SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN KARYAWAN BARU PADA PT BPR PRIMADANA ABADI DENGAN METODE TOPSIS

Aldy Pionanda[1], Yulistia[2]
Fakultas Ilmu Kompter dan Rekayasa UMDP, Palembang[12]
Jl. Rajawali No.14 Kota Palembang
E-mail : aldy@mhs.mdp.ac.id[1], yulistia@mdp.ac.id[2]

ABSTRAK

Rekrutmen karyawan merupakan langkah yang dilakukan perusahaan untuk menerima atau menolak calon karyawan baru untuk membantu perusahaan tersebut. PT BPR Primadana Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perbankan. Dimana dalam perusahaan tersebut mempunyai kendala dalam proses melakukan perekrutan karyawan barunya. Digunakan metodologi RUP pada penelitian ini dengan tujuan dapat membantu permasalahan perusahaan dengan membuat sistem pendukung keputusan. Hasil dan simpulan dari penelitian ini sebuah sistem yang dapat menentukan rekrutmen karyawan baru bagi perusahaan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan metode TOPSIS berbasis website.

Kata kunci : Rekrutmen, karyawan, TOPSIS, Sistem pendukung keputusan

ABSTRACTS

Employee recruitment is a step taken by the company to accept or reject prospective new employees to help the company. PT BPR Primadana Abadi is a company engaged in the banking sector. Where the company has problems in the process of recruiting new employees. The RUP methodology is used in this study with the aim of being able to help company problems by creating a decision support system. The results and conclusions of this study are a system that can determine the recruitment of new employees for companies using a website-based decision support system TOPSIS method.

Keywords: Employee, Recruitment, TOPSIS, Decision support system

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi sekarang dapat membantu pekerjaan seseorang dalam berbagai bidang. Dengan berkembangnya teknologi informasi membuat pekerjaan manusia dapat terselesaikan lebih cepat, efisien dan efektif. Pemanfaatan teknologi informasi meliputi analisis data yang khusus, pemodelan keputusan, pengambilan keputusan yang berorientasi solusi, dan perencanaan kedepan menggunakan sistem pendukung keputusan yang merupakan metode untuk pmenghasilkan pilihan konkret pada pemecahan masalah yang konkret juga [1].

Karyawan adalah aset penting dari sebuah perusahaan. Semakin bagus kualitas karyawan yang dimiliki oleh perusahaan maka makin besar pula kesempatan bersaing dengan perusahaan pesaing. Apalagi pada saat sekarang kebutuhan pada industri pekerjaan makin banyak, yang membuat perusahaan harus merekrut calon karyawan mereka secara tepat. Tujuan dari proses perekrutan adalah untuk mendapat calon karyawan yang sesuai dengan posisi tertentu agar mereka dapat berkeja secara optimal. Proses rekrutmen merupakan tugas yang rumut, memerlukan waktu yang cukup lama dan terdapat banyaknya peluang untuk melakukan kesalahan dalam menentukan calon rekrutmen yang tepat [2] .

PT BPR Primada Abadi didirkan pada tahun 2007 dan beoperasi di bidang perbankan. Produk yang ada dihasilkan oleh perusahaan berupa tabungan, kredit, dan deposito. Memiliki total 32 karyawan dan bervisi misi untuk mengingkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Perusahaan ini melakukan perekrutan jika kekurangan karyawan di suatu divisi dan habisnya kontrak suatu karyawan, biasanya dilakukan pada enam bulan sekali atau bisa lebih cepat dari itu. Adapun kriteria yang ditetapkan perusahaan yaitu usia pelamar, lulusan, IPK, pengalaman, dan penampilan yang dimiliki. Namun perekrutan ini memiliki beberapa kendala, banyaknya data calon pelamar yang dipilih secara satu persatu memakan waktu lama proses perekrutan ini. Dan juga pemilihannya itu hanya bedasarkan perkiraan HRD saja yang membuat hasil pemilihan dari HRD terkesan subjektif dan tidak akurat.

Bedasarkan permasalahan terebut, maka diusulkan

sebuah sistem pendukung keputusan yang memakai metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini dipilih dikarenakan memiliki beberapa keunggulan diantaranya konsepnya mudah dipahami sehingga mudah dipelajari, perhitungan efisien, dan kemampuannya dalam hal mengukur kinerja relatif dari alternatif keputusan berupa perhitungan matematis sederhana [3].

2. METODE PENELITIAN

Dalam proses pengembangan sistem informasi sesuai dengan menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*). RUP adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang (iteratif), dengan penekanan pada aspek arsitektur (*architecture-centric*), yang dipandu melalui penggunaan kasus (*use case driven*)[4].

Berikut penjelasan tentang empat fase RUP :

1.*Inception* (Permulaan)

Merupakan fase pendefinsian dari kebutuhan seorang pengguna dari sistem yang dibuat melalui data yang didapat selama proses obeservasi dan wawancara yang dilakukan.

2.*Elaboration* (Perencanaan)

Merupakan fase yang analisis dari perencanaan arsitektur sistem serta membuat prototype dari sistem tersebut.

3.*Construction* (Konsturksi)

Merupakan tahap pengembangan dari fitur sistem yang dibuat yang berfokus pada kode program.

4.*Transition* (Transisi)

Merupakan fase pelatihan dan pengujian penggunaan sistem kepada pengguna agar dapat dimengerti olehnya.

2.1 *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

TOPSIS adalah metode penunjang keputusan banyak kriteria yang diperkenalkan ditemukan oleh Yoon dan Hwang. Topsis memilki dasar bahwa alternatif yang dipilih harus memilki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan memilki jarak terjauh dari solusi ideal negatif [5].

Metode topsis memiliki langkah-langkah sebagai berikut :

1.Menghitung matriks keputusan yang ternomalisasi dengan rumus berikut.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}}$$

Keterangan :

i = 1,2,…,m

j = 1,2,…,n

2.Menghitung matriks keputusan yang ternomalisasi terbobot. Dengan nilai bobot ternomalisasi yij adalah sebagai berikut.

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

Ketentuannya sebagai berikut

$$A^+ = (y1^+, y2^+ y3^+, \dots yn^+)$$

$$A^- = (y1^-, y2^- y3^-, \dots yn^-)$$

$$y1^+ \begin{cases} max_i\, y_{ij} & \text{: jika j adalah atribut keuntungan} \\ min_i\, y_{ij} & \text{: jika j adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y1^- \begin{cases} min_i\, y_{ij} & \text{: jika j adalah atribut keuntungan} \\ max_i\, y_{ij} & \text{: jika j adalah atribut biaya} \end{cases}$$

3.Menghitung jarak suatu nilai bobot di tiap alternatif terhadap solusi ideal positif maupun solusi ideal negatif.

Untuk solusi ideal positif

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (y_{ij} - y_i^+)^2}, i = 1,2,3, \dots m$$

Untuk solusi ideal negatif

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (y_{ij} - y_i^-)^2}, i = 1,2,3, \dots m$$

4.Mencari dengan menghitung nilai prefensi dari tiap alternatif.

$$V = \frac{D^i}{D^i + Di^+}$$

Dimana nilai Vi yang nilainya lebih tinggi menunjukkan alternatif yang lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menyajikan hasil penelitian yang telah dilakukan. Baik itu proses pengumpulan data serta perancangan sistem pendukung keputusan berbasis webiste yang dibuat dengan menggunakan metode TOPSIS.

3.1 Pengumpulan Data

P-ISSN: 2337-8344
E-ISSN: 2623-1247

Untuk pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, studi pustaka, dan observasi. Wawancara dilakukan kepadada manager operasional pada bidang SDM dengan memberikan pertanyaan terkait topik yang diambil, studi pustaka dilakukan dengan mencari landasan teori yang mendukung proses tugas akhir dari jurnal-jurnal dan buku, observasi dilakukan untuk meneliti proses kerja yang dilakukan.

3.2 Kriteria Perekrutan

Dalam proses rekrutmen calon karyawan baru, perusahaan telah menetapkan standar yang harus dipenuhi oleh para calon rekrutmen baru. Berikut kriteria dan bobot yang ditetapkan oleh organisasi perusahaan dalam merekrut calon karyawan baru.

Tabel 1. Kriteria Perekrutan

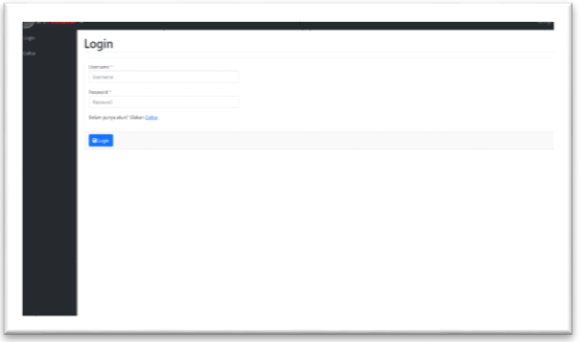
No	Kriteria
1.	Usia
2.	Lulusan
3.	IPK
4.	Pengalaman
5.	Penampilan
6.	Nilai Wawancara
7.	Nilai Psikotes

3.3 Tampilan Antar muka Sistem

Rancangan antar muka merupakan kumpulan gambar antar muka yang ada pada sistem yang telah dibuat. Berikut merupakan rancangan antar muka yang ada.

3.1.1 Tampilan Bagian Login

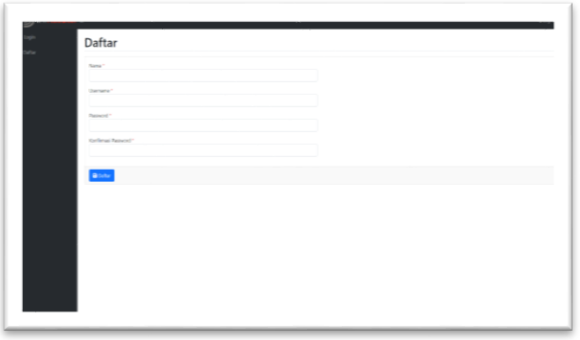
Halaman login digunakan pengguna untuk login ke dalam sistem aplikasi. Disini ada dua level login yaitu HRD sebagai admin dan calon karyawan sebagai pelamar. Jika login HRD maka fungsi nya akan ke sistem pendukung keputusan, namun jika login calon karyawan maka akan masuk ke form lamaran identitas calon karyawan.



Gambar 1.Tampilan Bagian Login

3.1.2 Tampilan Bagian Daftar

Pada halaman daftar digunakan untuk calon karyawan mendaftarkan akunnya untuk masuk ke sistem agar dapat menginput data identitas serta berkas lamarannya. Pada halaman daftar ini calon karyawan perlu menginput nama, username, dan passwordnya.



Gambar 2. Tampilan Bagian Daftar

3.1.3 Tampilan Bagian Identitas

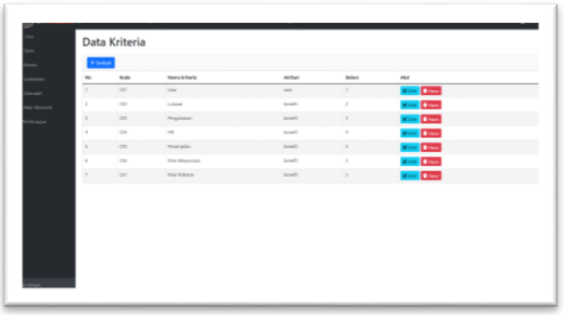
Pada halaman identitas digunakan untuk calon karyawan mengisi form identitasnya. Pada halaman ini calon pelamar diminta untuk mengisi data lamarannya agar dapat tersimpan pada bagian HRD. Pada halaman ini juga calon karyawan dapat mengubah data lamarannya sekiranya ada kesalahan menginput data.

Gambar 3. Tampilan Bagian Identitas

P-ISSN: 2337-8344
E-ISSN: 2623-1247

3.1.4 Tampilan Bagian Kriteria

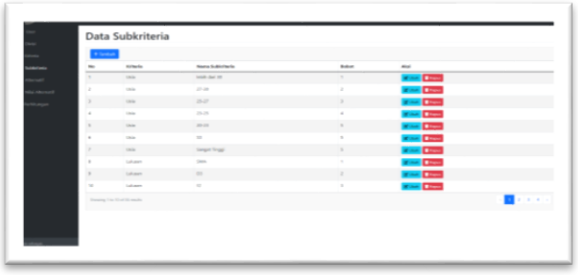
Pada halaman kriteria digunakan HRD untuk menampilkan kriteria yang ada di sistem. Pada halaman ini juga tedapat fitur tambah, ubah, dan hapus.



Gambar 4.Tampilan Bagian Kriteria

3.1.5 Tampilan Bagian Subkriteria

Pada halaman subkriteria ini digunakan HRD untuk melihat subkriteria yang ada di sistem. Pada halaman ini terdapat halaman tambah, ubah, hapus.



Gambar 5. Tampilan Bagian Subkriteria

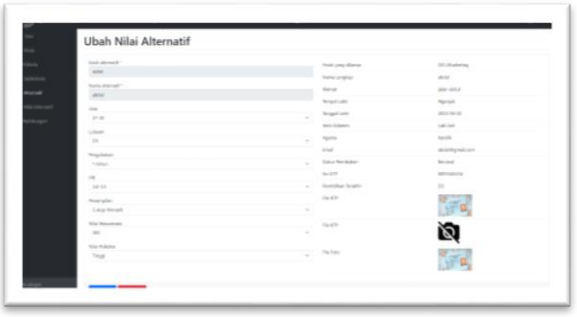
3.1.6 Tampilan Bagian Alternatif

Pada halaman alternatif ini digunakan HRD untuk melihat data calon karyawan yang ada di sistem. Pada halaman ini terdapat data alternatif dari calon karyawan yang mendaftar. jika HRD ingin mengecek data calon karyawan, maka HRD hanya perlu menekan tombol lihat untuk menampilkan data calon karyawan tersebut.

Gambar 6. Tampilan Bagian Alternatif

3.1.7 Tampilan Bagian Alternatif

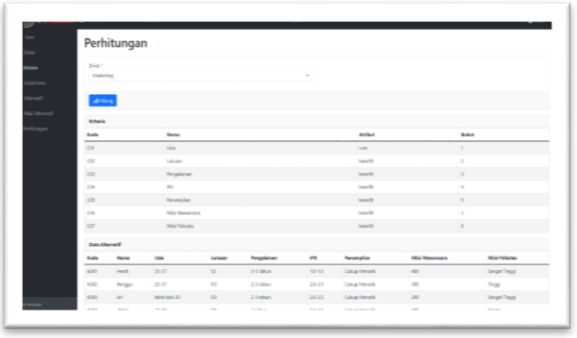
Pada halaman nilai alternatif ini digunakan HRD untuk mengubah nilai calon karyawan yang ada di sistem. Pada halaman ini HRD perlu memilih data alternatif yang ingin dinilai, kemudian sistem akan menampilkan data calon pelamar untuk memudahkan proses penilaian.



Gambar 7. Tampilan Bagian Nilai Alternatif

3.1.8 Tampilan Bagian Perhitungan

Pada halaman perhitungan ini digunakan HRD untuk melihat perhitungan di tiap divisi yang ada di sisitem. Pada halaman ini HRD dapat memilih berbagai divisi tergantung lamaran yang dibuka. Kemudian juga bisa menfilter kebutuhan sesuai kebutuhan lamaran atau perusahaan. Pada halaman ini juga HRD dapat mencetak hasil perhitungan ini menjadi bentuk laporan.



Gambar 8. Tampilan Perhitungan

3.4 Implementasi Perhitungan TOPSIS

Berikut ini contoh kasus perhitungan rekrutmen calon karyawan baru menggunakan metode TOPSIS yang dilakukan terhadap program yang telah dibuat. Dalam kasus ini kriteria yang dibutuhkan perusahaan merupakan data yang di dapatkan oleh perusahaan, namun untuk data karyawan menggunakan data dummy. Langkah-langkah perhitungan TOPSIS sebagai berikut.

3.4.1 Memastikan Kriteria dan Bobot Kriteria

Penentuan kriteria dan bobot kriteria ini ditentukan lansung oleh perusahaan.

Tabel 2.Kriteria Dan Bobot Kriteria

No	Kriteria	Keterangan	Bobot
1.	Usia	Cost	10
2.	Lulusan	Benefit	15
3.	IPK	Benefit	15
4.	Pengalaman	Benefit	10
5.	Penampilan	Benefit	10
6.	Nilai Wawancara	Benefit	20
7.	Nilai Psikotes	Benefit	20

3.4.2 Menentukan Subkriteria

Berikut subkritera masing-masing dari kriteria yang ada yang telah didapat dalam sesi wawancara dalam pengumpulan data.

A. Subkriteria Usia

Tabel 3.Subkriteria Usia

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Usia	lebih dari 30	1
2	Usia	27-30	2
3	Usia	25-27	3
4	Usia	23-25	4
5	Usia	20-23	5

B. Subkriteria Lulusan

Tabel 4.Subkriteria Lulusan

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Lulusan	SMA	1
2	Lulusan	D3	2
3	Lulusan	S1	3
4	Lulusan	S2	4
5	Lulusan	S3	5

C. Subkriteria IPK

Tabel 5.Subkriteria IPK

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	IPK	0-1.0	1
2	IPK	1.0-1.5	2
3	IPK	2.0-2.5	3
4	IPK	3.0-3.5	4
5	IPK	3.5-4.0	5

D. Subkriteria Pengalaman

Tabel 6.Subkriteria Pengalaman

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Pengalaman	Fresh Graduate	1
2	Pengalaman	1 tahun	2
3	Pengalaman	2-3 tahun	3
4	Pengalaman	3-5 Tahun	4
5	Pengalaman	Lebih dari 5 tahun	5

E. Subkriteria Penampilan

Tabel 7.Subkriteria Penampilan

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Penampilan	Tidak Menarik	1
2	Penampilan	Kurang Menarik	2
3	Penampilan	Cukup Menarik	3
4	Penampilan	Menarik	4
5	Penampilan	Sangat Menarik	5

F. Subkriteria Nilai Wawancara

Tabel 8.Subkriteria Nilai Wawancara

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Nilai Wawancara	Tidak disarankan	1
2	Nilai Wawancara	Kurang disarankan	2
3	Nilai Wawancara	Netral	3
4	Nilai Wawancara	Dapat dipertimbangkan	4
5	Nilai Wawancara	Dapat disarankan	5

G. Subkriteria Nilai Psikotes

Tabel 9.Subkriteria Nilai Psikotes

No	Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot
1	Nilai Psikotes	Tingkat Kemampuan kurang	1
2	Nilai Psikotes	Tingkat kemampuan sedang	2
3	Nilai Psikotes	Tingkat kemampuan cukup	3
4	Nilai Psikotes	Tingkat kemampuan tinggi	4
5	Nilai Psikotes	tingkat kemampuan sangat Tinggi	5

3.4.3 Menentukan Nilai Masing-masing Alternatif

Tabel 10.Nilai Alternatif

Alternatif	Usia	Lulusan	Pengalaman	IPK	Penampilan	Nilaiwawancara	Nilai Psikotes
A001	3	4	4	2	3	4	5
A002	3	2	3	3	3	3	4
A003	2	2	2	3	3	2	5
A004	2	2	2	4	3	3	4
A005	2	3	1	4	4	3	4
A006	3	1	3	4	4	3	3
A007	4	3	1	3	2	3	3

3.4.4 Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Tabel 11.Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Alternatif	Usia	Lulusan	Pengalaman	IPK	Penampilan	Nilaiwawancara	Nilai Psikotes
A00	0.	0.5	0.60	0.	0.35	0.49	0.4
1	4045	835	3	225	36	61	642
A002	0.40445	0.29177	0.45223	0.33375	0.35636	0.37221	0.37144
A003	0.26697	0.29177	0.30015	0.33375	0.35636	0.24881	0.46442
A004	0.26697	0.29177	0.30015	0.45	0.35636	0.37221	0.37144
A005	0.26697	0.43776	0.15008	0.45	0.47214	0.37221	0.37144
A006	0.40445	0.14599	0.45223	0.45	0.47214	0.37221	0.27785
A007	0.53394	0.43776	0.15008	0.33375	0.23557	0.37221	0.27785

3.4.5 Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi dan Terbobot

Tabel 12.Perhitungan Matriks Keputusan Ternormalisasi dan Terbobot

Alternatif	Usia	Lulusan	Pengalaman	IPK	Penampilan	Nilaiwawancara	Nilai Psikotes
A001	0.00405	0.00875	0.06003	0.00338	0.00354	0.00992	0.00928
A002	0.00405	0.00438	0.00452	0.00506	0.00354	0.00744	0.00743
A003	0.0027	0.00438	0.00302	0.00506	0.00354	0.00496	0.00928
A004	0.0027	0.00438	0.00302	0.00675	0.00354	0.00744	0.00743
A005	0.0027	0.00656	0.00151	0.00675	0.00471	0.00744	0.00743
A006	0.00405	0.00219	0.00452	0.00675	0.00471	0.00744	0.00557
A007	0.00539	0.00656	0.00151	0.00506	0.00236	0.00744	0.00557

3.4.6 Perhitungan Dari Matriks Solusi Ideal Positif Dan Ideal Negatif

Tabel 13.Perhitungan Dari Matriks Solusi Ideal

Positif Dan Ideal Negatif

Ideal	Usia	Lulusan	Pengalaman	IPK	Penampilan	Nilai wawancara	Nilai Psikotes
positif	0.027	0.0875	0.0603	0.0675	0.0471	0.0992	0.0928
negatif	0.0539	0.0219	0.0151	0.0338	0.0236	0.0496	0.0743

3.4.7 Perhitungan Nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Tabel 14.Perhitungan .Nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Alternatif	Positif	Negatif
A001	0.0382	0.1025
A002	0.0609	0.0543
A003	0.0756	0.0569
A004	0.0626	0.0606
A005	0.059	0.0728
A006	0.0819	0.0583
A007	0.078	0.0531

3.4.7 Perhitungan Nilai Preferensi

Tabel 15.Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	Preferensi
A001	0.7285
A002	0.4716
A003	0.4295
A004	0.4917
A005	0.5522
A006	0.4158
A007	0.4048

3.4.8 Perangkingan

Tabel 16.Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai	Rangking
A001	0.7285	1
A002	0.5522	2
A003	0.4917	3
A004	0.4716	4
A005	0.4295	5
A006	0.4158	6
A007	0.4048	7

Dalam proses perangkingan ini perusahaan dapat menentukan banyaknya calon karyawan yang ingin di rekrut bedasarkan nilai terbesar bedasarkan hasil perangkingan yang telah dilakukan sistem.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan setelah selesai dibuat sistem pendukung keputusan ini, dengan adanya sistem ini dapat membantu proses perekrutan karyawan agar lebih cepat serta meminimalisir kesalahan yang ada dalam proses penyaringan calon karyawan. Metode TOPSIS yang digunakan juga dapat menjadi acuan dalam perhitungan matematis. Sistem pendukung ini juga dapat digunakan calon karyawan untuk mengisi lamaran dan dapat digunakan hrd untuk menghitung serta merangking calon karyawan yang ingin di rekrut nantinya.

4.2 Saran

saran alangkah baiknya untuk untuk melakukan penyesuaian terhadap sistem jika nantinya ada pembaruan fitur. Atau juga bisa menambahkan metode sistem pendukung keputusan lain agar bisa menjadi referensi baru bagi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Syafrizal Melwin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DECISION SUPPORT SYSTEM)," vol. 11, 2010.

[2] A. Gunawan, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Perekrutan Karyawan Dengan Menggunakan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Study Kasus Pada PT," *Valprisma Jaya Abadi, eprints. dinus. ac. id*, 2014.

[3] E. G. Wahyuni dan A. T. Anggoro, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dengan Metode TOPSIS," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 14, no. 2, hal. 108–116, 2017.

[4] A.S Rosa dan Shalahudddin M., Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika Bandung, 2016.

[5] N. Rahmansyah dan S. A. Lusinia, Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan. Padang: Pustaka Galeri Mandiri, 2016.