

Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Bogowonto Primalaras Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Web

Haris Ihsanil Huda¹, Ahmad Asifuddin², Zaenal Mustofa³

¹Sistem Informasi, Universitas Sains Dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No. 605, e-mail: harisxid@gmail.com

²Sistem Informasi, Universitas Sains Dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No 605, e-mail: ashif@stekom.ac.id

³Ilmu Komputer, Universitas Sains Dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No. 605 e-mail: zm.tofu@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 Oktober 2021

Received in revised form 02 November 2021

Accepted 10 November 2021

Available online 1 Desember 2021

ABSTRACT

One of the main factors in achieving effective and efficient performance is attention to human resources. Having reliable and truly appropriate human resources with needs is the hope of every manager. The company needs employees with the appropriate abilities with job roles.

As for the position of PT. Bogowonto Primalaras still uses a work period limit where employees cannot fill vacant positions at any time, based on the criteria of tenure an employee fulfills the term of service that is in accordance with his expectations. where on assessment in absenteeism is carried out by collecting daily report data that makes HRD send one by one who has sent the daily report. Where is the report related to the productivity criteria of an employee who has reached the target or not.

Keywords: *Information System, MySql, Php, Web, Profile Matching*

1. Latar Belakang

Sumber daya manusia merupakan faktor utama yang perlu diperhatikan dalam upaya menciptakan kinerja yang efektif dan efisien dalam perusahaan. Memiliki sumber daya manusia yang handal dan benar-benar sesuai dengan kebutuhan adalah harapan setiap manajer. Untuk itu diperlukan pegawai yang memiliki kemampuan sesuai dengan peran jabatan yang diduduki dan dapat menjalankan tugas pekerjaan dengan penuh tanggung jawab.

Adapun dalam pengambilan keputusan sering kurang tepat sasaran terhadap seorang karyawan yang di nilai dari satu kriteria pertama yang tanpa memikirkan peluang di kriteria lainnya. Dimana seseorang karyawan sudah mencapai masa kerjanya terpenuhi memenuhi syarat untuk naik jabatan maka karyawan tersebut mendapatkan promosi kenaikan jabatan. Tanpa melihat kriteria kedua yaitu absensi, yang dimana karyawan tersebut tidak memenuhi persyaratan. Dengan adanya penilaian secara subyektif membuat kecemburuan sosial terhadap karyawan yang merasa kurang adil terhadap keputusan yang berlaku. Sehingga membuat karyawan lain mengalami penurunan

Received Oktober 31, 2021; Revised Oktober 02, 2021; Accepted November 10, 2021

kinerjanya yang padahal memenuhi kriteria lainnya antara lain absensi baik, produktifitas memenuhi target, dan pengetahuan tentang pendidikannya sangat baik. Maka di samping itu akan berdampak oleh perusahaan dimana kerugian ekonomi akan memicu karyawan untuk menegakkan hak mereka dengan cara ingin naik jabatan, di situlah muncul permasalahan yang terdeteksi, diantaranya : Masih adanya penilaian secara sepihak menyebabkan kecemburuan sosial dan penilaian menjadi tidak adil antara karyawan lainnya dalam penilaian kinerja pegawai merupakan hal yang hampir tidak bisa dihindari.

PT. Bogowonto Primalaras yang berlokasi dikota Semarang Jl. Walisongo No. 203 KM.11 Karang Anyar Tugu Semarang Jawa Tengah. dalam proses kenaikan jabatan masih berlangsung secara komputerisasi yang sederhana dengan menggunakan Microsoft office dan profil jabatan belum terkomputerisasi serta terorganisir dalam satu database yang mudah untuk diakses, adapun dalam proses penilaian potensi sumber daya manusia terdiri dari empat aspek dan dengan bobot sebagai berikut :

Tabel. 1 Kriteria Penilaian Kenaikan Jabatan PT. Bogowonto Primalaras

| Kriteria | Bobot |
|----------------|-------|
| Pendidikan | 20% |
| Prokduktifitas | 30% |
| Absensi | 25% |
| Masa Kerja | 25% |

Sumber : Data Perusahaan PT. Bogowonto Primalaras(2020)

Adapun dalam kenaikan jabatan masih memakai batasan masa kerja yang dimana karyawan tidak dapat untuk sewaktu-waktu mengisi jabatan yang kosong tersebut, dikarenakan pada kriteria masa kerja seseorang karyawan belum memenuhi batasan masa kerja yang sesuai jabatan didudukinya. Dimana pada penilaian dalam absensi dilakukan dengan pengumpulan data laporan harian yang membuat HRD harus mengimput secara satu per satu siapa sajakah yang sudah mengirimkan laporan harian. Dimana laporan tersebut berkaitan dengan kriteria produktifitas seseorang karyawan yang sudah mencapai target ataupun belum. Keseluruhan hasil penilaian potensi sumber daya manusia tersebut merupakan profil karyawan, sedangkan data karyawan yang ada relatif banyak dan proses penilaian potensi sumber daya manusia yang ada masih berdiri sendiri-sendiri dan hasilnya disimpan dalam file-file yang terpisah. Sehingga pihak HRD dalam memilih karyawan yang memenuhi kompetensi tertentu sebagian masih dilakukan dengan cara manual dan sebagian lagi sudah terkomputerisasi, sehingga proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama.

Sistem yang akan dibangun lebih bersifat untuk membantu HRD dan Manajer dalam pengambilan keputusan dan bukan menggantikannya, menggunakan aplikasi komputer dengan bahasa pemrograman berbasis web dengan aplikasi Dreamweaver CS6 untuk membuat perancangan dan MySQL sebagai pengembangan database-nya.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Analisa Gap Kompetensi atau Profile Matching. Menurut garis besar Profile Matching merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi jabatan yang kosong tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan menggunakan metode profile matching (Asfan M. & Irwan P., Universitas PGRI Tuban, 2013) Membahas tentang pengisian jabatan yang kosong pada proses kenaikan jabatan sering mengalami kesulitan karena pengajuan calon kadidat yang bisa menempati jabatan tersebut dengan cara pencocokan profil karyawan dan profil jabatan kurang terdefinisi dengan baik. Untuk meminimumkan kendala tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menganalisa beberapa karyawan yang sesuai dengan profil jabatan yang ada. Sistem pendukung keputusan untuk proses profile matching dan analisis gap ini dibuat berdasarkan data di PT. Industri Kemasan Semen Gresik (PT. IKSG). Proses Profile Matching dilakukan untuk menentukan rekomendasi karyawan dalam Sistem Kenaikan Jabatan dan perencanaan karir berdasar pada 3 variabel yaitu Pengetahuan dan Budaya Perusahaan, Kemampuan, serta Kepribadian. Hasil dari proses seleksi berupa skor akhir karyawan sebagai rekomendasi bagi pengambilan keputusan untuk memilih karyawan yang cocok pada jabatan yang kosong tersebut.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan untuk Promosi Jabatan Struktural pada Bimbingan Belajar Sciencemaster menggunakan Metode GAP Kompetensi (Profile Matching) (Arif L.H. & Tito P., Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2013). membahas tentang permasalahan yang sering terjadi dalam proses penilaian kinerja karyawan diantaranya adalah subyektifitas pengambilan keputusan, terutama jika beberapa karyawan ada yang memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda. Penggunaan sistem pendukung keputusan, diharapkan mengurangi subyektifitas dalam pengambilan keputusan. Sebagai gantinya akan dilakukan perhitungan terhadap seluruh kriteria untuk seluruh karyawan, sehingga diharapkan karyawan dengan kemampuan terbaik yang terpilih. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan Gap Koptensi ini dibuat berdasarkan data dan norma-norma sumber daya manusia. Proses penghitungan Gap dilakukan untuk menentukan rekomendasi karyawan dalam sistem promosi jabatan berdasarkan 3 aspek yaitu aspek kecerdasan, Sikap Kerja dan Perilaku. Hasil dari proses ini berupa rangking karyawan. Rangking ini merupakan dasar rekomendasi bagi pengambilan keputusan untuk memilih karyawan yang cocok pada jabatan yang kosong tersebut. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Microsoft SQL Server untuk databasenya dengan Visual Studio 2010 sebagai tools compiler-nya dengan menggunakan bahasa C++. Dari hasil implementasi sistem, disimpulkan keputusan terhadap profile matching proses evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan struktural pada bimbingan belajar Sciencemaster.

2.3 Menurut (Kadri, 2013) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Pengertian Sistem Informasi merupakan kumpulan dari sub-subsistem yang saling berhubungan satu sama lain, dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan, yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna. Sub-subsistem tersebut merupakan pengelompokan dari beberapa komponen yang lebih kecil, bagaimana subsistem berkelompok bergantung pada interpretasi subsistem tersebut (Darmawan & Fauzi, 2013).

2.4 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya di bangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di gunakan dalam pengambilan keputusan, Aplikasi Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan CBIS (Computer Based Information System) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang di kembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak berstruktur. Ada tiga (3) fase proses pengambilan keputusan menurut Simon dalam **Error! Reference source not found.**, yaitu :

- a) *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendektasian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan di peroleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

b) *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

c) *Coice*

Pada tahap ini di lakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Kenaikan jabatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi perencanaan karir pegawai dan juga untuk meremajakan suatu posisi jabatan agar diduduki oleh seseorang yang mempunyai kriteria-kriteria yang cocok untuk menempati suatu jabatan yang diusulkan. Adapun kriteria pertama yang diusulkan yaitu, sikap kerja, dan kecerdasan yang dimiliki pegawai. Kriteria kedua yaitu tingkat pendidikan, lamanya waktu bekerja, prestasi kerja. Dengan adanya penilaian secara subyektif membuat kecemburuan sosial terhadap pegawai yang merasa kurang adil terhadap keputusan yang berlaku. Temuan permasalahan yang terdeteksi, diantaranya: Masih adanya penilaian secara sepihak menyebabkan kecemburuan sosial dan penilaian menjadi tidak objektif atau subyektifitas dalam penilaian kinerja pegawai merupakan hal yang hampir tidak bisa dihindari (Adhar, 2014).

2.5 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML, PHP banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis. PHP sering juga digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*. Disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server*. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser* (client) (Madiun, 2016)

2.6 MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL(*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL merupakan perangkat lunak (*software*) gratis dibawah lisensi GPL (*GNU General Public License*) (Murya, 2014).

2.7 Pengertian Dreamweaver CS6 merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe System yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya”.

Dreamweaver CS6 tergabung dalam paket Adobe Creative Suite (CS) yang di dalamnya terdapat paket desain grafis, video editing, dan pengembangan web aplikasi. Pada Dreamweaver CS6 terdapat beberapa fitur baru dari versi sebelumnya seperti :

- a) Fluid Grid Layout yang dapat mengatur multi halaman web dengan mudah.
- b) Web Fonts Manager manajemen yang memungkinkan Anda untuk menggunakan font yang tersedia di web server.
- c) CSS Style Panel tambahan untuk membuat grafis seperti bayangan pada elemen tertentu, gradient, membuat sudut oval dan lain sebagainya.
- d) CSS Transitions spesial efek pada elemen, Phone GAP memungkinkan Anda untuk membangun aplikasi smartphone menjadi lebih mudah dari sebelumnya.

Jadi, Dreamweaver CS6 adalah program untuk membuat website dan Adobe yang paling banyak digunakan saat ini oleh para pengembang website karena program ini canggih namun tetap mudah digunakan (Sadeli, 2013).

2.8 Pengertian *phpMyAdmin* adalah *tools* yang dapat digunakan dengan mudah untuk memajemen *database MySQL* secara *visual* dan *Server MySQL*, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi *database*". *Tools* ini cukup populer, Anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket *triad phpMyAdmin*, karena termasuk dalam *xampp* yang sudah di install (Nugroho, 2013).

- a) Pengertian *XAMPP*
XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySQL* (Nugroho, 2013).
- b) Pengertian Berbasis *Web*
Berbasis *Web* merupakan perangkat lunak yang dapat diakses dengan menggunakan *browser* (Sukanto & Shalahuddin, 2013).

3. Metode Penelitian

3.1 Pengertian *Profile Matching*

Proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi seorang pegawai ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*). Semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar, yang berarti memiliki peluang lebih besar bagi seorang calon pegawai untuk bisa dipromosikan (Ananta & Winiarti, 2013). Dan berikut merupakan langkah-langkah perhitungan dalam *profile matching*:

- a) Langkah awal dalam metode *profile matching* ini adalah menghitung nilai *gap* untuk masing-masing kriteria. Dalam hal ini, proses perhitungan nilai gap di lakukan dengan menentukan selisih antara profil karyawan dengan profil jabatan.

$$\text{Gap} = \text{Profil Karyawan} - \text{Profil Jabatan}$$

- b) Langkah kedua adalah pembobotan, pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing aspek itu sendiri. Pemberian pembobotan sendiri diberikan sesuai dengan aspek dan kriteria pada sebuah kasus tertentu, contoh dalam pembobotan dapat dilihat pada berikut :

Tabel 2. Bobot Nilai *GAP* Kompetensi

| No | Selisih | Bobot Nilai | Keterangan |
|----|---------|-------------|--|
| 1 | 0 | 5 | Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan |
| 2 | 1 | 4,5 | Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level |
| 3 | - 1 | 4 | Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level |
| 4 | 2 | 3,5 | Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level |
| 5 | - 2 | 3 | Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level |

Sumber : Ananta & Winiarti, 2013

- c) Perhitungan dan Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Setelah menentukan bobot nilai *gap* untuk ketiga aspek yang dibutuhkan, kemudian tiap aspek dikelompokkan lagi menjadi 2 kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

- 1) *Core Factor* (Faktor Utama) merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol/paling dibutuhkan oleh suatu kriteria yang diperkirakan dapat

menghasilkan hasil yang optimal. Untuk menghitung *core factor* digunakan rumus :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF= Nilai rata-rata *core factor*

NC= Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

- 2) Secondary factor (Faktor Pendukung) adalah item-item selain aspek yang ada pada core factor. Untuk menghitung secondary factor digunakan rumus :

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF= Nilai rata-rata secondary factor

NS = Jumlah total nilai secondary factor

IS = Jumlah item secondary factor

- 3) Perhitungan Nilai Total Tiap Aspek

Dari perhitungan core factor dan secondary factor dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profile. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus:

$$N = X\% NCI + X\% NSc$$

Keterangan :

N = Nilai Total Tiap Aspek

NCI = Nilai Core Factor

NSc = Nilai Secondary Factor

X% = inputan nilai persen dari sistem

- 4) Rangking

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah rangking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan/posisi tertentu. Penentuan mengacu rangking pada hasil perhitungan yang ditunjukkan pada rumus dibawah ini :

$$Rangking = X\% NKI + X\% NSK + X\% NKP$$

Keterangan :

NKI = Nilai Aspek A

NSK = Nilai Aspek B

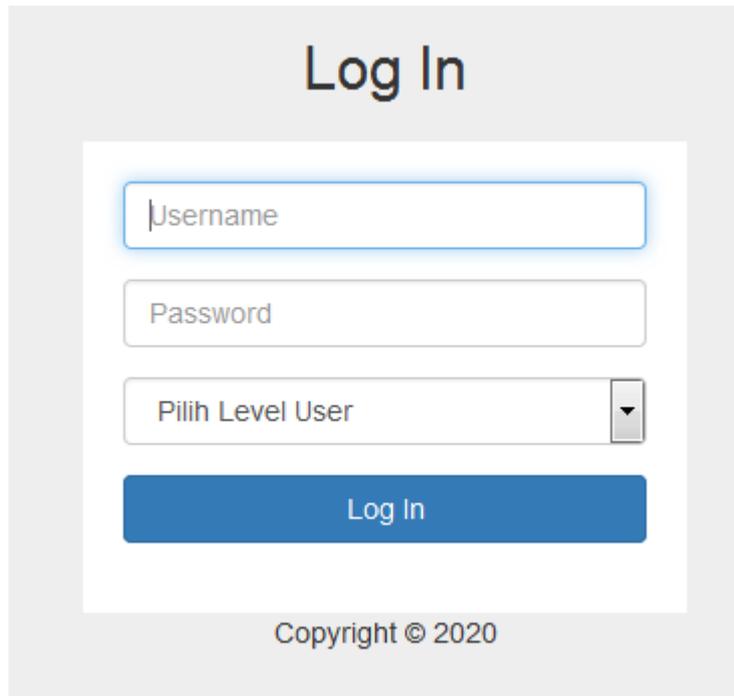
NKP = Nilai Aspek C

X% = inputan nilai persen dari sistem

4. Hasil Dan pembahasan

Halaman login

Akan tampil pertama kali ketika sistem dijalankan, halaman login ini untuk login Admin dan Manajer.



Gambar 1 Halaman Login

Halaman utama

Adalah halaman awal untuk admin memilih apa yang akan di kerjakan, sedangkan untuk level manajer hanya dapat melihat beberapa menu tertentu saja.



Gambar 2 Halaman Utama

Halaman Input Data User

Halaman Input Data User berfungsi untuk memasukan data user/admin pengguna untuk aplikasi ini.

Gambar 3 Halaman Input Data User

Halaman Input aspek profil

Digunakan untuk menambah data kategori aset yang akan di masukan ke dalam sistem informasi.

| No | Kode | Nama | Bobot | Core Factor | Secondary Factor | Aksi |
|----|-------|-------------|-------|-------------|------------------|----------------|
| 1 | A0001 | Kecerdasan | 20% | 60% | 40% | [Edit] [Hapus] |
| 2 | A0002 | Sikap Kerja | 30% | 60% | 40% | [Edit] [Hapus] |
| 3 | A0003 | perilaku | 30% | 60% | 40% | [Edit] [Hapus] |

Gambar 4 Halaman Input data barang

Halaman Input Faktor Aspek

Digunakan untuk menambah data faktor yang akan di masukan ke dalam sistem informasi.

| No | Kode | Nama | Tipe | Aspek Faktor | Aksi |
|----|-------|---------------------------|------------------|--------------|----------------|
| 1 | F0001 | Common Sense | Core Factor | Kecerdasan | [Edit] [Hapus] |
| 2 | F0002 | Variable Izu | Core Factor | Kecerdasan | [Edit] [Hapus] |
| 3 | F0003 | Sistemika Berfika | Secondary Factor | Kecerdasan | [Edit] [Hapus] |
| 4 | F0004 | Pemalaran Dan Solusi Real | Secondary Factor | Kecerdasan | [Edit] [Hapus] |
| 5 | F0005 | Intensifikasi | Core Factor | Kecerdasan | [Edit] [Hapus] |

Gambar 5 Halaman Input tambah data barang

Halaman Gap
Digunakan untuk menghitung GAP profil jabatan dan karyawan

Kode Promosi Jabatan: P001
Jabatan: Kepala Produksi
Periode: 01-03-2020

Hitung Gap

Kecerdasan

| No | Nama Karyawan | Common Sense (cf) | penalaran dan solusi real (sf) | konsentrasi (cf) | logika praktis (sf) | fleksibilitas berfikir (sf) | imajinasi kreatif (cf) | antisipasi (cf) | potensi kecerdasan (sf) | Total Persentase |
|----|---------------|-------------------|--------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| 1. | Agus Sumarjo | (3-3) | (4-3) | (3-3) | (2-4) | (2-4) | (3-2) | (2-2) | (3-3) | (4-4) (3-2) 0.20 |
| 2. | Kukuh Andi | (3-3) | (4-2) | (5-5) | (2-4) | (2-2) | (3-3) | (2-3) | (3-1) | (4-2) (3-4) 2.80 |

Gambar 6 Hitung GAP

5. Kesimpulan dan Saran

Dalam proses kenaikan jabatan yang berlangsung pada PT. Bogowonto Primalaras masih dilakukan secara manual dan bersifat subyektif, yaitu tidak sesuai dengan kenyataan dan melalui proses yang sangat rumit, seperti adanya pegawai yang dinilai dari satu kriteria saja, tetapi langsung mendapatkan kenaikan jabatan, padahal pegawai tersebut belum tentu unggul pada kriteria-kriteria yang lainnya. Hal tersebut terjadi karena tidak adanya sistem yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menentukan pegawai yang berhak untuk naik jabatan sesuai dengan nilai kriteria yang dibutuhkan. Merancang suatu Sistem Pendukung Keputusan untuk kenaikan jabatan berfungsi untuk membantu General Manager pada PT. Bogowonto Primalaras Bersaudara menentukan pegawai yang berhak untuk naik jabatan melalui perhitungan pencocokan profil. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan proses analisis dilakukan sampai pada tahap penerapan.

Daftar Pustaka

Karyawan pada PT. Ayn dengan Metode Profile Matching, Medan: STMIK Potensi Utama

Ananta, P.W. & Winiarti, S., 2013; "Menggunakan Metode GAP Kompetensi", 1, pp.547-583

Darmawan, D., & Fauzi, K. N., 2013; "Sistem Informasi Manajemen", Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Hidayat, A.L. & Pinandita, T., 2013; "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan untuk romosi Jabatan Struktural pada Bimbingan Belajar Sciencemaster menggunakan Metode GAP Kompetensi", Purwokerto: Universitas Muhammadiyah

Kadir Abdul, 2013; "Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi", Yogyakarta: Andi.

Krismiaji, 2015, "*Sistem Informasi Akuntansi*", Unit Penerbit, Yogyakarta.

Madiun, M., 2016; "*Pemrograman PHP dan My SQL untuk Pemula*", Yogyakarta: CV. Andi Offset.

Muqtadir, A. & Purdianto, I., 2013; "*Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching*", Tuban: Universitas PGRI

Murya, 2014; "*Project PHP Membuat Web Site Buku Digital*", Jakarta: Jasakom

Nofriansyah, D., 2014; "*Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*", Yogyakarta: Deepublish

Nugroho Bunafit, 2013; "*Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*", Yogyakarta : Gava Media

Sadeli Muhammad, 2013; "*Dreamweaver CS6 Untuk Orang Awam*", Palembang: Maxikom.

Sugiyono, 2014; "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*", Bandung: Alfabeta

Sukamto, R.A., & Shalahuddin, M., 2011; "*Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*", Bandung.