



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN TENAGA AHLI EKOSISTEM SPBE DI DISKOMINFO SP PROVINSI BANTEN DENGAN METODE TOPSIS

¹Fadlika Gautama, ²Ayu Mira Yunita, ³Ervi Nurafliyan Susanti

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Mathla'ul Anwar Banten

Jalan. Raya Labuan KM 23 Cikaliung, Sindanghayu, Kec. Saketi, Pandeglang – Banten

Email: labdulrohmanct@gmail.com

Abstrak. Dinas Komunikasi, Informatika Statistik dan Persandian Provinsi Banten merupakan instansi pemerintah Provinsi Banten yang memiliki peran strategis dalam pengelolaan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), SPBE bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya. Saat ini Proses Penerimaan Tenaga Ahli Ekosistem SPBE di Diskominfo SP Provinsi Banten masih dilakukan secara manual, dimana dalam proses seleksi masih dilakukan secara langsung melalui pengumpulan berkas datang langsung ke kantor Dinas Kominfo. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mengatasi masalah-masalah yang dihadapi sehingga bisa memudahkan pihak Dinas dalam menentukan proses penerimaan tenaga ahli. Metode yang digunakan adalah metode TOPSIS. Sistem ini dibangun menggunakan perancangan terstruktur yang terdiri dari *Flow of Document* (FOD), *Flow of System* (FOS), *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan Normalisasi dengan menggunakan Database *MySQL* dan *Tools Visual Studio Code* sebagai teks editor kemudian diimplementasikan di Diskominfo SP Provinsi Banten. Sistem ini menggunakan pengujian dengan metode *Black Box* dengan harapan dapat mempermudah proses penyeleksian yang dilakukan secara sistematis dan efektif serta mempersingkat waktu penyeleksian dengan hasil yang maksimal.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Penerimaan, Tenaga Ahli, Rekrutmen*

1 Pendahuluan

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, kebutuhan tenaga ahli yang kompeten di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi semakin krusial, terutama bagi instansi pemerintah yang bertanggung jawab dalam pengelolaan informasi publik [1]. Dinas Komunikasi, Informatika Statistik dan Persandian (Diskominfo SP) Provinsi Banten merupakan instansi pemerintah Provinsi Banten yang memiliki peran dan misi dalam melaksanakan kegiatan di bidang teknologi informasi, penerapan produk-produk teknologi informasi, publikasi, dokumentasi, pelayanan informasi publik, statistika dan persandian di Provinsi Banten. Tugas dari instansi ini diatur oleh Peraturan Gubernur Banten Nomor 48 Tahun 2022 pasal 38 ayat (2) tentang kedudukan, susunan organisasi, tugas dan fungsi serta tata kerja perangkat daerah [2].

Dinas Komunikasi, Informatika Statistik dan Persandian Provinsi Banten juga memiliki peran strategis dalam pengelolaan Sistem Pemerintahan

Berbasis Elektronik (SPBE) untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik [3]. Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) adalah penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memberikan layanan kepada pengguna SPBE secara terintegrasi [4]. SPBE bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, transparan dan akuntabel serta pelayanan publik yang berkualitas dan terpercaya. Oleh karena itu, dibutuhkan juga Tenaga Ahli yang kompeten dan berkualitas dalam mendukung kinerja dinas [5].

Saat ini, proses penerimaan tenaga ahli di Dinas Komunikasi, Informatika Statistik dan Persandian Provinsi Banten masih dilakukan secara manual, dimana dalam proses seleksi masih dilakukan secara langsung melalui pengumpulan berkas datang langsung ke kantor Dinas Kominfo [6]. Proses seperti ini dapat menimbulkan masalah jika banyak calon Tenaga Ahli yang melamar, maka akan ada banyak berkas yang masuk dan dapat berakibat pada rentannya terjadi kekeliruan berkas, kecurangan dalam penilaian serta kurang efisiensi dalam proses seleksi [7]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam proses seleksi tenaga ahli secara lebih efisien dan transparan. Decision Support System (DSS) atau Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [8].

Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan ini adalah metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep, dimana alternative terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif [9].

Implementasi metode TOPSIS dalam proses rekrutmen telah terbukti efektif dalam berbagai penelitian. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu menyeleksi karyawan baru dengan memberikan peringkat sesuai dengan kualitas masing-masing kandidat, sehingga mempermudah pengambil keputusan dalam menentukan karyawan yang lolos [10]. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu Instansi/Dinas Pemerintahan dalam menentukan Penerimaan Tenaga Ahli dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang telah ditentukan [11].

2 Metode penelitian

Alur penelitian yang dilakukan pada sistem penerimaan tenaga ahli Diskominfo SP Provinsi Banten dengan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

2.1 Penentuan Kriteria

Sebelum melakukan proses perhitungan, berikut merupakan kriteria yang ditentukan untuk penyeleksian tenaga ahli berdasarkan persyaratan perekrutan secara umum pada instansi. Adapun kriteria yang telah ditentukan oleh instansi (pengambil keputusan) yaitu Pendidikan, Pengalaman kerja, Usia, Interview, Psikotest, Sertifikat Keahlian. Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkatan nilai untuk masing-masing variabel pada setiap kriteria 1 sampai 5 dengan ketentuan :

- 1 = Buruk
- 2 = Sangat kurang
- 3 = Kurang
- 4 = Cukup
- 5 = Baik

Berikut ini Tabel kriteria yang digunakan beserta nilainya :

a. Kriteria Pendidikan

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan ketentuan pendidikan minimal SD. Kriteria ini merupakan atribut keuntungan (benefit).

Tabel 1 Kriteria Pendidikan

Pendidikan	Nilai
S1 - S2	5
D3 - S1	4
SMA - D3	3
SMP - SMA	2
SD – SMP	1

b. Kriteria Pengalaman Kerja

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan pengalaman yang dimiliki peserta pada posisi yang sama. Kriteria ini merupakan atribut keuntungan (benefit).

Tabel 2 Kriteria Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Nilai
➤ 4 Tahun	5
➤ 3 Tahun	4
➤ 2 Tahun	3
➤ 1 Tahun	2
< 1 Tahun	1

c. Kriteria Usia

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk

pengambilan keputusan, semakin muda usianya maka semakin baik. Kriteria ini merupakan atribut biaya (cost).

Tabel 3. Kriteria Usia

Usia	Nilai
25 - 30	1
30 - 35	2
35 - 40	3
40 - 45	4
45 - 50	5

d. Kriteria Interview

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan nilai yang diperoleh peserta dari wawancara setelah mengikuti tes tersebut. Kriteria ini merupakan atribut keuntungan (benefit).

Tabel 4 Kriteria Interview

Interview	Nilai
Baik	5
Cukup	4
Kurang	3

e. Kriteria Psikotest

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, Kriteria ini merupakan atribut keuntungan (benefit).

Tabel 5 Kriteria Interview

Psikotest	Nilai
Baik	5
Cukup	4
Kurang	3

f. Kriteria Sertifikat Keahlian

Kriteria ini merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, Kriteria ini merupakan atribut keuntungan (benefit).

Tabel 6 Kriteria Interview

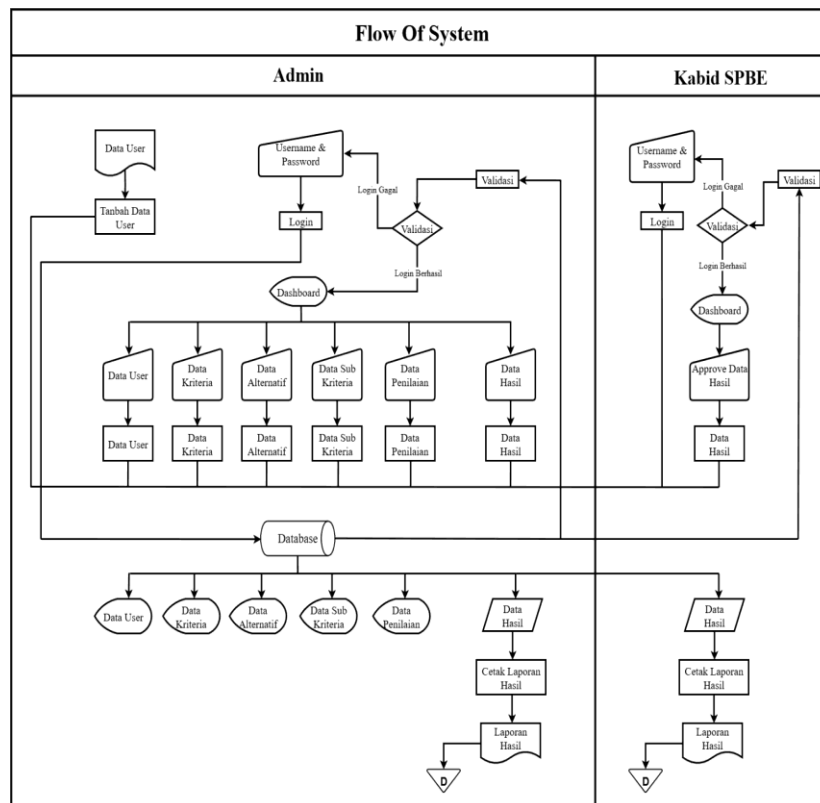
Sertifikat Keahlian	Nilai
Internasional	5
Nasional	4
LSP	3

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan *Flow Of System (FOS)*

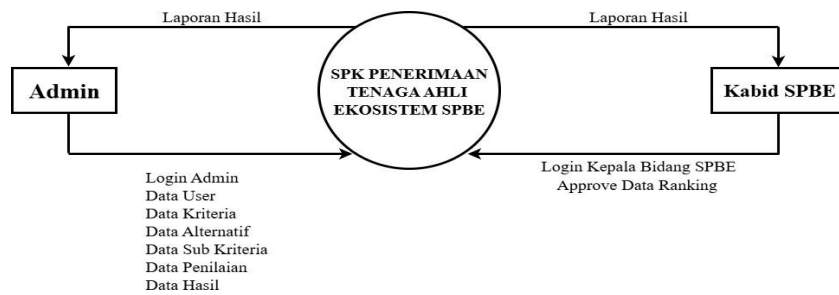
1. Adapun *Flow Of System (FOS)* yang diusulkan pada Dinas Kominfo SP Provinsi Banten adalah sebagai berikut :
2. Admin *login* ke sistem
3. Admin input dan mengelola data user, data kriteria, data alternatif, data bobot
4. Admin melakukan proses perhitungan
5. Kepala bidang SPBE login ke sistem
6. Kepala bidang SPBE melakukan Approve proses perhitungan
7. Admin cetak laporan hasil perankingan
8. Kepala bidang SPBE cetak laporan hasil perankingan



Gambar 1 *Flow Of System* yang diusulkan pada Diskominfo SP Provinsi Banten

3.2 Perancangan Context Diagram

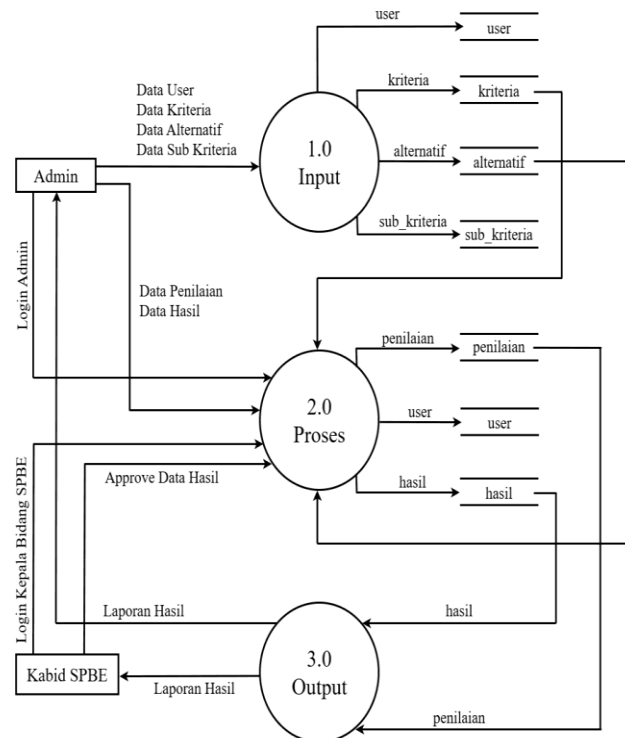
Dalam perancangan ini dijelaskan alur data diagram konteks Tingkat atas, alur data yang masuk dan keluar dari dalam maupun luar sistem.



Gambar 2 *Contex Diagram* Sistem Penerimaan Tenaga Ahli Diskominfo

3.3 Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0

Perancangan ini menjelaskan awal dari proses data, Adapun perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) level 0 yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0

3.4 Impelemntasi Sistem

a. Batasan Implementasi Sistem

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat ke dalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

Dalam pengimplementasian perangkat lunak sistem informasi ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi sistem, yaitu:

1. Basis data yang digunakan dalam mengimplementasikan Sistem Informasi ini adalah MySQL.
2. Sistem Informasi ini dapat dijalankan pada semua sistem operasi Windows dan macOS

Implementasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras untuk mendukung kelancaran pengembangan perancangan sistem informasi berbasis *website* ini, diperlukan perangkat lunak dimana perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung Perancangan sistem informasi ini adalah *PHP*, *XAMPP* dan *web browser*. *PHP* dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang berbasis *website*. Sedangkan *XAMPP* digunakan sebagai pengembangan dalam pembuatan basis data.

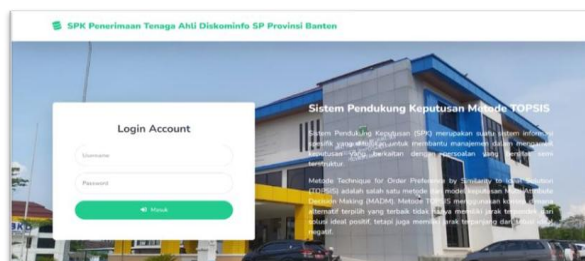
Tabel 7 Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak

No	Jenis	Keterangan
Spesifikasi Perangkat Keras		
1	Perangkat	Komputer/Laptop
2	Memory	4 GB
3	Processor	Intel Core i3
Spesifikasi Perangkat Lunak		
4	Sistem Operasi	Windows 10
5	Web Browser	Google Chrome
6	DBMS	MySQL

b. Implementasi *Brainware*

Brainware merupakan pengguna yang menggunakan sistem. Adapun penggunaannya yaitu:

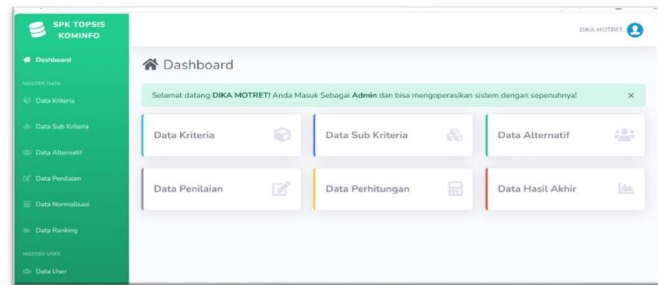
- Admin : admin pada sistem ini mengelola semua data.
- Kepala Bidang SPBE : melihat data, approve laporan dan cetak laporan perankingan.
- Login User



Gambar 4 Halaman Login

c. Halaman Utama / Dashboard

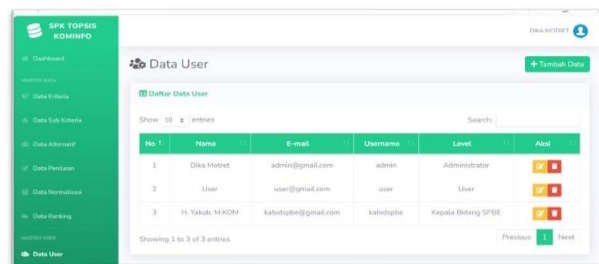
Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali di akses setelah login berhasil. Menampilkan informasi master data dan menu-menu yang ada di dalamnya.



Gambar 5. Halaman Utama / Dashboar

d. Halaman Data User

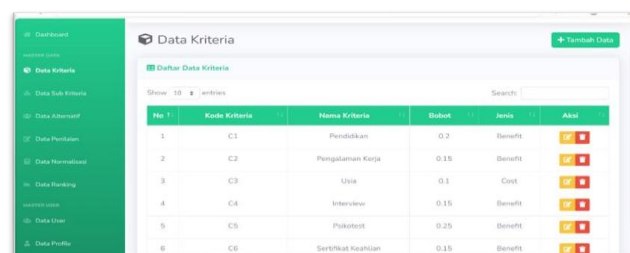
Halaman data user menampilkan data pengguna dari sistem, terdapat 3 pengguna yaitu user, admin dan kepala bidang spbe.



Gambar 6 Halaman Data User

e. Halaman Data Kriteria

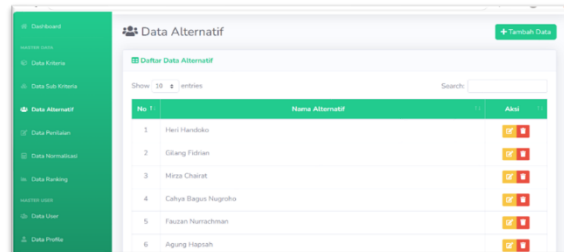
Halaman ini menampilkan data kriteria yang akan digunakan untuk proses penilaian.



Gambar 7 Halaman Data Kriteria

f. Halaman Data Alternatif

Halaman ini menampilkan nama-nama alternatif yang akan dilakukan proses penilaian.

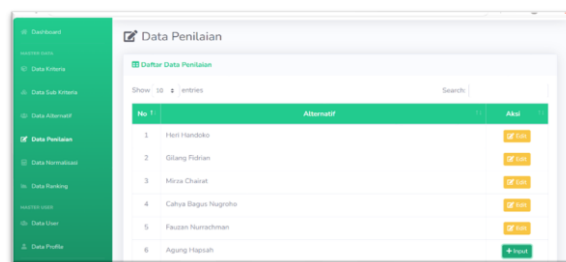


No	Nama Alternatif	Aksi
1	Heri Handoko	✕ +
2	Gilang Ridhan	✕ +
3	Mirza Chaitat	✕ +
4	Calya Bagas Nugroho	✕ +
5	Fauzan Nurachman	✕ +
6	Agung Hapsah	✕ +

Gambar 8 Halaman Data Alternatif

g. Halaman Data Penilaian

Halaman ini untuk melakukan input penilaian sampai dengan proses perankingan.

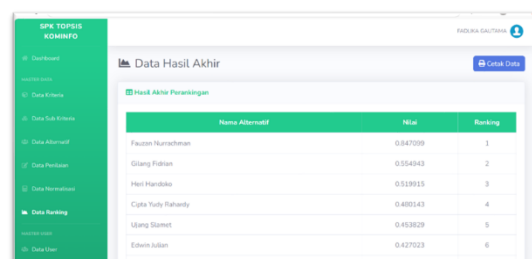


No	Alternatif	Aksi
1	Heri Handoko	✕ +
2	Gilang Ridhan	✕ +
3	Mirza Chaitat	✕ +
4	Calya Bagas Nugroho	✕ +
5	Fauzan Nurachman	✕ +
6	Agung Hapsah	✕ +

Gambar 9 Halaman Data Penilaian

h. Halaman Data Perankingan

Output dari sistem ini adalah laporan perankingan dan bisa dicetak dengan output berupa PDF.



Nama Alternatif	Nilai	Ranking
Fauzan Nurachman	0.847099	1
Gilang Ridhan	0.554943	2
Heri Handoko	0.519915	3
Calya Yody Rahardy	0.480143	4
Utang Slamet	0.493829	5
Edwin Julian	0.427023	6

Gambar 10 Halaman Data Perankingan

4 Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan yang telah dibuat ini untuk menentukan Penerimaan Tenaga Ahli Ekosistem SPBE di Diskominfo SP Provinsi Banten dengan menggunakan metode TOPSIS dan berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem ini di rancang dengan pemrograman terstruktur yang terdiri dari *Flow of Document* (FOD), *Flow of System* (FOS), *Context Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan Normalisasi dengan menggunakan Database *MySQL* dan *Tools Visual Studio Code* sebagai *Teks Editor* kemudian di implementasikan untuk Proses Seleksi Penerimaan Tenaga Ahli di Diskominfo SP Provinsi Banten.
2. Dengan menerapkan metode TOPSIS yang menghasilkan keputusan maksimal dalam penyelesaian dan perhitungan nilai-nilai kriteria yang dimiliki calon pelamar, sehingga diketahui hasil yang akurat.
3. Sistem Pendukung Keputusan ini di implementasikan dengan metode TOPSIS di bidang ekosistem SPBE dengan menentukan Data Kriteria, Sub Kriteria, Alternatif, Normalisasi dan Penilaian sehingga di dapatkan nilai hasil akhir perankingan dari kandidat calon tenaga ahli.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Nurafliyan Susanti *et al.*, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni pada Desa Cikeusik,” *J. Tek. Inform. Unika ST.Thomas(JTIUST)*, vol. 08, pp. 2657–1501, 2023.
- [2] Z. Hakim and R. Rizky, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process,” *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2020, doi: 10.33592/jutis.vol6.iss2.135.
- [3] A. M. Yunita, A. H. Wibowo, R. Rizky, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan,” *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 197–202, 2023.
- [4] M. A. Hakim, S. Sukmara, E. Heriana, A. Ekoprianto, and A. G. Putra, “Perancangan Alat Pendeteksi Logam pada Tepung Berbasis Arduino UNO dengan Metode Magnetik Puller,” *J. Crankshaft*, vol. 7, no. 4, pp. 120–127, 2024, doi: 10.24176/cra.v7i4.13938.
- [5] R. Rizky, S. Sukisno, M. Ridwan, and Z. Hakim, “Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Covid 19 Di Rsud Berkah Pandeglang Banten,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 69–72, 2020, doi: 10.36294/jurti.v4i1.1212.
- [6] Z. Hakim and R. Rizky, “Sistem pakar menentukan karakteristik,” *Jutis*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2019.
- [7] S. Wijaya *et al.*, “Program Peningkatan Kecakapan Hidup Berbasis Vocational Skill Untuk Membangun Jawa Wirausaha Mahasiswa Semester Akhir Mahasiswa Universitas Mathla’ul Anwar Banten,” *J. Dharmabakti Nagri*, vol. 1, no. 3, pp. 133–139, 2023, doi: 10.58776/jdn.v1i3.81.
- [8] R. Rizky, Z. Hakim, S. Setiyowati, S. Susilawati, and A. M. Yunita, “Development of the Multi-Channel Clustering Hierarchy Method for Increasing Performance in Wireless Sensor Network,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 23, no. 3, pp. 603–614, 2024, doi: 10.30812/matrik.v23i3.3348.
- [9] A. Sugiarto, Z. Hakim, S. Setiyowati, A. Gilar Pratama, and A. Heri

Wibowo, "Sistem pendukung keputusan seleksi karyawan menggunakan metode simple additive weighting berbasis web pada PT. DCI," *TEKNOSAINS J. Sains, Teknol. dan Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 82–90, 2022, doi: 10.37373/tekno.v10i1.351.

- [10] R. Rizky *et al.*, "Implementasi metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Perangkat Desa di Mandalasari Kabupaten Pandeglang," *J. Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 09, pp. 2657–1501, 2024.
- [11] R. Rizky *et al.*, "Implementasi Metode Certainty Factor untuk Menentukan Penyakit Demam Berdarah pada RSUD AULIA Pandeglang Banten of the Certainty Factor Method for Dengue Fever at RSUD Aulia Banten," *J. Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 10, no. 01, pp. 2657–1501, 2025.