



PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)

Padang, 4–5 September 2018

ISSN Media Elektronik 2597-3584

Sistem Pendukung Keputusan dalam Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product

Albert Stephano, Renny Puspita Sari

MIPA, albert.sisfountan@gmail.com

MIPA, rennysari.untan@gmail.com

Abstract

In starting a business, a leader will definitely open a job vacancy for employee acceptance announced through print and social media where not just selection of employees carelessly in order to get the best employees. Mess GM which is a case study uses interviews in the selection of employees manually and criteria that have been set by the leader does not recalculate the weight obtained so that ultimately will get an employee who is not desired by the leader and have an impact on the business finances. For that we need a decision support system employee acceptance by menggunakan method Weighted Product (WP) using multiplication to relate the rating attribute, where the rating of each attribute must first be raised with the corresponding attribute weights are called the normalization process, so mess GM get the best employees which conforms to the established criteria standards.

Keywords: Decision Support System, Weighted Product, Weight, Employee Recruitment

Abstrak

Didalam memulai suatu usaha, seorang pemimpin pasti akan membuka suatu lowongan pekerjaan untuk penerimaan karyawan yang diumumkan melalui media cetak maupun media sosial dimana tidak sembarang dalam melakukan pemilihan karyawan sehingga mendapatkan karyawan yang terbaik.

Mess GM yang merupakan studi kasus ini menggunakan wawancara dalam pemilihan karyawan secara manual dan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh pemimpin tidak menghitung kembali bobot yang didapatkan sehingga pada akhirnya akan mendapatkan seorang karyawan yang tidak diinginkan oleh pemimpin dan berdampak pada keuangan usaha tersebut.

Untuk itu diperlukanlah suatu sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan menggunakan metode Weighted Product (WP) dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus terlebih dahulu dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan yang dinamakan dengan proses normalisasi, sehingga Mess GM mendapatkan karyawan terbaik yang sesuai dengan standar kriteria yang sudah ditetapkan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product (WP), Bobot, Penerimaan Karyawan

© 2018 Prosiding SISFOTEK

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Didalam memulai suatu usaha, pastilah seorang pimpinan atau bos akan membuka lowongan kerja penerimaan karyawan yang diumumkan melalui media cetak maupun media sosial. Penerimaan karyawan inipun tidak sembarang diterima kedalam suatu usaha dimana penerimaan karyawan menerapkan suatu kriteria supaya karyawan yang diterima merupakan karyawan yang terbaik. Namun pada kenyataannya suatu usaha pasti mendapatkan karyawan yang tidak sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh seorang

pimpinan usaha tersebut sehingga usaha tersebut tidak menghasilkan keuntungan yang ditargetkan.

Untuk itu diperlukanlah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Weighted Product dengan menerapkan bobot untuk setiap kriterianya supaya suatu usaha mendapatkan karyawan yang terbaik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah sistem pendukung keputusan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh suatu usaha?
2. Bagaimana proses pembuatan sistem pendukung keputusan?

1.3 Batasan Masalah

Agar Sistem Pendukung Keputusan ini tidak menyimpang dari yang apa yang sudah dirumuskan, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan yang ingin dibangun adalah sebuah prototype yang umum.
2. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan permodelan keputusan Multiple Attribute Decision Making (MADM).
3. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode Weighted Product (WP).
4. Sistem Pendukung Keputusan terbatas pada usaha kecil-menengah.

1.4 Tujuan

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product bertujuan untuk memodelkan proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan dengan menggunakan model MADM metode Weighted Product (WP).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Karyawan

Karyawan (sumber daya manusia / SDM) merupakan sumber daya yang sangat penting dalam usaha. Sebagai salah satu elemen usaha, manajemen SDM tidak dapat dipisahkan dari bidang manajemen lainnya untuk mencapai tujuan usaha. Dalam perencanaan dan usaha untuk memenuhi kebutuhan SDM dilakukan seleksi yang dikelola secara profesional sehingga dapat menentukan mutu dan kesuksesan perusahaan. Seleksi yang baik dan akurat dari perekrutan karyawan akan menghasilkan SDM yang berkualitas bagi usaha tersebut. Untuk meningkatkan produktivitas kerja, suatu usaha tentunya membutuhkan banyak karyawan yang berkualitas. Untuk memperoleh karyawan yang diharapkan usaha maka perlu dilakukan perekrutan karyawan. Perekrutan dilakukan karena adanya bagian yang kosong, yang disebabkan adanya karyawan yang berhenti atau pindah di perusahaan lain[4].

2.2 Sistem

Hartono (2013:9) mengungkapkan: "Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasar fungsi-fungsinya, menjadi satu kesatuan." Sutabri (2012:20) sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem.

Menurut H. A. Rusdiana DKK (2014) adapun karakteristik-karakteristik sistem adalah sebagai

berikut[1] komponen (*components*) yaitu komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem; Batas (*boundary*), batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain; Lingkungan (*environments*); Lingkungan sistem, lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berbeda di luar sistem lingkungan sistem yang dapat menguntungkan ataupun merugikan; penghubung/antarmuka(*interface*), penghubung/antar muka merupakan sarana memungkinkan setiap komponen sistem,yaitu segala sesuatu yang bertugas menjabatani hubungan antar komponen dalam sistem; masukan (*input*), masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut lagi untuk menghasilkan keluaran (*output*) yang berguna; pengolahan (*processing*), pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan output yang berguna bagi para pemakainya; keluaran (*output*), keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan bentuk kluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan; sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*), setiap komponen dalam sistem perlu juga agar cepat bekerja sesuai dengan agar mampu mencapai saran sasaran dan tujuan sistem; kendali (*control*), setiap komponendalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing; dan umpan balik (*feedback*), umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpanan proses dalam sistem dan menegmbalikannya pada kondisi normal.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban (2001), Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang mampu memberikan kemampuan solusi dalam pemecahan masalah. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja pengguna dalam proses pengambilan keputusan[2].

Secara garis besar sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen yaitu database, sistem database berisi kumpulan dari semua data bisnis yang dimiliki perusahaan, baik berasal dari transaksi sehari-hari, maupun data dasar (*master file*). Untuk keperluan sistem pendukung keputusan, diperlukan data yang relevan sesuai permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi; model base, model base atau suatu model yang merepresentasikan permasalahan ke dalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (*obyektif*), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*constraints*) dan hal-hal terkait lainnya; dan software system, kedua komponen tersebut selanjutnya disatukan dalam komponen ketiga

(software system), setelah sebelumnya direpresentasikan dalam bentuk model yang “dimengerti” komputer. Contohnya adalah penggunaan teknik RDMS (*Relational Database Management System*) dan OODBMS (*Object Oriented Database Management System*) yaitu untuk memodelkan struktur data.

Tujuan sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Keen dan Scoot dalam buku *Management Information System* memiliki tiga tujuan yang akan dicapai yaitu [3] membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur; mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya; dan meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan.

2.4 Metode Weighted Product (WP)

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan ranting atribut. Setiap atribut (kriteria) pada metode *Weighted product* ini harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut (kriteria) yang bersangkutan. Metode WP adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam beberapa hal kriteria keputusan. Prefensi untuk alternatif *Si* diberikan sebagai berikut (Kusumaning, 2013:13) :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan :

Si = skor/nilai dari setiap alternatif

Xij = nilai alternatif ke-i terhadap atribut ke-j

Wj = bobot dari setiap atribut

n = banyaknya kriteria

Dimana bobot awal diperbaiki terlebih dahulu dengan cara

$$w_j = \frac{w}{\sum w}$$

Untuk penjurusan/mencari alternatif yang terbaik dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Kusumaning, 2013:13) :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}}$$

Keterangan :

Vi = prevensi alternatif

Xij = nilai alternatif ke-i terhadap atribut ke-j

Wj = bobot dari setiap atribut

n = banyaknya kriteria Nilai Vi yang terbesar menyatakan bahwa alternatif Vi terpilih.

Langkah – langkah menggunakan metode WP[4] yaitu mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada atribut biaya; hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif; mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya; membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar (V(A*)) yang menghasilkan R; dan ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

3. Metodologi Penelitian

Analisis Sistem

3.1.1 Kebutuhan Input

Untuk mengakses kedalam SPK ini, user yaitu seorang pimpinan usaha mess GM harus menginputkan beberapa data diantaranya yaitu :

1. Data diri user untuk melakukan login kedalam sistem
2. Data alternatif berupa nama-nama karyawan
3. Data kriteria beserta jenis kriteria sebagai acuan dalam penerimaan karyawan
4. Data bobot berupa nilai-nilai untuk setiap kriteria

3.1.2 Kebutuhan Proses

Setelah data-data telah diinputkan, selanjutnya SPK akan memasuki tahap pemrosesan data inputan, dimana proses-proses yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Proses perbaikan bobot dengan cara pembagian antara satu per satu bobot dengan total bobot
2. Proses pencarian prefensi vektor S dengan cara perkalian antara nilai kriteria yang dipangkatkan dengan bobot yang sudah diproses pada nomor 1 dengan nilai kriteria berpangkat bobot lainnya didalam satu alternatif, dimana pangkat bisa berupa positif maupun negatif tergantung dari jenis kriterianya
3. Proses pencarian prefensi vektor V dengan cara pembagian antara prefensi vektor S dengan total prefensi vektor S untuk satu alternatif

3.1.3 Kebutuhan Output

Setelah tahapan proses selesai, maka didapatkan output berupa hasil angka yang diperlukan oleh seorang decision maker yaitu pimpinan usaha dalam proses penerimaan karyawan mess GM dimana hasil tersebut adalah sebagai berikut :

1. Hasil dari proses pencarian prefensi vektor V untuk setiap alternatif
2. Ranking nama-nama alternatif dari yang terbawah sampai yang tertinggi

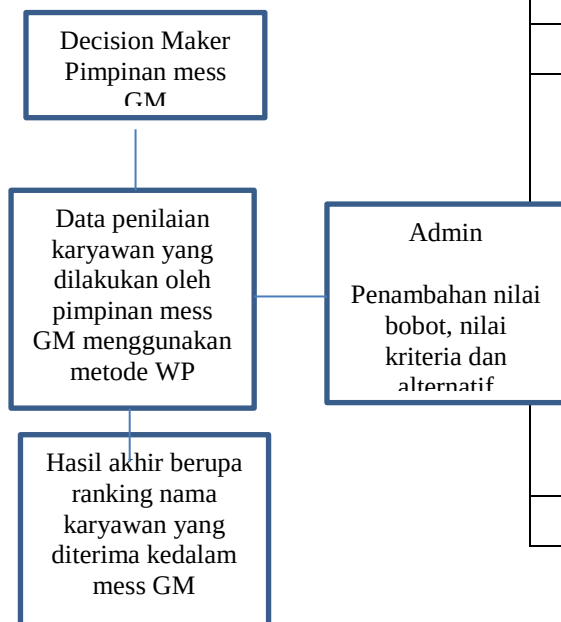
3.2 Model DSS

SPK atau Sistem Pendukung Keputusan yaitu sebuah sistem yang digunakan sebagai sarana pendukung oleh seorang user dalam mengambil suatu keputusan agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dan mendapatkan keuntungan untuk masalah didalam suatu usaha atau perusahaan. Dalam studi kasus mess GM, SPK ini dirancang untuk proses penerimaan karyawan agar mendapatkan keuntungan yang telah ditargetkan oleh pimpinan mess GM.

Langkah – langkah menentukan dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan menggunakan metode WP :

1. Lakukan pembagian antara satu per satu bobot dengan total bobot
2. Lakukan perkalian antara nilai kriteria yang dipangkatkan dengan bobot yang sudah diproses pada nomor 1 dengan nilai kriteria berpangkat bobot lainnya didalam alternatif satu, dimana pangkat bisa berupa positif maupun negatif tergantung dari jenis kriterianya
3. Lakukan langkah nomor 2 untuk setiap alternatif yang ada
4. Lakukan pembagian antara prefensi vektor S dengan total prefensi vektor S untuk alternatif satu
5. Lakukan langkah nomor 4 untuk setiap alternatif yang ada
6. Didapatkan urutan ranking dari alternatif terbaik sampai dengan alternatif yang terburuk

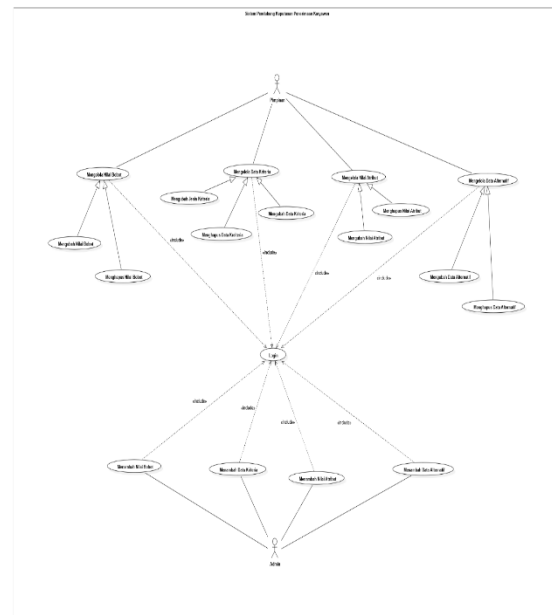
Berikut akan ditampilkan bagan dari model DSS dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan dengan studi kasus mess GM



Bagan 1. Model DSS SPK Penerimaan Karyawan dengan studi kasus Mess GM

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram SPK Penerimaan Karyawan

3.3.2 Spesifikasi Use Case Diagram

3.3.2.1 Use Case Specification: Login

Nama Use Case	Login
Aktor	Pimpinan dan Admin
Supporting Actor	None
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperoleh akses ke sistem. Login menggunakan id dan Password yang berupa rangkaian karakter.
Pre Condition	-
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan login 2. Sistem menampilkan antar muka untuk login 3. Aktor memasukkan alamat id dan password 4. Sistem memeriksa alamat id dan password yang diinputkan aktor a. E-1 Password atau id user tidak sesuai 5. Sistem memberikan akses ke aktor 6. Use Case ini selesai
Alternative Flow	-
Error Flow	1 E-1 Password atau id tidak sesuai : a. Sistem menampilkan peringatan bahwa id atau password tidak sesuai b. Kembali ke Basic Flow langkah ke 3
Post Condition	1 Aktor memasuki sistem dan dapat menggunakan fungsi-fungsi pada sistem.

3.3.2.2 Use Case Spesification Pimpinan

3.3.2.2.1 Use Case Spesification: Mengubah Nilai Bobot

Nama Use Case	Mengubah Nilai Bobot
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah nilai bobot apabila terjadi kesalahan pada saat penginputan nilai.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu ubah nilai bobot 2. Aktor mengecek nilai bobot yang telah diinput 3. Aktor dapat melakukan perubahan nilai yang telah diinputkan sebelumnya 4. Sistem akan memproses dan mengubah nilai yang telah diubah oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Nilai bobot telah terupdate

3.3.2.2.3 Use Case Spesification: Mengubah Data Kriteria

Nama Use Case	Mengubah Data Kriteria
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah data kriteria apabila terjadi kesalahan pada saat penginputan data.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu ubah data kriteria 2. Aktor mengecek data kriteria yang telah diinput 3. Aktor dapat melakukan perubahan data yang telah diinputkan sebelumnya 4. Sistem akan memproses dan mengubah data yang telah diubah oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Data kriteria telah terupdate

3.3.2.2.2 Use Case Spesification: Menghapus Nilai Bobot

Nama Use Case	Menghapus Nilai Bobot
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menghapus nilai bobot ataupun menghapus kesalahan pada nilai bobot.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu hapus nilai bobot 2. Aktor melakukan hapus nilai bobot, maka nilai akan terupdate kembali.
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Nilai bobot di database telah terupdate

3.3.2.2.4 Use Case Spesification: Menghapus Data Kriteria

Nama Use Case	Menghapus Data Kriteria
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menghapus data kriteria ataupun menghapus kesalahan pada data kriteria.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu hapus data kriteria 2. Aktor melakukan hapus data kriteria, maka data akan terupdate kembali.
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Data kriteria di database telah terupdate

3.3.2.2.5 Use Case Spesification: Mengubah Jenis Kriteria

Nama Use Case	Mengubah Jenis Kriteria
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah data jenis kriteria apabila terjadi kesalahan pada saat penginputan data.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu ubah jenis kriteria 2. Aktor mengecek data jenis kriteria yang telah dipilih dari dua pilihan 3. Aktor dapat melakukan perubahan data jenis kriteria yang telah dipilih sebelumnya 4. Sistem akan memproses dan mengubah data jenis kriteria yang telah diubah oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Data jenis kriteria telah terupdate

3.3.2.2.7 Use Case Spesification: Menghapus Nilai Atribut

Nama Use Case	Menghapus Nilai Atribut
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menghapus nilai atribut ataupun menghapus kesalahan pada nilai atribut.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu hapus nilai bobot 2. Aktor melakukan hapus nilai bobot, maka nilai akan terupdate kembali.
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Nilai atribut di database telah terupdate

3.3.2.2.8 Use Case Spesification: Mengubah Data Alternatif

3.3.2.2.6 Use Case Spesification: Mengubah Nilai Atribut

Nama Use Case	Mengubah Nilai Atribut	Nama Use Case	Mengubah Data Alternatif
Aktor	Pimpinan	Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-	Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah nilai atribut apabila terjadi kesalahan pada saat penginputan nilai.	Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengubah data alternatif apabila terjadi kesalahan pada saat penginputan data.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem	Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu ubah nilai atribut 2. Aktor mengecek nilai atribut yang telah diinput 3. Aktor dapat melakukan perubahan nilai yang telah diinputkan sebelumnya 4. Sistem akan memproses dan mengubah nilai yang telah diubah oleh aktor	Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu ubah data alternatif 2. Aktor mengecek data alternatif yang telah diinput 3. Aktor dapat melakukan perubahan data yang telah diinputkan sebelumnya 4. Sistem akan memproses dan mengubah data yang telah diubah oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.	Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-	Error Flow	-
Post Condition	Nilai atribut telah terupdate	Post Condition	Data alternatif telah terupdate

3.3.2.2.9 Use Case Spesification: Menghapus Data Alternatif

Nama Use Case	Menghapus Data Alternatif
Aktor	Pimpinan
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menghapus data alternatif ataupun menghapus kesalahan pada data alternatif.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu hapus data alternatif 2. Aktor melakukan hapus data alternatif, maka data akan terupdate kembali.
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Data alternatif di database telah terupdate

3.3.2.3 Use Case Spesification Admin

3.3.2.3.1 Use Case Spesification: Menambah Nilai Bobot

Nama Use Case	Menambah Nilai Bobot
Aktor	Admin
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menambah nilai bobot.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu tambah nilai bobot 2. Aktor menginputkan nilai bobot baru 3. Sistem akan memproses dan mengupdate nilai yang telah diinput oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Nilai bobot terupdate

3.3.2.3.2 Use Case Spesification: Menambah Data Kriteria

Nama Use Case	Menambah Data Kriteria
Aktor	Admin
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menambah data kriteria.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu tambah data kriteria 2. Aktor menginputkan data kriteria baru 3. Sistem akan memproses dan mengupdate data yang telah diinput oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Data kriteria terupdate

3.3.2.3.2 Use Case Spesification: Menambah Nilai Atribut

Nama Use Case	Menambah Nilai Atribut
Aktor	Admin
Supporting Actor	-
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menambah nilai atribut.
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu tambah nilai atribut 2. Aktor menginputkan nilai atribut baru 3. Sistem akan memproses dan mengupdate nilai yang telah diinput oleh aktor
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.
Error Flow	-
Post Condition	Nilai atribut terupdate

Kriteria dan Penilaian Atribut

Kriteria yang digunakan oleh pimpinan mess GM adalah :

Nama Use Case	Menambah Data Alternatif	1
Aktor	Admin	2
Supporting Actor	-	3
Deskripsi Singkat	Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menambah data alternatif.	4 5
Pre Condition	1. Use Case Login telah dilakukan 2. Id dan Password valid 3. Aktor telah memasuki sistem	4
Basic Flow	1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu tambah data alternatif 2. Aktor menginputkan data alternatif baru 3. Sistem akan memproses dan mengupdate data yang telah diinput oleh aktor	4 4
Alternative Flow	1. Quit. Opsi Logout memungkinkan aktor keluar dari usecase setiap saat.	
Error Flow	-	
Post Condition	Data alternatif terupdate	

Skill dengan nilai 5

Rajin dengan nilai 4

Kejujuran dengan nilai 4

Datang tepat waktu dengan nilai 3

Sopan santun dengan nilai 2

Hasil dan Pembahasan

4.1 Perhitungan dan Rancangan UI

4.1.1 Perhitungan

Tabel 1. Perhitungan SPK Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode WP

Alternatif	Kriteria					S	V	Rank
	Skill	Rajin	Kejujuran	Datang tepat waktu	Sopan santun			
Sinta	3	4	3	2	1	2,6455	0,29	3
Tina	4	5	2	3	2	3,1801	0,34	2
Angel	3	4	4	4	2	3,4190	0,37	1
Total V						2	9,24	

	Bobot	1	4	4	3	2
	Total Bobot	1				
		0,222	0,222	0,166	0,111	
	Perbaikan Bobot	1	22	22	66	11
		1	22	22	66	11
		1	22	22	67	111

Langkah Penyelesaian :

1. Perbaiki bobot menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$W1 = \frac{5}{5+4+4+3+2} = 0,27777778$$

$$W2 = \frac{3+4+4+3+2}{5+4+4+3+2} = 0,22222222$$

$$W3 = \frac{4}{5+4+4+3+2} = 0,22222222$$

$$W4 = \frac{3}{5+4+4+3+2} = 0,16666667$$

$$W5 = \frac{2}{5+4+4+3+2} = 0,111111111$$

2. Pencarian Nilai Prefensi Vektor S menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$S1 =$$

$$(3^{0,277777778}) * (4^{0,222222222}) *$$

$$\left(3^{0,22222222}\right) * \left(2^{0,166666667}\right) *$$

$$\binom{10,111111111}{1} = 2,645595$$

$$S2 \quad (0.02555555555) \quad (0.02222222222) \quad =$$

$$(4^{0,277777778}) * (5^{0,222222222}) *$$

$$\begin{aligned}
 & \left(2^{0,22222222}\right) * \left(3^{0,16666667}\right) * \\
 & \left(2^{0,11111111}\right) = 3,180014 \\
 \text{S3} & \left(3^{0,27777778}\right) * \left(4^{0,22222222}\right) * \\
 & \left(4^{0,22222222}\right) * \left(4^{0,16666667}\right) * \\
 & \left(2^{0,11111111}\right) = 3,419062 \\
 \text{Total S} & = 2,645595 + 3,180014 + 3,419062 = \\
 & 9,244672
 \end{aligned}$$

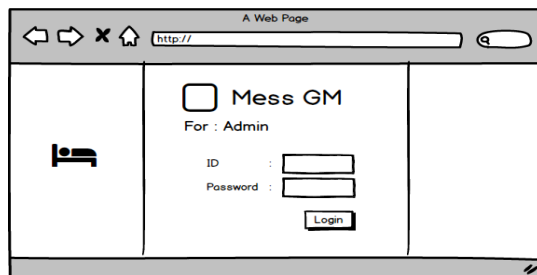
3. Pencarian Nilai Prefensi Vektor V menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V1 &= \frac{2,645595}{9,244672} = 0,286175 \\
 V2 &= \frac{3,180014}{9,244672} = 0,343983 \\
 V3 &= \frac{3,419062}{9,244672} = 0,369841
 \end{aligned}$$

4.2 Rancangan UI

4.2.1 Admin

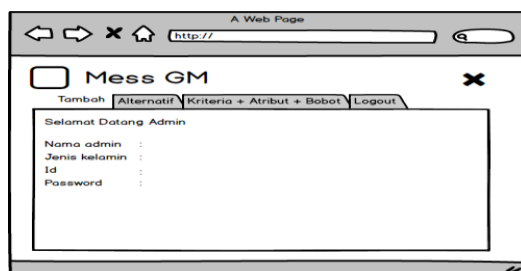
4.2.1.1 Login



Gambar 3. Login Admin

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan login bagi admin. Untuk mendapat akses masuk ke dalam sistem, admin harus menginputkan login id dan password dengan benar pada kolom yang telah disediakan. Pada saat tombol log in ditekan, sistem akan mengecek id dan password yang diinputkan dengan data id dan password yang telah tersimpan di database. Jika data id dan password benar atau cocok maka admin akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika id dan password salah atau tidak cocok maka akan diberikan pesan peringatan.

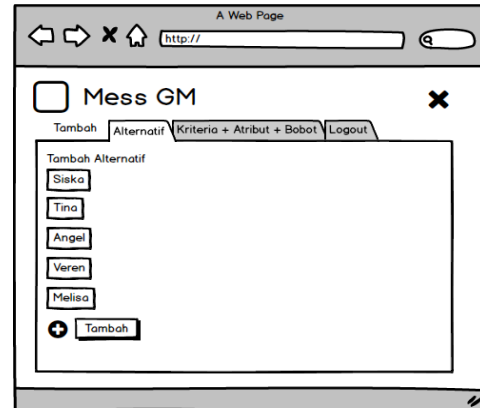
4.2.1.2 Beranda



Gambar 4. Beranda Admin

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan beranda untuk admin dimana antarmuka juga menampilkan = profil data diri admin.

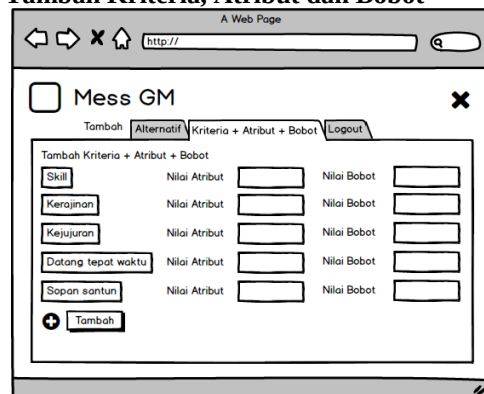
4.2.1.3 Tambah Alternatif



Gambar 5. Tambah Alternatif Admin

Antarmuka ini digunakan oleh admin untuk melakukan penambahan data alternatif dengan cara menekan button Tambah. Admin akan diminta untuk melakukan pengisian kolom dengan nama-nama yang telah mendaftar di Mess GM dan apabila sudah selesai melakukan pengisian maka tekan enter kemudian sistem akan langsung menyimpan data alternatif dan sistem sudah siap untuk melakukan pengisian data alternatif lagi.

4.2.1.4 Tambah Kriteria, Atribut dan Bobot



Gambar 6. Tambah Kriteria, Atribut dan Bobot Admin

Antarmuka ini digunakan oleh admin untuk melakukan penambahan data kriteria, atribut dan bobot dengan cara menekan button Tambah. Admin akan diminta untuk melakukan pengisian kolom-kolom sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Mess GM dan apabila sudah selesai melakukan pengisian maka tekan enter kemudian sistem akan langsung menyimpan data kriteria, atribut serta bobot dan sistem sudah siap untuk melakukan pengisian kembali data kriteria, atribut dan bobot lagi.

4.2.1.5 Logout

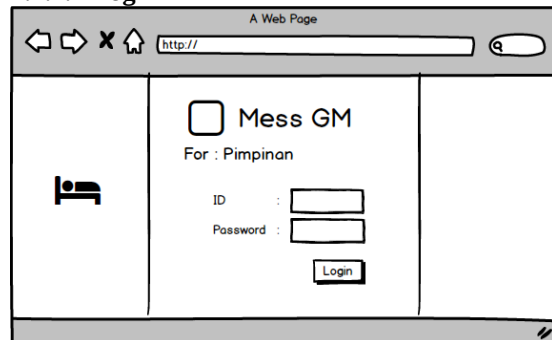


Gambar 7. Logout Admin

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses logout untuk admin dimana antarmuka akan melakukan proses keluar dari sistem.

4.2.2 Pimpinan

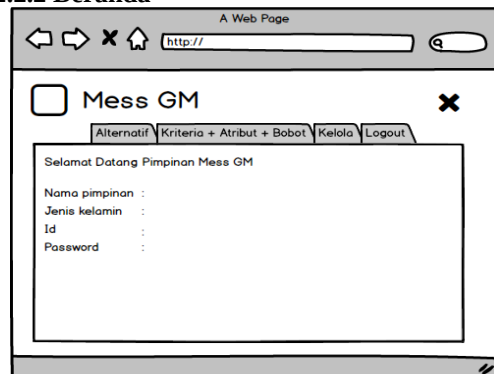
4.2.2.1 Login



Gambar 8. Login Pimpinan

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan login bagi pimpinan. Untuk mendapat akses masuk ke dalam sistem, pimpinan harus memasukkan login id dan password dengan benar pada kolom yang telah disediakan. Pada saat tombol log in ditekan, sistem akan mengecek id dan password yang diinputkan dengan data id dan password yang telah tersimpan di database. Jika data id dan password benar atau cocok maka pimpinan akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika id dan password salah atau tidak cocok maka akan diberikan pesan peringatan.

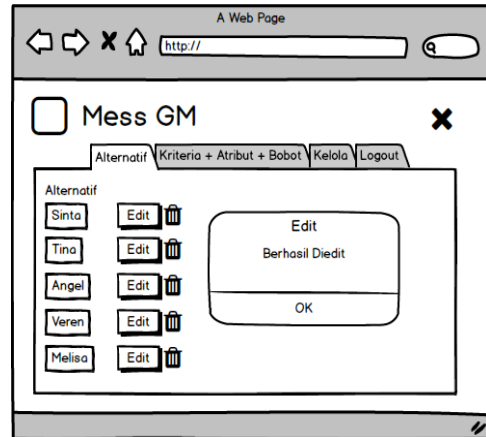
4.2.2.2 Beranda



Gambar 9. Beranda Pimpinan

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan beranda untuk pimpinan dimana antarmuka juga menampilkan profil data diri pimpinan.

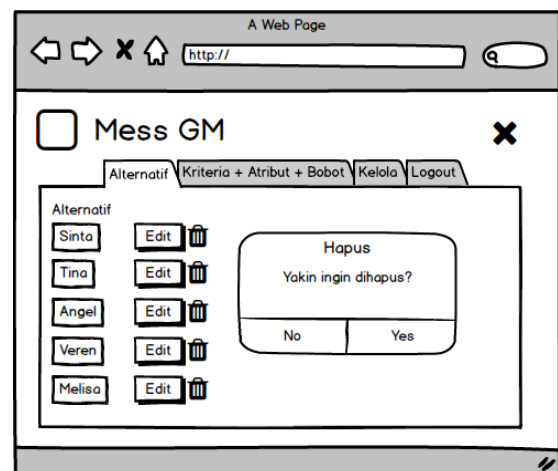
4.2.2.3 Edit Alternatif



Gambar 10. Edit Alternatif Pimpinan

Antarmuka ini digunakan oleh pimpinan untuk melakukan proses pengubahan data alternatif. Pimpinan akan diminta untuk *double-click* kolom kemudian isi kolom tersebut dan apabila selesai melakukan pengubahan maka tekan Edit dan antarmuka akan menampilkan pesan berhasil diedit.

4.2.2.4 Hapus Alternatif



Gambar 11. Hapus Alternatif Pimpinan

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan konfirmasi persetujuan penghapusan data alternatif oleh pimpinan. Pimpinan akan diminta untuk menekan ikon keranjang dan akan menampilkan alert Hapus yang berisi konfirmasi persetujuan penghapusan.

4.2.2.5 Edit Kriteria, Atribut dan Bobot

Gambar 12. Edit Kriteria, Atribut dan Bobot Pimpinan

Antarmuka ini digunakan oleh pimpinan untuk melakukan proses pengubahan data kriteria, atribut dan bobot. Pimpinan akan diminta untuk *double-click* kolom kriteria kemudian isi kolom tersebut. Pimpinan akan diminta untuk menekan kolom pada nilai atribut kemudian isi isi kolom tersebut. Pimpinan akan diminta untuk menekan kolom pada nilai bobot kemudian isi kolom tersebut. Apabila selesai melakukan pengubahan pada semua kolom maka tekan Edit dan antarmuka akan menampilkan pesan berhasil diedit.

4.2.2.6 Hapus Kriteria, Atribut dan Bobot

Gambar 13. Hapus Kriteria, Atribut dan Bobot Pimpinan

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan konfirmasi penyetujuan penghapusan data kriteria, atribut dan bobot oleh pimpinan. Pimpinan akan diminta untuk menekan ikon keranjang dan akan menampilkan alert Hapus yang berisi konfirmasi penyetujuan penghapusan.

4.2.2.7 Kelola Perbaikan Bobot

Gambar 14. Kelola Perbaikan Bobot Pimpinan

Antarmuka ini digunakan oleh pimpinan untuk melakukan pengelolaan nilai-nilai bobot yang telah diinputkan sebelumnya untuk mencari nilai dari perbaikan bobot. Pimpinan akan diminta untuk menekan tombol Proses maka sistem akan menampilkan total bobot, kolom-kolom perbaikan bobot dan nilai-nilai perbaikan bobot. Kemudian pimpinan akan diminta untuk menekan link next untuk melakukan proses kelola data pada laman selanjutnya.

4.2.2.8 Kelola Nilai Prefensi Vektor S

Gambar 15. Kelola Nilai Prefensi Vektor S Pimpinan

Antarmuka ini digunakan oleh pimpinan untuk melakukan pengelolaan data-data yang telah diinputkan sebelumnya untuk mencari nilai dari prefensi vektor S. Pimpinan akan diminta untuk menekan tombol Proses maka sistem akan menampilkan tabel yang berisikan alternatif-alternatif dan kriteria-kriteria yang telah diinputkan serta hasil dari nilai prefensi vektor S untuk setiap alternatif yang ada dan jumlah dari total nilai prefensi vektor S. Kemudian pimpinan akan diminta untuk menekan link next untuk melakukan proses kelola data pada laman selanjutnya.

4.2.2.9 Kelola Nilai Prefensi Vektor V dan Ranking

Gambar 16. Kelola Nilai Prefensi Vektor V dan Ranking Pimpinan

Antarmuka ini digunakan oleh pimpinan untuk melakukan pengelolaan data-data yang telah diinputkan sebelumnya untuk mencari nilai dari prefensi vektor V

dan ranking. Pimpinan akan diminta untuk menekan tombol Proses maka sistem akan menampilkan hasil dari nilai prefensi vektor V dan ranking dari alternatif-alternatif yang ada dimana ranking disini bisa diurutkan dari ranking terkecil ke terbesar dan sebaliknya serta sistem akan menghasilkan sebuah kesimpulan alternatif yang mana yang menempati ranking pertama.

4.2.2.10 Logout



Gambar 17. Logout Pimpinan

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses logout untuk pimpinan dimana antarmuka akan melakukan proses keluar dari sistem.

5. Kesimpulan

Dari sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan studi kasus Mess GM yang sudah dibuat ini maka didapat suatu kesimpulan yaitu :

1. Sistem Pendukung Keputusan yaitu suatu sistem yang mendukung dalam mengambil suatu keputusan agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dan mendapatkan keuntungan untuk masalah didalam suatu usaha atau perusahaan. Dalam kasus Mess GM membutuhkan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan tujuan untuk mendapatkan karyawan yang sesuai dengan ketentuan dari pimpinan Mess GM agar Mess GM mendapatkan keuntungan dari skill dan kepribadian yang dimiliki oleh karyawan tersebut.
2. Setelah mendapatkan hasil akhir berupa nilai vektor V maka sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dengan studi kasus Mess GM dengan metode WP (Weighted Product) dapat membantu dalam memilih karyawan mana yang terbaik dan juga dapat memberikan ranking dari yang terbaik (Angel) sampai yang terburuk (Sinta).
3. Dengan menggunakan metode WP sistem ini terbukti ampuh dalam kasus penerimaan karyawan ini karena metode WP menggunakan perbaikan nilai bobot pada tahap awal sehingga nilai prefensi

vektor V yang diberikan pada tahap akhir akan menghasilkan nilai prefensi vektor V yang lebih akurat dibandingkan dengan tidak menggunakan perbaikan nilai bobot pada tahap awal.

Daftar Rujukan

- [1] Fajarianto, Otto. dkk. 2017. *Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product*.
- [2] Ramadhani, Wiwied Wahyu. 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. Smartlink Global Media Dengan Metode Weight Product*.
- [3] Kusumawardani, Fauziah Ayu. 2016. *Implementasi Metode Weighted Product (WP) Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Di PT. Kebon Agung Surabaya*.
- [4] Diah, Ardi Kusumaning. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan Produksi Menggunakan Metode Weighted Product Pada PT. Ploss Asia Semarang*.
- [5] Turkhamun, Imam. dkk. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Tenaga Kerja Di PT. Mandiri Sukses Distributor Jember Menggunakan Metode Weighted Product*.
- [6] A. Primarizky, 2013. *Membangun Sistem Pendukung Keputusan*. Bourgeois, 2005. *Analitycal Hierarchy Process*.
- [7] D. Dwi Prasetyo, 2004. *Pengenalan PHP dan MySQL*. Henky, 2005.
- [8] Jogiyanto, *Hyper text Markup Language*., 2005.
- [9] Nugroho, *Konsep Dasar Sistem, pengertian sistem*. 2010.
- [10] R. Hafsarah, M Abdul Syukur, Catur P, *Unifield Modeling Language (UML)*. 2010.