the following data:

No	Nama Kriteria 1	Nama Kriteria 2	Bobot Kriteria
1	Sikap dan Etika	Sikap dan Etika	1.0
2	Sikap dan Etika	Kerjasama	0.3333333333333333
3	Sikap dan Etika	Pelayanan dan Penga...	3.0
4	Sikap dan Etika	Disiplin	5.0
5	Kerjasama	Sikap dan Etika	3.0
6	Kerjasama	Kerjasama	1.0
7	Kerjasama	Pelayanan dan Penga...	3.0
8	Kerjasama	Disiplin	3.0
9	Pelayanan dan Penga...	Sikap dan Etika	0.3333333333333333
10	Pelayanan dan Penga...	Kerjasama	0.3333333333333333
11	Pelayanan dan Penga...	Pelayanan dan Penga...	1.0
12	Pelayanan dan Penga...	Disiplin	0.3333333333333333

Below the table is a form for inputting weights. It includes a dropdown menu for 'Sikap dan Etika', a 'Tambah' button, a 'dibandingkan' label, another dropdown menu for 'Sikap dan Etika', and buttons for 'Simpan', 'Hapus', and 'Bersih'. There is also a small input field with a dropdown arrow.

Gambar 12. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu bobot kriteria. Pada layar menu bobot kriteria menampilkan data kriteria yang sudah diinput berupa kriteria pertama dan kriteria kedua, kemudian dibandingkan dan menghasilkan bobot kriteria.

4. Tampilan Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria

The screenshot shows a software window titled "Nilai Bobot Kriteria dan SubKriteria". It is divided into two main sections:

- [Nilai Kriteria :]**: A table with 4 rows and 4 columns (No, Id Kriteria, Nama Kriteria, Nilai). Below the table are input fields for Max Eigen Value (4,5), Inconsistency Index (0,17), Random Inconsistency (0,9), and Inconsistency Ratio (0,10).
- [Nilai Sub Kriteria :]**: A dropdown menu for "Kriteria" is set to "Sikap dan Etika". Below it is a table with 5 rows and 4 columns (No, Id SubKriteria, Nama SubKriteria, Nilai). Below this table are input fields for Max Eigen Value (5,55), Inconsistency Index (0,14), Random Inconsistency (1,12), and Inconsistency Ratio (0,12).

Gambar 13. Tampilan Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan Sub Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan sub Kriteria. Pada layar menampilkan data hasil perhitungan yang sudah diinput berupa kriteria dan sub kriteria.

5. Tampilan Laporan Data Anggota Terbaik

The screenshot shows a report from "Dinas Pemadam Kebakaran Kota Jakarta Selatan". The report title is "Laporan Pemilihan Anggota Terbaik Dengan Metode AHP". It contains a table with 4 rows and 4 columns: NO, ID ANGGOTA, NAMA ANGGOTA, and NILAI.

NO	ID ANGGOTA	NAMA ANGGOTA	NILAI
1	K10002	Anggota 2	0,27405964354751485
2	K10004	Anggota 4	0,25932154870560146
3	K10001	Anggota 1	0,24215703418910576
4	K10003	Anggota 3	0,21619201342415265

At the bottom of the report, it says "MENGETAHUI Jakarta, Minggu, 30 Juli 2023" and "Syamsuri Huda, A.P., M.Si".

Gambar 14. Tampilan Laporan Data Anggota Terbaik

Layar di atas menampilkan tampilan *Report* pemilihan Anggota. Pada layar menampilkan ID Anggota, Nama Anggota dan Nilai.

SIMPULAN

Pengolahan penentuan pegawai terbaik sudah tidak lagi dilakukan secara konvensional tetapi sudah menggunakan sistem yang terkomputerisasi sehingga data yang tersimpan lebih aman. Proses penentuan pegawai terbaik di Suku Dinas Penanggulangan Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan lebih efektif, serta keamanan terhadap data lebih terjamin sehingga pembuatan laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Fu'adi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 265–280, 2022, doi: 10.37971/radial.v9i2.243.
- [2] T. A. H. dan Rusdah, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara," *J. IDEALIS*, vol. 1, no. 1, pp. 444–452, 2018.
- [3] N. Afni, R. Pakpahan, and A. R. Jumarah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Dengan Implementasi Metode Waterfall," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 99–104, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i2.6629.
- [4] R. Antika and T. Susilowati, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan pada SMA N 1 Sukoharjo Menggunakan Metode SAW," *Sist. Inf. STMIK Pringsewu Lampung*, pp. 481–489, 2017, [Online]. Available: www.stmikpringsewu.ac.id
- [5] T. Setiady, D. Damiyana, and Y. Nurawan, "Sistem penunjang keputusan penilaian kinerja karyawan dalam pemilihan karyawan terbaik berbasis web di LP3I jakarta," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 8, no. 1, pp. 87–92, 2018, [Online]. Available: [file:///C:/Users/Asus pc/Downloads/176-681-1-PB \(1\).pdf](file:///C:/Users/Asus%20pc/Downloads/176-681-1-PB%20(1).pdf)
- [6] T. W. Ningrum, S. Valentina, and Dafi, "Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan dengan Metode SAW pada PT. XYZ," *Jatisi*, vol. 3, no. 1, pp. 73–84, 2016.
- [7] A. P. Mangkunegara, *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- [8] Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [9] Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.
- [10] D. U. Nugeraha, *Sistem Penunjang Keputusan: Filosofi, Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Garudhawaca, 2017.