

Sistem Pendukung Keputusan dengan *Profile Matching*: Studi Kasus Kenaikan Jabatan Karyawan di PT Madubaru

J Q Tilman¹, M Akbar^{*2}

^{1,2} Program Studi Informatika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

E-mail: jeremiasquantinotilman@gmail.com¹, mutaqin@mercubuana-yogya.ac.id^{*2}

Abstrak. Untuk meningkatkan kinerja pegawai maka perlu adanya kenaikan jabatan bagi karyawan, hal ini bertujuan untuk menghargai setiap kerja keras karyawan. Permasalahan yang dapat terjadi disebabkan yaitu pihak manajemen kesulitan dalam menentukan karyawan yang akan mendapatkan kenaikan jabatan dikarenakan jumlah karyawan dan subdivisi PT Madubaru yang cukup banyak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *profile matching* dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah siklus hidup pengembangan sistem klasik yang biasa disebut model waterfall. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) kenaikan jabatan karyawan dengan metode *profile matching* berbasis website dapat melakukan perhitungan nilai uji tes berdasarkan skema penilaian yang telah ditentukan. Sistem pendukung keputusan untuk kenaikan jabatan karyawan pada PT Madubaru dengan *profile matching* dapat melakukan pembobotan nilai berdasarkan pada nilai uji tes dan nilai wawancara yang diperoleh dengan mengacu pada nilai standar yang ditetapkan oleh perusahaan pada setiap variabel uji yang digunakan. Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan karyawan dengan metode *profile matching* berbasis website dapat melakukan perhitungan nilai rangking dengan menggunakan metode perhitungan *profile matching*.

Kata kunci: kenaikan pangkat karyawan; *profile matching*; sistem pendukung keputusan.

Abstract. To improve employee performance, it is necessary to have a promotion for employees; this aims to show appreciation for every employee's hard work. Problems that can occur are caused by the difficulty in determining which employees will be promoted due to the many employees and PT Madubaru's subdivisions. The method used in this study was *profile matching*, and the system development method used in this study was the System Development Life Cycle (SDLC), which is commonly referred to as the waterfall model. Based on the results of the study, it can be concluded that the decision support system for employee promotion using the website-based *profile matching* method could calculate test scores based on a predetermined assessment scheme. The decision support system for employee promotions using the website-based *profile matching* method could weight scores based on test scores and interview scores obtained by referring to the standard values set by the company for each test variable. The decision support system for employee promotions using the website-based *profile matching* method could calculate rank values using the *profile matching* calculation method.

Keywords: decision support systems; employee promotions; *profile matching*.

1. Pendahuluan

Kenaikan jabatan yang diberikan kepada karyawan merupakan suatu bentuk reward atau penghargaan terhadap hasil kerja karyawan. Selain itu dengan pemberian kenaikan jabatan bagi karyawan yang memiliki etos kerja yang baik akan menjadi motivasi kerja bagi karyawan tersebut dan karyawan lainnya untuk meningkatkan kinerja karyawan. Penilaian terhadap karyawan untuk kepentingan kenaikan jabatan perlu diadakan rangkaian penilaian dalam jangka waktu tertentu dengan suatu metode penilaian tertentu yang dilakukan oleh Human Resources Departement (HRD).

Kinerja karyawan menjadi penentu keberhasilan sebuah perusahaan, dalam hal ini sumber daya manusia (SDM) karyawan pada suatu perusahaan menjadi hal terpenting bagi pengembangan perusahaan tersebut[1]. Karyawan merupakan pilar utama kemajuan suatu perusahaan dalam mempertahankan kelangsungan bisnis bagi perusahaan tersebut serta dapat berkembang dan memiliki kemampuan untuk bersaing dengan perusahaan lainnya serta mendapatkan keuntungan yang maksimal[2]. Keberhasilan sebuah perusahaan menjalankan kegiatan perusahaannya sangat berkaitan pada kapasitas karyawan yang bekerja pada tingkat kepala, staf serta karyawan lain pada divisi tersebut.

PT Madubaru Yogyakarta merupakan sebuah perusahaan agroindustri berbasis tanaman tebu. Perusahaan tersebut memiliki karyawan sebanyak 1000 orang dengan rincian karyawan tetap berjumlah 200 orang dan buruh yang bekerja pada proses penggilingan berjumlah 800 orang. Salah satu produk yang diproduksi yaitu gula dengan merk Madukismo (MK). Perusahaan dipimpin seorang direktur yang membawahi kepala bagian dan staf dalam sebuah struktur organisasi.

Dalam usahanya untuk meningkatkan kinerja para karyawan, diperlukan tersedianya kenaikan jabatan, di mana ini merupakan Langkah untuk mengapresiasi kinerja yang sudah dilakukan oleh para karyawan. Bagian SDM menentukan karyawan yang layak mendapatkan kenaikan jabatan dengan melakukan penilaian yang ditetapkan dalam kurun waktu tertentu. Banyaknya karyawan dan subdivisi membuat bagian SDM kesulitan untuk menentukan karyawan yang akan naik jabatan, disisi lain unsur subyektif masih mendominasi penentuan kenaikan jabatan dikarenakan masih dilakukan secara manual.

Dalam menentukan keputusan yang tepat, pemangku keputusan dapat menggunakan sistem untuk membuat keputusan agar lebih obyektif[3]. Menurut [4], sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem yang spesifik ditujukan membantu pemangku keputusan dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. SPK merupakan sistem berbasis komputer yang mampu menghasilkan informasi dan dapat digunakan membantu manajemen atau pemangku keputusan/kepentingan sebagai alternatif keputusan dengan memanfaatkan data dan model. SPK dibagi menjadi lima karakteristik, yaitu komputerisasi sistem, pengambilan keputusan dilakukan oleh sistem, membantu memecahkan masalah sulit, dan penyelesaiannya tidak dapat dilakukan dengan kalkulasi manual, terdapat bantuan simulasi interaktif, dan kumpulan data dan model merupakan komponen utama[5].

SPK dapat diimplementasikan dengan beberapa metode atau teknik seperti *analytical hierarchy process* (AHP)[6], *profile matching*[7], *simple additive weighting* (SAW)[8], *technique for others reference by similarity to ideal solution* (TOPSIS)[9], dan *weighted product*[10]. Metode *profile matching* merupakan metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat kemampuan yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu untuk dibuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan salah satu metode di atas yaitu *profile matching*.

2. Metode

System development life cycle (SDLC) diterapkan dalam penelitian ini sebagai metode pengembangan sistem. SDLC ini dikenal dengan daur hidup pengembangan sistem di mana didalamnya memiliki beberapa tahapan atau proses. SDLC yang terkenal yaitu daur hidup sistem model klasik yang biasa disebut dengan model *waterfall*[11]. Gambar 1 menunjukkan tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan model

waterfall yang digunakan dalam penelitian ini. Tahapan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian terdiri dari empat yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian yang akan dijabarkan dalam subbab 2.1 sampai 2.4.

2.1. Analisis

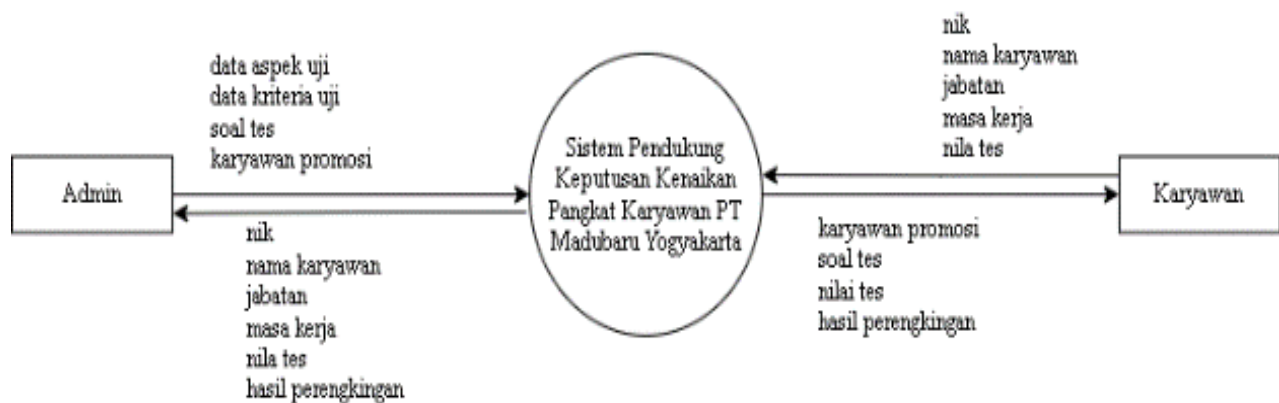
Analisis dengan tujuan dalam perancangan dan pengembangan sistem diperlukan peninjauan langsung pada sistem informasi yang dibutuhkan instansi yang terkait dalam mengolah data dan informasi kenaikan pangkat karyawan PT Madubaru Yogyakarta. Dalam tahap ini dilakukan perencanaan dan pengumpulan yang akurat, valid dan handal. Dalam perencanaan dilakukan observasi, perumusan masalah dan penentuan tujuan, sedangkan untuk pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur dan wawancara.



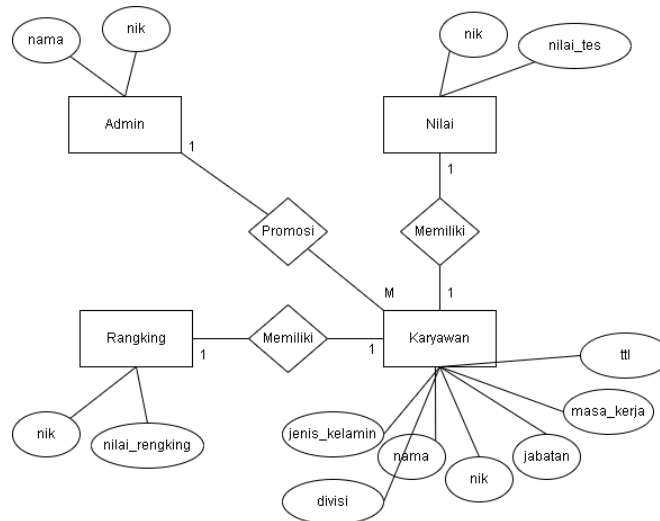
Gambar 1. Tahapan penelitian

2.2. Desain

Setelah semua kebutuhan dikumpulkan, kebutuhan tersebut diubah dalam struktur data dengan menggunakan *data flow diagram* (DFD)[12] seperti terlihat pada Gambar 2 dan juga desain basis data seperti terlihat pada Gambar 3. Terdapat empat entitas seperti terlihat pada desain basis data yaitu tabel Admin, Karyawan, Nilai, dan Rangking, di mana setiap entitas berhubungan satu sama lain.



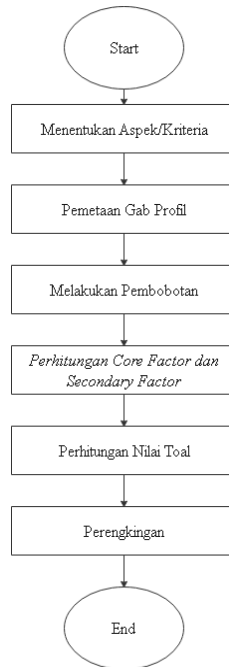
Gambar 2. Data flow diagram (DFD)



Gambar 3. Entity relationship diagram (ERD)

2.3. Pengkodean

Pada tahapan ini dilakukan proses desain antarmuka website agar menarik dan terlihat mudah digunakan oleh pengguna. Hal tersebut agar website dapat dibuka disemua *browser* atau dapat diartikan sebagai responsif.



Gambar 4. Flowchart

Langkah-langkah metode *profile matching* sebagaimana Gambar 4 adalah:

1. Menentukan aspek atau kriteria yang digunakan sebagai standar penilaian pada karyawan
2. Pemetaan Gap profil, pemetaan gap profil merupakan selisih antar nilai karyawan terhadap nilai standar yang ditentukan oleh perusahaan.
3. Setelah langkah 2, selanjutnya dilakukan pembobotan dengan memenuhi standar pemberian nilai bobot seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembobotan[13]

Gap	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi individu kurang 1 tingkat/level
2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kurang 2 tingkat/level
3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kurang 3 tingkat/level
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kurang 4 tingkat/level

4. Perhitungan nilai Core Factor dan Secondary Factor

Perhitungan Core Factor

$$ncf = \frac{\sum nc}{\sum ic}$$

Keterangan:

ncf : nilai rerata core factor

nc : total nilai core factor

ic : jumlah item core factor

Perhitungan Secondary Factor

$$nsf = \frac{\sum ns}{\sum is}$$

Keterangan:

nsf : nilai rerata secondary factor

ns : total nilai secondary factor

is : jumlah item secondary factor

5. Perhitungan Nilai Total

Perhitungan nilai total

$$N = x(ncf) + x(nsf)$$

Keterangan:

ncf : nilai rerata core factor

nsf : nilai rerata secondary factor

N : nilai total dari aspek

x : nilai persentase (%) yang diinputkan

2.4. Pengujian sistem

Pada tahap pengujian sistem, dilakukan pengujian dari segi logika dan fungsionalitas sistem. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya meminimalisir *bug* dan juga meminimalisir kesalahan keluaran, sehingga dapat sesuai dengan keinginan.

Pengujian blackbox merupakan sebuah metode pengujian perangkat lunak berfokus pada sisi fungsionalitas sistem, khususnya pada masukan dan keluaran sistem. Tahap pengujian perangkat lunak harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak[14].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi sistem

SPK kenaikan pangkat karyawan pada PT Madubaru berbasis website ini terdiri dari beberapa tahapan yang diantaranya adalah:

1. Proses Login

Sebelum masuk pada laman admin, pengguna melakukan proses login dengan memasukkan username dan password. Keduanya kemudian akan dicocokkan oleh sistem dan tabel pengguna yang terdapat pada basis data, jika terjadi kecocokan atau kesesuaian maka pengguna akan dilanjutkan pada laman admin, dan jika ternyata tidak terjadi kecocokan maka pengguna akan melihat tampilan pesan kesalahan yaitu “Maaf password dan username Anda salah”

2. Proses Rekomendasi Karyawan

Proses rekomendasi karyawan diawali dengan proses input nama karyawan oleh kepala staf dengan tujuan merekomendasikan kenaikan pangkat bagi bawahannya dikarenakan suatu alasan penilaian kinerja yang baik.

3. Proses Input Data

Melalui link form yang dikirim otomatis kepada alamat email karyawan yang mendapatkan rekomendasi kenaikan pangkat oleh atasan pada divisi kerjanya.

4. Proses Seleksi Administrasi

Biodata yang dimasukkan karyawan yang direkomendasikan akan ditampilkan pada laman calon karyawan yang mendapatkan kenaikan jabatan. Kemudian informasi hasil seleksi data dan informasi tes akan dikirimkan kepada karyawan secara otomatis setelah proses seleksi data dilakukan.

5. Proses Tes Online

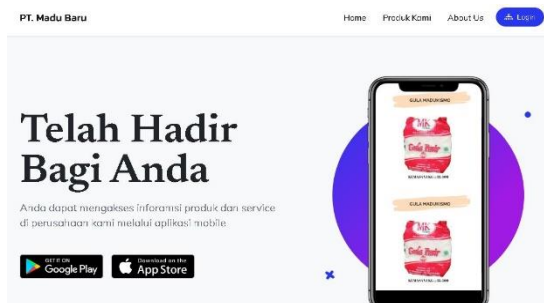
Proses tes online dilakukan dengan menggunakan link yang dikirimkan secara otomatis ke alamat email karyawan yang dinyatakan lulus seleksi administratif.

6. Proses Perhitungan Nilai Rangking

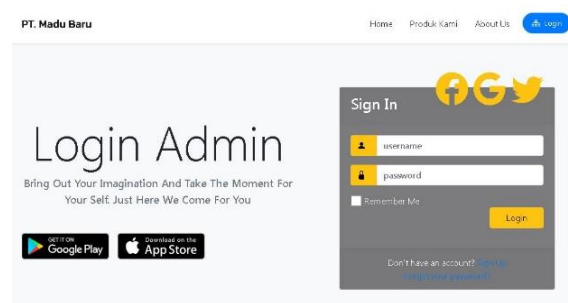
Jika karyawan telah memiliki nilai tes dan wawancara, maka akan dilakukan proses perhitungan nilai dengan menggunakan metode *profile matching* yang kemudian akan diurutkan sehingga akan didapatkan rangking sehingga dapat diputuskan karyawan yang mendapatkan kenaikan jabatan.

3.2. Implementasi antarmuka sistem

Tampilan antarmuka sistem yang diimplementasi meliputi halaman beranda, halaman login, halaman input data uji, halaman profil dan halaman nilai rangking. Kesemuanya tersaji dalam Gambar 5 sampai dengan Gambar 9.



Gambar 5. Halaman beranda



Gambar 6. Halaman login

Gambar 7. Halaman input data uji

Gambar 8. Halaman profil

No	ID	Nama Peserta	Gender	Umur	Jabatan	Nilai Rank
1	PLMAR001	Yohana Nitis Melo	Perempuan	24	Admin	4.4825
2	PLMAR002	Azzadelita Bete	Perempuan	24	Programmer	4.8575
3	PLMAR003	Victoria Nova Naiheli	Perempuan	24	Kasir	4.9425
4	PLMAI004	Selestina Laruk Tari	Perempuan	24	Customer Service	4.27
5	PLMAR005	Anna Lidya Mau	Perempuan	22	Admin	4.065

Gambar 9. Halaman nilai ranking

3.3. Evaluasi sistem

Tahapan pengujian usability penting untuk dilakukan. Pengujian ini menggunakan metode dengan mengujicobakan secara langsung aplikasi yang telah dibangun kepada pengguna[15]. Pengujian ini dilakukan kepada 30 karyawan PT Madu Baru dengan menggunakan angket dengan skala likert tingkat kelayakan diberikan oleh pengguna dengan mengikuti skala penilaian sebagai berikut:

Sangat Paham (SP)	= 5
Paham (P)	= 4
Netral (N)	= 3
Tidak Paham (TP)	= 2
Sangat Tidak Paham (STP)	= 1

Tabel 2. Hasil pengujian usability

Item	Jumlah Responden					Nilai	%	Keterangan
	STP	TP	N	P	SP			
1	0	0	6	14	10	124	82,67	Sangat Paham
2	0	1	7	13	9	120	80	Paham
3	1	0	12	14	3	108	72	Paham
4	2	1	15	4	8	105	70	Paham
5	3	2	8	9	8	107	71,33	Paham
6	0	1	18	4	7	107	71,33	Paham
7	0	0	13	16	1	108	72	Paham
8	0	0	21	7	2	101	67,33	Paham
9	0	0	9	19	2	113	75,33	Paham
10	0	0	11	16	3	112	74,67	Paham

4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa SPK kenaikan jabatan karyawan dengan metode *profile matching* dapat melakukan perhitungan nilai uji tes berdasarkan skema penilaian yang telah ditentukan. Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan karyawan dengan metode *profile matching* berbasis website dapat melakukan pembobotan nilai berdasarkan pada nilai uji tes dan nilai wawancara yang diperoleh dengan mengacu pada nilai standar yang ditetapkan oleh perusahaan pada setiap variabel uji yang digunakan. Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan karyawan dengan metode *profile matching* berbasis website dapat melakukan perhitungan nilai rangking dengan menggunakan metode perhitungan *profile matching*.

Referensi

- [1] M. Moehariono, *Pengukuran kinerja berbasis kompetensi*. Jakarta, 2012.
- [2] H. Hertiana, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik menggunakan Metode TOPSIS," *JITK*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2018.
- [3] K. Kusriani, *Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan*, 1st ed. Yogyakarta: ANDI, 2007.
- [4] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi criteria decision making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan*, 1st ed. Yogyakarta, 2017.
- [5] H. J. Watson, "Revisiting Ralph Sprague's Framework for Developing Decision Support Systems," *CAIS*, vol. 42, pp. 363–385, 2018, doi: 10.17705/1CAIS.04213.
- [6] F. N. Cahya, A. Zumarniansyah, and H. Hikmatulloh, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 140–146, 2022, doi: <https://doi.org/10.31294/jtk.v8i2.12814>.
- [7] J. Risa, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Profile Matching dalam Mengidentifikasi Gejala Awal Penderita COVID-19," *jsisfotek*, Sep. 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v5i2.169.
- [8] R. S. Bima and M. Akbar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Framework menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: BSI UAD)," vol. 5, no. 2, pp. 92–98, 2022, doi: <https://doi.org/10.37729/intek.v5i2.2224>.
- [9] R. Ini, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Aceh Tengah Menggunakan Metode TOPSIS," *Jatilima*, vol. 4, no. 02, pp. 92–97, Nov. 2022, doi: 10.54209/jatilima.v4i02.329.
- [10] A. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Baru Berdasarkan Zonasi dengan Metode *Weighted Product* (Studi Kasus: SMPN 5 Kota Tangerang Selatan)," *E-LINK*, vol. 17, no. 2, p. 94, Nov. 2022, doi: 10.30587/e-link.v17i2.4749.

- [11] D. Naga malleswari, M. Pavan Kumar, D. Sathvika, and B. Ajay Kumar, “A Study on SDLC For Water Fall and Agile,” *IJET*, vol. 7, no. 2.32, p. 10, May 2018, doi: 10.14419/ijet.v7i2.32.13516.
- [12] S. Yoo, “Data Flow Diagrams,” in *Encyclopedia of Information Systems*, Elsevier, 2003, pp. 455–468. doi: 10.1016/B0-12-227240-4/00031-9.
- [13] Muh. N. Sutoyo, “Metode Profile Matching,” USN Kolaka, 2016.
- [14] B. Beizer, *Black-box testing: techniques for functional testing of software and systems*. New York: Wiley, 1995.
- [15] M. Hertzum, *Usability Testing: A Practitioner’s Guide to Evaluating the User Experience*. in *Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics*. Cham: Springer International Publishing, 2020. doi: 10.1007/978-3-031-02227-2.