

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA PT HASTA KARYA SEJAHTERA

Teguh Purnomo¹⁾, Luqman²⁾, Rahayu Widayanti³⁾

Program Studi Teknik Informatika, Sistem Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang
ipangteguh@gmail.com¹⁾, laffandi@yahoo.com²⁾, rahayustimata@gmail.com³⁾

Abstract

PT. Hasta Karya Sejahtera engaged in the installation and management of electricity in cooperation with PLN. PT Hasta Karya Sejahtera serve new electrical installation, termination and connection of electricity, and electricity payment online. The problems that exist in PT Hasta Karya Sejahtera is still using the performance appraisal form manually. The research objective is to simplify the Field Personnel in assessing the promotion so as to provide objective information and transparency to the leadership. Data collection methods used were interviews and survey, while. System development method used is the waterfall method. System Decision Support promotion appraisal using weighted product method can simplify the field personel in assessing the promotion so as to provide objective information and transparency to the leadership

Keywords: Decision Support System, Promotion, Weighted Product.

Abstrak

Perkembangan teknologi perangkat berbasis Android yang semakin meningkat dapat dimanfaatkan sebagai peluang untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran aritmatika. Cara untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan membuat aplikasi pembelajaran aritmatika berbasis Android. Untuk membuat aplikasi tersebut, diperlukan metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi pola aritmatika yang dapat diolah menjadi aplikasi yang dapat memahami langkah-langkah pengolahan aritmatika. Materi aritmatika adalah urutan karakter yang mirip dengan bahasa pemrograman skrip. Keduanya memiliki pola aturan tertentu yang harus diikuti untuk menghindari kesalahan pada tahap pengolahan hasil. Metode yang dapat digunakan untuk mencari pola dalam aturan tertentu adalah Backus Naur Form (BNF). BNF adalah metalanguage sintaksis yang umum digunakan sebagai notasi untuk generasi bahasa saat ini. Sebagian besar compiler seperti Turbo dan MinGW menggunakan BNF untuk mengurai skrip pemrograman.

Kata kunci: Android, Backus Naur Form, Pembelajaran Aritmatika

PENDAHULUAN

PT Hasta Karya Sejahtera merupakan salah satu perusahaan *outsorsing* yang memberi pelayanan jasa. PT Hasta Karya Sejahtera bekerja sama dengan Perusahaan listrik negara (PLN) untuk mengelola angka meter yang sudah dilakukan pengontrolan untuk dijadikan tagihan rekening bulanan pada setiap pelanggan. *Human resource development* (HRD) adalah salah satu divisi yang ada pada PT Hasta Karya Sejahtera yang bertanggung jawab tentang kepegawaian. Salah satu tugas *Human resource development* (HRD) adalah melakukan rekap penggajian dan penilaian pegawai. Pada PT Hasta Karya Sejahtera mempunyai sejumlah pegawai 50 tetap dan 100 pegawai kontrak, yang setiap tahun dilakukan proses penilaian kinerja. Proses penilaian kinerja karyawan yang ada di PT Hasta Karya Sejahtera

masih dilakukan secara manual, di mana verifikator atau pengawas lapangan dinilai langsung oleh koordinator, sedangkan koordinator dinilai langsung oleh HRD. *Human Resource Development* dan koordinator menilai kinerja pegawai dengan mengisi *form* penilaian yang terdiri dari beberapa kriteria. Kriteria penilaian yang digunakan dalam menilai pegawai yaitu penilaian pendidikan, masa kerja, kinerja, presensi dan kepemimpinan. Sistem penunjang keputusan adalah sistem yang mampu memberikan pemecahan pada permasalahan dengan kondisi semi struktur yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam sistem penunjang keputusan ini terdapat beberapa metode salah satunya yaitu *wighted product*. Metode *Weighted Product* (WP) digunakan karena masalah pemilihan pegawai digolongkan dalam masalah yang bersifat

multiobjectives yaitu ada banyak tujuan yang ingin dicapai dan *multicriteria* yaitu ada banyak kriteria untuk mencapai tujuan. Selain itu, dengan Metode *Weighted Product* (WP) maka pengguna atau *user* dapat menentukan sendiri bobot kepentingan dari masing-masing kriteria. Proses penilaian pegawai yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu 1 minggu. Hal ini menyebabkan HRD kesulitan dalam mendapatkan berkas rekap hasil penilaian, karena koordinator berada pada masing-masing kantor cabang dan membutuhkan waktu untuk menyerahkan hasil penilaian ke kantor pusat. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka perlu adanya sistem pendukung keputusan untuk membantu *Human Resource Development* dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan dan mengelola data penilaian pegawai. Oleh karena itu dibuatlah “Sistem Penunjang Keputusan untuk Promosi Pegawai menggunakan Metode *Weighted Product* pada PT Hasta Karya Sejahtera”.

Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2009:34) Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut O'Brien (2005:5), sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. (Jogiyanto 2009:33) Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem informasi adalah kombinasi dari komponen-komponen terkait, yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses dan menyediakan output informasi yang diperlukan oleh pengguna dalam sebuah organisasi.

Flowchart

Menurut Jimmy.S (2011:116) *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analyst dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart* digunakan untuk mempresentasikan program. Oleh karena itu *flowchart* harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman.

Sistem Pendukung Keputusan atau dikenal dengan *Decision Support System* (DSS), pada tahun 1970-an sebagai pengganti istilah *Management Information System* (MIS) Kusri (2007:15), tetapi pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari MIS yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Maksud dan tujuan dari adanya SPK, yaitu untuk mendukung pengambilan keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh

atau tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semiterstruktur dan tidak terstruktur.

Metode *Weighted Product* memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalihkan hasil penilaian setiap atribut Putra (2013 : 91). Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standart. Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif.

Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian sebagai untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif S_i diberikan sebagai berikut :

1. Penentuan nilai bobot W

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

2. Penentuan nilai Vektor S

$$S = (W_j^{A_{wj}} \cdot w) \cdot (W_i^{A_{wn}} \cdot w)$$

3. Penentuan nilai Vektor V

$$V_{jn} = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Dimana :

$$V = \text{Preferensi alternatif}$$

dianalogikan sebagai vektor V

$$W = \text{Bobot kriteria / subkriteria}$$

$$j = \text{Kriteria}$$

$$i = \text{Alternatif}$$

$$n = \text{Banyaknya kriteria}$$

$$S = \text{Preferensi alternatif}$$

dianalogikan sebagai vektor S

HTML adalah bahasa dengan tanda-tanda khusus yang digunakan di awal era web untuk menyajikan informasi (Kadir, 2009:12), dokumen HTML mempunyai susunan sebagai berikut:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> TITLE </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

Menurut Kadir (2009:8) *JavaScript* adalah bahasa skrip (bahasa yang kodenya ditulis menggunakan teks biasa) yang ditempelkan pada dokumen HTML dan diproses pada sisi klien. Dengan adanya bahasa *JavaScript*, kemampuan dokumen HTML menjadi semakin luas. Sebagai contoh, dengan menggunakan *JavaScript* dimungkinkan untuk memvalidasi masukan-masukan pada formulir sebelum formulir dikirim ke *server*. Selain itu, *JavaScript* juga dimungkinkan untuk mengimplementasikan tugas yang bersifat interaktif tanpa berhubungan dengan *server*.

CSS merupakan suatu bahasa skrip yang digunakan dalam dokumen HTML untuk menciptakan suatu *style* (penyajian) yang dapat membuat kemampuan HTML menjadi lebih luas Kadir (2009:450). Dengan menggunakan CSS, *style* dapat didefinisikan pada *file* terpisah sehingga *style* dapat digunakan beberapa kali pada sejumlah dokumen yang berbeda.

Menurut Kadir (2008:2), PHP merupakan bahasa skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasil dari pemrosesan yang terjadi di server kemudian dikirim ke klien yang diakses melalui *browser*. PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis yang artinya PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan data dari database lain. PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page* dimana PHP merupakan bahasa yang berbentuk skrip yang ditempatkan dan diproses di server, hasilnya dikirim kepada *client* melalui *browser*. PHP merupakan pemrograman

web yang dirancang untuk membuat aplikasi *web* yang dinamis, artinya dapat membentuk suatu output berdasarkan keinginan *user*. PHP bermula pada tahun 1994, saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip Perl yang data mengetahui tentang siapa saja yang melihat daftar riwayat hidupnya. Kemudian skrip-skrip tersebut dikemas menjadi *tool* yang disebut “*Personal Home Page*”. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI versi 2 dimana pada versi ini pemrogram dapat mencantumkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Serta dapat melakukan komunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan.

Menurut Soeherman (2008:185) *Database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya. Di dalam praktek organisasi atau perusahaan, *database* dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi untuk meningkatkan performa kerja menyeluruh dalam skema *Database Management System* (DBMS), selain sebagai penyimpanan data dan pengelola data, *database* juga dapat dimanfaatkan untuk menciptakan keunggulan-keunggulan lain, seperti:

1. Menciptakan integritas data antar komputer atau bahkan antar divisi.
2. Mempermudah proses *sharing* atau bertukar data dengan pengguna lain yang memiliki otoritas.
3. *Database* memungkinkan pengolahan data untuk menghasilkan berbagai format informasi dalam bentuk laporan yang mudah dimodifikasi (*customize*).
4. Mengurangi data yang tidak konsisten atau data ganda.
5. Data terpusat sehingga mudah dikelola dan dikendalikan.

Menurut Kadir (2009:17) *Database Management System* (DBMS) adalah suatu perangkat lunak yang ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan pengendalian akses

data. Dengan menggunakan perangkat lunak ini pengelolaan data menjadi mudah dilakukan. Selain itu perangkat lunak ini juga menyediakan berbagai piranti yang berguna. Misalnya piranti yang memudahkan dalam membuat berbagai bentuk laporan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, dan ditujukan untuk menangani penciptaan, pemeliharaan, dan pengendalian akses data. Dengan menggunakan *Database Management System* ini pengelolaan data menjadi mudah dilakukan.

Rosa (2013:133) mendefinisikan *Unified Modelling Language* “UML” adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berbasis objek.” Effendi (2012:55) berpendapat bahwa Dengan menggunakan UML, pemodelan bisnis (*business modeling*) dapat digambarkan dengan detail hubungan antara proses bisnis dengan user. Selanjutnya perancangan perangkat lunak sampai tahap implementasi secara detail digambarkan oleh masing-masing kategori diagram yang ada dalam UML. Dengan demikian, user bisa dengan mudah memahami mekanisme sistem secara keseluruhan. Sedangkan bagi pengembang sistem, memudahkan dalam pembangunan perangkat lunaknya karena cukup memperhatikan interaksi antara objek-objek dalam sistem.

Dari pendapat Rosa (2013:133) dan Effendi (2012:55) tentang UML dapat disimpulkan bahwa UML merupakan bahasa yang digunakan untuk menggambarkan desain, arsitektur, aktivitas dan kebutuhan bisnis dengan basis objek. Selain itu UML juga digunakan untuk menjelaskan dan

memberikan pemahaman terkait proses bisnis yang berjalan maupun yang akan dirancang kepada pengguna atau konsumen.

Rosa (2013:141-142) mendefinisikan *Class Diagram* sebagai berikut.

Class Diagram atau Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada Diagram kelas.

Rosa (2013:155-156) mendefinisikan *Use Case Diagram* sebagai berikut.

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case Diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada *Use Case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *Use Case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *Use Case*.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.

2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. (Rosa dan Shalahudin, 2013:155-156).

Rosa (2013:161-162) mendefinisikan

Activity Diagram sebagai berikut.

Activity Diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor. Jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampil dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan yang ditampilkan pada perangkat lunak.

Rosa (2013:165-167) mendefinisikan *Sequence Diagram* sebagai berikut: *Sequence Diagram* atau Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat

dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansikan menjadi objek. Banyak diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan makadiagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

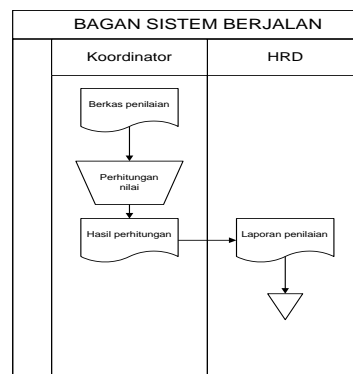
Rosa A.S (2013:59) mendefinisikan *Conceptual Data Model (CDM)* sebagai berikut. *CDM (Conceptual Data Model)* atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. *CDM* dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data. *Conceptual Data Model (CDM)* merupakan konsep data yang akan diimplementasikan ke dalam *database*. Pada model ini dijelaskan bagaimana hubungan antar tabel yang terjadi dalam *database*.

Rosa A.S (2013:63) mendefinisikan *Physical Data Model (PDM)* sebagai berikut. Model Relasional atau *Physical Data Model (PDM)* adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. *PDM* merupakan konsep yang menerapkan detail dari bagaimana data disimpan di dalam basis data. *PDM* sudah merupakan bentuk fisik perancangan basis data yang sudah siap diimplementasikan ke dalam *DBMS* sehingga nama tabel juga sudah merupakan nama asli tabel yang akan diimplementasikan ke dalam *DBMS*. Pengertian *Physical Data Model (PDM)* di atas dapat disimpulkan bahwa *PDM* digunakan untuk menggambarkan data serta hubungan refensial

antar tabel. Dalam *PDM* ini sudah tampak tipe data dalam tabel apa yang merefensikan yang nantinya akan digunakan sebagai *foreign key* dalam *database*.

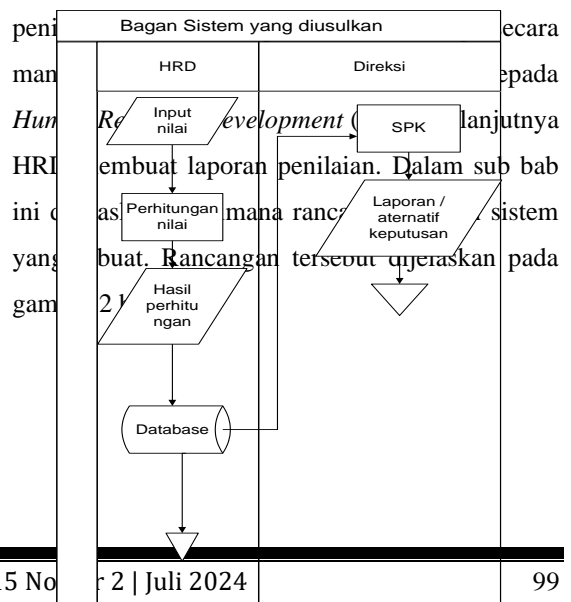
METODE

Sistem penunjang keputusan kenaikan jabatan yang sedang berjalan saat ini yaitu dengan melakukan penilaian pada presensi, kinerja dan sikap pegawai selama masa kerja. Tujuan dari pemberian nilai tersebut yaitu mendapatkan bobot tertinggi, sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengambilan keputusan oleh *owner* perusahaan. Proses penilaian yang dilakukan menggunakan cara konvensional tanpa terkomputerisasi, dan membutuhkan waktu yang relatif lebih lama, serta penyajian hasil atau laporan penilaian belum maksimal.



Gambar 1. Bagan sistem berjalan saat ini (Sumber : data primer yang diolah, 2015)

Berdasarkan pada Gambar 1 Koordinator melakukan penilaian terhadap karyawan pada *form*



Gambar 2. Bagan sistem yang diusulkan

(Sumber : data primer yang diolah, 2015)

Pada gambar 2 sistem yang diusulkan adalah *Human Resource Development (HRD)* menginputkan nilai kriteria berdasarkan data yang telah ditetapkan, kemudian data nilai di proses oleh sistem dan menghasilkan nilai akhir dan di simpan dalam *database* yang disediakan untuk di jadikan acuan kenaikan pangkat oleh Direksi.

Dalam proses pengambilan keputusan, menggunakan metode *Weighted Product* yang dibuat untuk menentukan kenaikan jabatan yang berhak mendapat promosi pegawai. Dalam menghasilkan keluaran sistem secara keseluruhan dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Inputkan nilai kriteria.
- b. Hitung nilai kriteria dengan metode *Weighted Product*.

Dalam tahapan perhitungan kenaikan jabatan dengan metode *Weighted Product* terdapat beberapa proses yang harus di lakukan. Langkah pertama yaitu menentukan variabel dan nilai yang akan di hitung dengan metode *Weighted Product* , berikut tabel 1 contoh data yang akan dihitung.

Tabel 3.1 Contoh data yang akan dihitung

Nama	C1	C2	C3	C4	C5
------	----	----	----	----	----

Feny firmansyah	80	4	8	7	8
Iwan setiawan	80	6	6	7	7
Imam Tohari	80	10	5	6	9

(Sumber : data primer yang diolah, 2015)

Berdasarkan contoh data pada tabel 1 dapat diketahui bahwa terdapat 5 kriteria yaitu:

- a. Pendidikan yaitu pembobotan berdasarkan tingkat pendidikan pegawai semakin tinggi maka semakin besar nilai bobot.
- b. Masa kerja yaitu pembobotan berdasarkan semakin lama bekerja maka semakin tinggi nilai bobot.
- c. Kinerja yaitu pembobotan berdasarkan hasil kinerja semakin target perusahaan tercapai maka semakin tinggi nilai bobot.
- d. Presensi yaitu pembobotan berdasarkan kehadiran pegawai semakin tinggi tingkat kehadiran maka nilai bobot semakin besar.
- e. Kepemimpinan yaitu pembobotan berdasarkan dari hasil mengatasi masalah contohnya seperti masalah tunggakan. Semakin kecil tunggakan maka semakin tinggi nilai bobot.

Berikut Pembobotan kriteria yang tidak dapat dinilai dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3.2 Pembobotan Kriteria Yang Tidak Dapat Dinilai

No	Nama kriteria	Pembobotan
1	Pendidikan	
	a. SD	50
	b. SLTP / SMP	60
	c. SLTA / SMA	70
	d. DIPLOMA	80
e. SARJANA	90	
2	Masa Kerja	1-10
3	Kinerja	
	a. Baik	7-10
	b. Sedang	5-6
c. Buruk	1-4	
4	Presensi	
	a. Baik	7-10
	b. Sedang	5-6
c. Buruk	1-4	
5	Kepemimpinan	
	a. Baik	7-10
	b. Sedang	5-6
c. Buruk	1-4	

(Sumber : Berdasarkan SK No.420/420.0561)

Perhitungan dengan metode *Weighted Product* memiliki 1 jenis kriteria yaitu *benefit*. *Benefit* merupakan kriteria yang memiliki nilai semakin banyak semakin baik. Berikut jenis kriteria yang akan hitung.

- a. Pendidikan (*Benefit*)
- b. Masa kerja (*Benefit*)
- c. Kinerja (*Benefit*)
- d. Presensi (*Benefit*)
- e. Kepemimpinan(*Benefit*)

Setiap kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan dengan metode *Weighted Product* (*WP*) akan diberi bobot kepentingan. Bobot yang

diberikan yaitu 1 sampai dengan 5 dengan keterangan yang dijelaskan pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Bobot

Bobot	Keterangan
5	Sangat Tinggi
4	Tinggi
3	Cukup
2	Rendah
1	Sangat Rendah

(Sumber: Data primer yang diolah,2015)

Dari tabel pembobotan setiap kriteria yang akan dihitung dengan metode *Weighted Product* akan diberi bobot kepentingan. Berdasarkan hasil survey yang mengacu pada surat pernyataan yang dibuat oleh *Human Resource Development* (HRD) PT. Hasta Karya Sejahtera, bobot kepentingan dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Kepentingan PT. Hasta Karya Sejahtera

Kriteria	Kepentingan
Pendidikan	5
Masa Kerja	5
Kinerja	5
Presensi	3
Kepemimpinan	2

(Sumber : Data primer yang diolah, 2015)

Dari penjelasan diatas maka data akan dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan variabel untuk kandidat dan kriteria

Untuk memudahkan perhitungan maka untuk nama kandidat dan kriteria sebaiknya dinamakan dengan variabel. Variabel untuk kandidat adalah sebagai berikut:

- A1 = Feny firmansyah
- A2 = Iwan setiawan
- A3 = Imam tohari

Untuk variabel kriteria dapat dijelaskan sebagai berikut.

- C1 = Pendidikan
- C2 = Masa Kerja
- C3 = Kinerja
- C4 = Presensi
- C5 = Kepemimpinan

b. Membuat tabel data alternatif (kandidat) dan kriteria.

Kepentingan	5	5	5	3	2
Nama	C1	C2	C3	C4	C5
Feny	80	4	8	7	8
Iwan	80	6	6	7	7
Imam	80	10	5	6	9

c. Memberikan bobot preferensi atau kepentingan (W)

$$W = 5+5+5+3+2 = 20$$

$$\text{Dengan jumlah kepentingan : } \Sigma W = 5 + 5 + 5 + 3 + 2 = 20$$

d. Melakukan normalisasi masing-masing bobot sehingga jumlah kepentingan $\Sigma W = 1$.

$$\text{Rumus yang digunakan adalah } W = \frac{W}{\Sigma W}$$

Maka :

$$W1 = \frac{W1}{\Sigma W} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$W2 = \frac{W2}{\Sigma W} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$W3 = \frac{W3}{\Sigma W} = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$W4 = \frac{W4}{\Sigma W} = \frac{3}{20} = 0,15$$

$$W5 = \frac{W5}{\Sigma W} = \frac{2}{20} = 0,1$$

e. Menghitung Vektor S

$$S1 = (80^{0.25}) (4^{0.25}) (8^{0.25}) (7^{0.15}) (8^{0.1}) = 8,656799437$$

$$S2 = (80^{0.25}) (6^{0.25}) (6^{0.25}) (7^{0.15}) (7^{0.1}) = 8,674318235$$

$$S3 = (80^{0.25}) (10^{0.25}) (5^{0.25}) (6^{0.15}) (9^{0.1}) = 8,18402924$$

f. Menghitung Vektor V

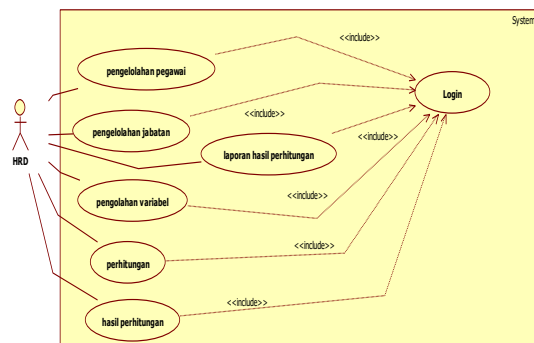
$$V1 = \frac{8,656799437}{8,656799437 + 8,674318235 + 8,18402924} = 0,33104605$$

$$V2 = \frac{8,674318235}{8,656799437 + 8,674318235 + 8,18402924} = 0,33172799$$

$$V3 = \frac{8,18402924}{8,656799437 + 8,674318235 + 8,18402924} = 0,33722596$$

g. Dapat dilihat pada hasil kelima vektor yang memiliki angka paling tinggi adalah vektor ke-3 (V3) yaitu 0,33722596, maka ke tiga karyawan yang menjadi alternatif di PT Hasta Karya Sejahtera yang memiliki bobot tertinggi untuk mendapat promosi jabatan adalah Imam tohari dengan total bobot 0,33722596.

Model *use case* diagram akan terbentuk setelah melakukan identifikasi aktor dan tugasnya yang langsung berkaitan dengan sistem yang dibangun. Hasil dari identifikasi aktor adalah *use case* diagram dapat dilihat pada gambar 3.

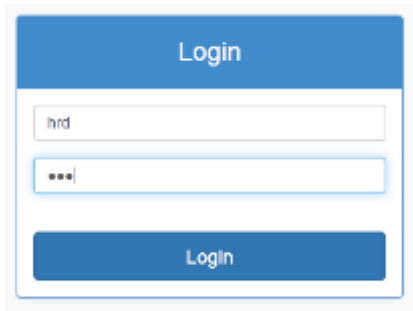


Gambar 3. *Use Case* Diagram Sistem Penunjang Keputusan

(Sumber : data primer yang diolah, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interface Login terdapat 2 isian/*textbox* dimana *user* diharuskan untuk mengisi *textbox username* dan *textbox password* untuk masuk kedalam sistem. *Interface login* akan ditampilkan seperti pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. *Interface Login*.

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface menu utama terdapat master jabatan, master variabel/kriteria, master pegawai, perhitungan/penilaian, laporan. *Interface* menu utama dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. *Interface Menu Utama*.

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface jabatan merupakan *interface* untuk menginputkan data jabatan. *Button* tambah digunakan untuk menambah jabatan, *textbox* jabatan digunakan untuk mengisi nama jabatan. Data input jabatan dapat dilihat pada gambar 6



Gambar 6. *Interface Jabatan*

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface kriteria merupakan *interface* untuk menampilkan data kriteria. Data kriteria dapat dilihat pada gambar 7.

Data variabel/kriteria

No	Nama Variabel	Menyebutkan	Skala	Unit
1
2
3
4
5

Gambar 7. *Interface Variabel/Kriteria*

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface nama pegawai merupakan *interface* untuk menginputkan data pegawai. *Button* tambah digunakan untuk menambah data pegawai, *text box* nik digunakan untuk nomer induk karyawan, *text box* pegawai digunakan untuk mengisi nama pegawai, *textbox* alamat digunakan untuk mengisi alamat nama pegawai. *Radio button* digunakan untuk memilih jenis kelamin pegawai, *text box* no hp digunakan untuk menginputkan no hp pegawai. *combo box* pendidikan digunakan untuk memilih pendidikan terakhir pegawai, *combo box* status pegawai digunakan untuk memilih pegawai kontrak dan tetap *combo box* jabatan digunakan untuk memilih nama jabatan pegawai. *Interface* nama pegawai dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. *Interface Pegawai*

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface penilaian digunakan untuk menginputkan data nilai dari setiap pegawai. *Combobox* nama pegawai digunakan untuk memilih nama pegawai yang akan dinilai, *textbox* pendidikan digunakan untuk mengisi kriteria pendidikan hasil penilaian, *text box* kinerja

digunakan untuk mengisi kriteria kinerja hasil penilaian, *text box* presensi digunakan untuk mengisi kriteria presensi hasil penilaian, *text box* kepemimpinan digunakan untuk mengisi kriteria kepemimpinan hasil penilaian. Tombol *submit* digunakan untuk memproses penilaian. *Interface* perhitungan/penilaian dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. *Interface* Penilaian

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

Interface laporan digunakan untuk menampilkan hasil penilaian pegawai. *Interface* pegawai dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. *Interface* Laporan

(Sumber : Data primer yang diolah,2015)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama perancangan sampai implementasi pada PT Hasta Karya Sejahtera, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem penunjang keputusan kenaikan jabatan yang dibangun dengan metode *Weighted product* (WP) dapat mempermudah pekerjaan *Human Resource development* (HRD), dan proses penilaian karyawan dapat dilakukan dengan cepat tanpa harus menunggu hasil penilaian

dari masing-masing kantor cabang, sehingga dapat memberikan informasi yang objektif dan transparan. hal ini diperkuat dengan perolehan hasil pengujian kualitas sistem dengan nilai rata-rata 3,85 dan nilai rata-rata kualitas informasi sebesar 3,86. Berdasarkan hasil ini kualitas sistem dan kualitas informasi dapat dikatakan sudah sesuai kebutuhan, namun perlu dikembangkan lebih lanjut .

Disarankan agar sistem dikembangkan sehingga admin HRD dapat menambah atau mengubah kriteria dan bobot secara mandiri tanpa harus mengubah kode program, guna menyesuaikan dengan kebijakan perusahaan yang mungkin berubah di masa depan.

REFERENSI

- [1] Effendi, D.2012. *Perancangan Aplikasi Sistem Pelacakan Software Berlisensi dan Help Desk System* (Studi Kasus : PT. Pupuk Kujang Cikampek Jawa Barat). *Jurnal Pos dan Informatika*, 2 (1) : 51-62.
- [2]Jogiyanto. 2009. *Sistem Teknologi Informasi Edisi III*.Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3]Jimmy.S (2011:116) Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel Berbasis Website dan Desktop.
- [4]Jaya, Putra. 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product* (WP) STMIK Budidarma Medan.
- [5]Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6]Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- [7]Kadir, Abdul. 2009. *Mastering Ajax dan Php* .Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- [8] Rosa.A.S., Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [9] Soeherman, Bonnie, & Marion, Pinontoan. 2008. *Designing Information System Concept &Cases With Visio*. Jakarta: Penerbit: Elex Media Komputindo.
- [10] O'Brien, James A. (2005). *Introduction to Information System*, 12th Edition. McGraw Hill Companies Inc., New York.