

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KARYAWAN
TERBAIK DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA DENGAN METODE
WEIGHT PRODUCT**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I pada Jurusan
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

Wiwied Wahyu Ramadhani

(L200130121)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMLIHAN
KARYAWAN TERBAIK DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA
DENGAN METODE WEIGHT PRODUCT**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

WIWIED WAHYU RAMADHANI

L 200 130 121

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Nurgivatha, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK: 881

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA DENGAN METODE WEIGHT PRODUCT

OLEH:

WIWIED WAHYU RAMADHANI

(L200130121)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 01 April 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D
(Ketua Dewan Penguji)
2. Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Yogiek Indra Kurniawan, S.T., M.T.
(Anggota II Dewan Penguji)



Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana
Tanggal 01 April 2017
Mengetahui,

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husni Thamrin, M.T., Ph.D.
NIK. 706

Ketua
Program Studi Informatika



Dr. Hestu Supriyono, M.Sc
NIK. 970

::

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 April 2017

Penulis



WIWIED WAHYU RAMADHANI

L 200 130 121



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

012/A.3-IL.3/INF-FKI/IV/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Tugas Akhir Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : WIWIED WAHYU RAMADHANI
NIM : L200130121
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN
KARYAWAN TERBAIK DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA
DENGAN METODE WEIGHT PRODUCT

Program Studi : Informatika

Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Tugas Akhir,
dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 13 April 2017

Biro Tugas Akhir Informatika



Endang Wahyu Pamungkas, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@ums.ac.id

Turnitin Document Viewer - Google Chrome

Secure | https://turnitin.com/dv?ts=1&o=798565780&u=1057550080&lang=en_us&

wisuda 2017 Wisuda Mei - DUE 29-Apr-2017 Roadmap Paper 8 of 14

Originality GradeMark PeerMark

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KARYAWAN

turnitin 16% SIMILAR OUT OF 9

BY WIMED WAHYU RAMADHANI

Match Overview

1	digilib.uin-suka.ac.id	3%
2	Thorsten Pampel. "Arbe..."	2%
3	Submitted to Universita...	2%
4	pt.scribd.com	1%
5	Submitted to Universita...	1%
6	portalgaruda.ikom.unsr...	1%
7	Submitted to Texas A&...	1%
8	iswahyuniiswahyuniisw...	10%

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK
DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA DENGAN METODE WEIGHT PRODUCT

ABSTRAK

Karyawan terbaik dan berkualitas akan membuat suatu perusahaan menjadi meningkat dalam operasionalnya dan dapat berkembang secara pesat. Namun kendala pada PT. Smartlink Global Media yang merupakan sebuah perusahaan swasta penyelenggara jasa telekomunikasi di Solo masih belum optimal dalam pelaksanaan pemilihan karyawan terbaik. Oleh karena itu diperlukan manajemen sumber daya manusia di suatu perusahaan dengan pemilihan karyawan yang terbaik untuk memacu semangat kerja karyawan dalam meningkatkan operasional, dedikasi dan kinerjanya di perusahaan tersebut sehingga menjadi lebih baik, yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode weight product. Metode weight product adalah metode pengambilan keputusan menggunakan percalan untuk menghubungkan nilai kriteria, yang dimana nilai untuk setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan (Monica dkk, 2015). Sistem pendukung keputusan ini merupakan alat bantu yang dapat memberikan solusi dan membantu admin dalam proses pemilihan karyawan terbaik secara komputersasi agar lebih efektif dan efisien. Dari perhitungan menggunakan metode weight product dapat diketahui karyawan yang terbaik dari alternatif yang ada pada sebuah perusahaan. Hasil penelitian membuktikan bahwa aplikasi ini mampu membantu admin dalam proses seleksi pemilihan karyawan terbaik dengan metode weight product, serta memberikan informasi karyawan terbaik secara efektif dan efisien dengan presentase sebesar 91,5 %.

Kata Kunci Karyawan terbaik, SPK, Weight product

ABSTRACT

Best and qualified employees will make a company be increased in operation and can develop rapidly. However, the constraints on the PT. Smartlink Global Media which is a private enterprise telecommunications provider in Solo, still not optimal in the implementation of the election of the best employees. It is therefore necessary human resource management in an enterprise with the selection of the best employees to boost morale in improving operations, dedication and performance of the company so that it becomes better, namely to create a decision support system in the selection of the best employees by using the method of weight product. Product weight method is a method using multiplication decision to link the value of the criteria, which is where the value for each

PAGE: 1 OF 15 Text-Only Report

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI PT. SMARTLINK GLOBAL MEDIA DENGAN METODE WEIGHT PRODUCT

ABSTRAK

Karyawan terbaik dan berkualitas akan membuat suatu perusahaan menjadi meningkat dalam operasionalnya dan dapat berkembang secara pesat. Namun kendala pada PT. Smartlink Global Media yang merupakan sebuah perusahaan swasta penyelenggara jasa telekomunikasi di Solo, masih belum optimal dalam pelaksanaan pemilihan karyawan terbaik. Oleh karena itu diperlukan manajemen sumber daya manusia di suatu perusahaan dengan pemilihan karyawan yang terbaik untuk memacu semangat kerja karyawan dalam meningkatkan operasional, dedikasi dan kinerjanya di perusahaan tersebut sehingga menjadi lebih baik, yaitu dengan membuat sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode weight product. Metode weight product adalah metode pengambilan keputusan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, yang dimana nilai untuk setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan (Monica dkk, 2015). Sistem pendukung keputusan ini merupakan alat bantu yang dapat memberikan solusi dan membantu admin dalam proses pemilihan karyawan terbaik secara komputerisasi agar lebih efektif dan efisien. Dari perhitungan menggunakan metode weight product dapat diketahui karyawan yang terbaik dari alternatif yang ada pada sebuah perusahaan. Hasil penelitian membuktikan bahwa aplikasi ini mampu membantu admin dalam proses seleksi pemilihan karyawan terbaik dengan metode weight product, serta memberikan informasi karyawan terbaik secara efektif dan efisien dengan presentase sebesar 91,5 %.

Kata Kunci: Karyawan terbaik, SPK, Weight product

ABSTRACT

Best and qualified employees will make a company be increased in operation and can develop rapidly. However, the constraints on the PT. Smartlink Global Media which is a private enterprise telecommunications provider in Solo, still not optimal in the implementation of the election of the best employees. It is therefore necessary human resource management in an enterprise with the selection of the best employees to boost morale in improving operations, dedication and performance of the company so that it becomes better, namely to create a decision support system in the selection of the best employees by using the method of weight product. Product weight method is a method using multiplication decision to link the value of the criteria, which is where the value for each criterion should be raised to a first weighing the relevant criteria (Monica et al, 2015). This decision support system is a tool that can provide solutions and help administrators in the electoral process is computerized tebaik employees to be more effective and efficient. From calculations using the method of weight product can know the best employees of the alternatives that exist in a company. The research proves that the application is able to assist in the selection process admin selecting the best employees with methods of product weight, as well as providing the best employee information effectively and efficiently with a percentage of 91.5%

Keywords: Best employees, SPK, Weight product

1. PENDAHULUAN

Adanya sumber daya manusia yang berkualitas merupakan salah satu faktor pendukung yang sangat penting dalam perkembangan suatu perusahaan (Subawa dkk, 2015). Dengan adanya sumber daya manusia yang berkualitas akan membuat suatu perusahaan menjadi meningkat dalam operasionalnya, berkembang secara pesat dan menjadi terkenal. Oleh karena itu diperlukan manajemen sumber daya manusia di suatu perusahaan dengan pemilihan karyawan yang terbaik untuk memacu semangat kerja karyawan dalam meningkatkan operasional, dedikasi dan kinerjanya di perusahaan tersebut sehingga menjadi lebih baik, lebih maju dan berkembang.

Namun kendala pada PT. Smartlink Global Media yang merupakan sebuah perusahaan swasta penyelenggara jasa telekomunikasi di Solo, masih belum optimal yaitu masih manual dalam penilain karyawan terbaik dahulunya, sehingga saat ini sudah tidak ada yang memproses pemilihan karyawan terbaik lagi, karena tidak efektif dan efisien dalam pelaksanaan pemilihan karyawan terbaik, dan tanggung jawab dalam pekerjaan karyawan tersebut belum maksimal sehingga tidak terstruktur, hal ini disebabkan karena saat ini belum tersedianya lagi media yang memproses penilaian karyawan terbaik yang efektif.

Berdasarkan masalah tersebut, hal ini melahirkan suatu sistem pendukung keputusan salah satu seleksi yang dapat digunakan untuk pemilihan karyawan terbaik. Menurut Moore and Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan untuk mendukung analisis data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan dan orientasi perencanaan masa depan. Metode yang dipilih adalah menggunakan metode Weight Product karena metode weighted product lebih efisien dan waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat dan mudah (Sambani dkk, 2016).

Penelitian mengenai sistem pendukung keputusan ini telah banyak dilakukan dalam berbagai kasus dengan menggunakan berbagai metode. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Subawa, dkk (2015) mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai terbaik menggunakan metode *simple additive weighting (SAW)*. Kriteria yang digunakan adalah komunikasi, absensi, jumlah jam lembur, masa kerja, loyalitas, dan kedisiplinan.

Ablhamid, dkk (2013) dalam penelitiannya yang membuat sistem pengambilan keputusan rekrutmen karyawan dengan metode *Fuzzy Analytic Hierarchy Process*, dengan kriteria seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pengalaman kerja, dan gaji yang diinginkan. Hasilnya adalah ranking karyawan yang menunjukkan pemohon untuk lowongan pekerjaan yang tersedia.

Selain itu Sambani, dkk (2016) juga mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan karyawan Plaza Asia dengan menggunakan metode *weighted product*. Sistem yang dikembangkan sebagai bahasa pemograman Visual Basic dan Microsoft Access sebagai databasenya. Kriteria-kriteria yang digunakan meliputi kehadiran, produktifitas (hasil kerja), integritas (sifat), skill (kemampuan) dan loyalitas (kesetiaan). Menghasilkan suatu sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk menentukan kenaikan jabatan karyawan di Plaza Asia.

Monica, dkk (2015) membuat sistem pendukung keputusan penentuan status kesehatan bayi baru lahir berdasarkan pemeriksaan antropometri dengan Metode Weighted Product. Kriteria yang digunakan yaitu berat badan bayi, tinggi badan bayi, lingkar kepala, lingkar dada, dan lingkar lengan atas. Menghasilkan suatu sistem yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan awal atau rekam medis dalam penentuan status kesehatan bayi baru lahir berdasarkan pemeriksaan antropometri.

Supriyono, dkk (2015) membuat pemilihan rumah tinggal menggunakan metode weighted product. Kriteria yang digunakan mempunyai bobot kepentingan yang berbeda-beda. Sistem yang diimplementasikan berbasis web. Hasil pengujiannya yaitu menunjukkan nilai perhitungan nilai preferensi dan skor akhir yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan hasil perhitungan manual.

Selain itu Arsyad (2016) mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STIMK Banjarbaru dengan metode weight product. Kriteria yang digunakan adalah Frekuensi Mengikuti LDK (Latihan Dasar Kepemimpinan), Prestasi (IPK), Visi dan Misi, Prestasi Non Akademik dan Dukungan Awal. Menghasilkan suatu sistem untuk seleksi calon ketua Badan Eksekutif Mahasiswa yang dapat membantu dalam melakukan penilaian sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Perbedaan sistem pendukung keputusan ini dengan penelitian terdahulu yaitu penulis bertujuan merancang suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik di PT. Smartlink Global Media dengan metode weight product. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Kriteria yang digunakan yaitu kedisiplinan, kerjasama tim, perilaku, presensi, skill, loyalitas, masa kerja dan upah.

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 (Turban, 2001).

Metode analisis data yang digunakan mengacu pada metode *Weight Product*. Metode weight product adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang lebih efisien dan waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat dan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, yang dimana nilai

untuk setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Proses ini sama seperti proses normalisasi (Monica dkk, 2015).

Metode weight product dalam perhitungannya lebih singkat yaitu terdiri dari 3 langkah. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Perbaiki bobot kriteria, dengan persamaan berikut:

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

- 2) Menghitung vektor S. langkah ini sama seperti proses normalisasi, dengan persamaan berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

Dimana $\sum w_j = 1$. w_j adalah pangkat bernilai positif untuk kategori kriteria keuntungan dan pangkat bernilai negatif untuk kategori kriteria biaya.

- 3) Menghitung vektor V, atau preferensi relatif dari setiap alternatif, untuk perbandingan dengan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{w_j}} ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

Sederhananya seperti:

$$V_1 = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3}$$

Keterangan:

S = preferensi alternatif, dianalogikan sebagai vektor S.

V = preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V.

X = nilai kriteria.

W = bobot kriteria.

i = alternatif.

j = kriteria.

n = banyaknya kriteria.

* = banyaknya kriteria yang telah di nilai pada vektor S.

2. METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Live Cycle (SDLC) dengan pendekatan model *Waterfall*. Model ini bersifat sistematis dan urut dalam membangun sebuah sistem (Pascapraharastyan, dkk (2014).

Analisis Kebutuhan

Menganalisa apa saja yang diperlukan dalam membuat suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik, melakukan observasi dan wawancara pada pihak PT. Smartlink Global Media dalam mengumpulkan data diantaranya:

Kriteria Karyawan

Tabel 1. Kriteria Karyawan

Kode	Nama Kriteria	Kategori
C1	Kedisiplinan	Benefit
C2	Kerjasama Tim	Benefit
C3	Perilaku	Benefit
C4	Presensi	Benefit
C5	Skill	Benefit
C6	Loyalitas	Benefit
C7	Masa Kerja	Benefit
C8	Upah	Cost

Tabel 1 merupakan kriteria – kriteria dalam melakukan proses perhitungan sehingga akan dapat alternatif karyawan yang terbaik.

Bobot Kriteria

Tabel 2. Bobot kriteria

Kode	Bobot
C1	10 %
C2	15%
C3	15%
C4	10%
C5	30%
C6	10 %
C7	5 %
C8	5 %

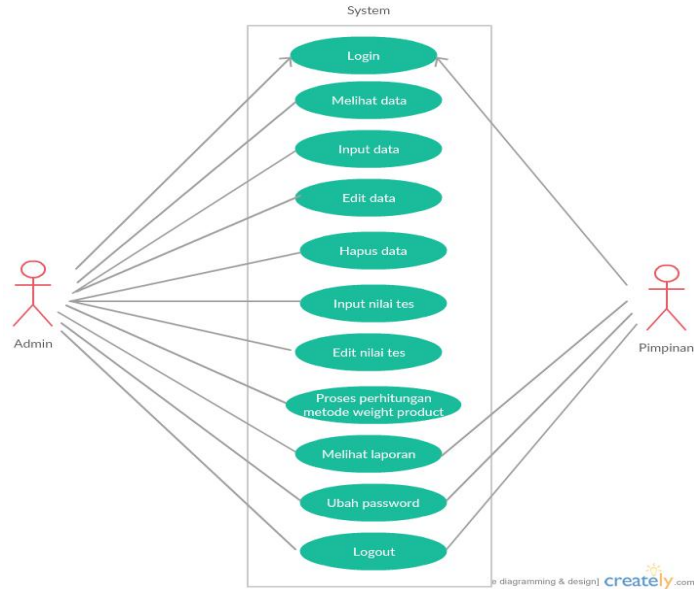
Tabel 2 menyatakan nilai bobot pada setiap kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak perusahaan.

Desain Sistem

Tahapan yang dilakukan untuk membuat suatu perancangan sistem berupa penggambaran sketsa , perencanaan dan pembuatan.

Diagram Use Case

Diagram use case merupakan suatu penggambaran hak akses yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem yang dirancang.

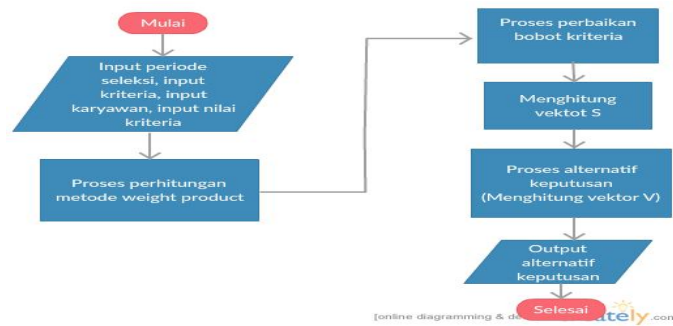


Gambar 1. Use case Diagram

Gambar 1 menyatakan use case diagram ini memiliki dua aktor yang menjelaskan hak akses yang dimiliki oleh Admin dan Pimpinan. Admin dapat login, melihat data, input data, edit data, hapus data berupa data periode seleksi, data kriteria dan data karyawan, input nilai tes, edit nilai tes, proses perhitungan metode weight product, melihat laporan, ubah password, dan logout. Pimpinan memiliki hak akses yaitu login, melihat laporan, ubah password dan logout pada sistem.

Gambar Flowchart Konsep Sistem

Flowchart merupakan suatu urutan proses kegiatan agar lebih jelas pada sistem yang dibuat.



Gambar 2. Flowchart

Gambar 2 menunjukkan alur proses metode weight product dari sistem ini yaitu: Mulai. Masukkan data periode seleksi, data kriteria, data karyawan dan data nilai kriteria dari setiap alternatif. Proses perhitungan metode weight product dengan 3 langkah yaitu, melakukan normalisasi bobot terlebih dahulu, menghitung nilai vektor S yaitu dengan mengalikan seluruh kriteria, bagi setiap alternatif dengan bobot pangkat positif, apabila kategori kriteria keuntungan dan dengan bobot pangkat negatif, apabila kategori kriteria biaya dan menentukan nilai vektor V yang akan digunakan untuk perbandingan dari beberapa alternatif. Output alternatif keputusan dan selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi



Gambar 3. Halaman Login

Gambar 3 menampilkan halaman login user, dalam sistem informasi yang dibangun terdapat dua *level* yaitu untuk admin dan pimpinan. Untuk dapat *login* harus memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 4. Menu Beranda Admin

Gambar 4 menjelaskan menu beranda untuk admin yang merupakan halaman utama hak akses yang berisi menu user seperti periode seleksi, kriteria, karyawan, nilai tes, hasil perhitungan seleksi, laporan hasil seleksi, ubah password dan logout. Sedangkan, menu beranda untuk pimpinan berisi menu user seperti laporan hasil seleksi, ubah password dan logout.



Gambar 5. Halaman Periode Seleksi

Gambar 5 menampilkan halaman periode seleksi untuk mengisi data periode. Seleksi tahun 2017 yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik di PT. Smartlink Global Media.



Gambar 6. Halaman Kriteria

Gambar 6 menampilkan halaman kriteria. Ada 8 kriteria yang digunakan yaitu kedisiplinan berbobot 10%, kerjasama tim berbobot 15%, perilaku berbobot 15%, presensi berbobot 10%, skill berbobot 30%, loyalitas berbobot 10%, masa kerja berbobot 5% dan upah berbobot 5%.



Gambar 7. Halaman Karyawan

Gambar 7 menampilkan halaman karyawan yang berisi data-data karyawan dari PT. Smartlink Global. Ada 8 karyawan yang bekerja di PT. Smartlink Global Media.

Tabel 3. Nilai Kriteria

Nilai Kriteria									
NO	NAMA KARYAWAN	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	Naim Munawaroh	88	80	92	90	80	85	6	1500000
2	Hasnin Qonita	85	80	90	85	85	88	7	1600000
3	Rizky Fajar Kuncoro	82	84	92	82	85	82	3	1600000
4	Lilik Saputro	82	80	75	80	85	80	1	1200000
5	Danang Haryanto	80	82	80	85	88	90	8	1500000
6	Haryanto	80	90	85	82	90	85	6	1600000
7	Dwi Winanto	80	89	85	90	80	88	7	1400000
8	Adi Saputro	78	85	80	90	90	85	6	1600000

Tabel 3 berikut merupakan nilai karyawan PT. Smartlink Global Media yang sudah ditentukan oleh pihak perusahaan.

Langkah Penyelesaian

1) Perbaikan bobot kriteria, dengan persamaan berikut:

$$W1 = \frac{0,1}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,1}{1} = 0,1$$

$$W2 = \frac{0,15}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,15}{1} = 0,15$$

$$W3 = \frac{0,15}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,15}{1} = 0,15$$

$$W4 = \frac{0,1}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,1}{1} = 0,1$$

$$W5 = \frac{0,3}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,3}{1} = 0,3$$

$$W6 = \frac{0,1}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,1}{1} = 0,1$$

$$W7 = \frac{0,05}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,05}{1} = 0,05$$

$$W8 = \frac{0,05}{0,1+0,15+0,15+0,1+0,3+0,1+0,05+0,05} = \frac{0,05}{1} = 0,05$$

2) Menghitung vektor S. langkah ini sama seperti proses normalisasi, dengan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
A1 \text{ (Danang Haryanto)} &= (80^{0,1}) (82^{0,15}) (80^{0,15}) (85^{0,1}) (88^{0,3}) (90^{0,1}) (8^{0,05}) (1500000^{-0,05}) \\
S1 &= 1,54991 \times 1,93674 \times 1,92958 \times 1,55934 \times 3,83128 \times 1,56828 \times 1,10956 \times 0,49112 \\
&= \mathbf{29,57245} \\
A2 \text{ (Hariyanto)} &= (80^{0,1}) (90^{0,15}) (85^{0,15}) (82^{0,1}) (90^{0,3}) (85^{0,1}) (6^{0,05}) (1600000^{-0,05}) \\
S2 &= 1,54991 \times 1,96397 \times 1,94721 \times 1,55375 \times 3,85720 \times 1,55934 \times 1,09372 \times 0,48954 \\
&= \mathbf{29,65804} \\
A3 \text{ (Dwi Winanto)} &= (80^{0,1}) (89^{0,15}) (85^{0,15}) (90^{0,1}) (80^{0,3}) (88^{0,1}) (7^{0,05}) (1400000^{-0,05}) \\
S3 &= 1,54991 \times 1,96068 \times 1,94721 \times 1,56828 \times 3,72329 \times 1,56476 \times 1,10218 \times 0,49282 \\
&= \mathbf{29,36736} \\
A4 \text{ (Adi Saputro)} &= (78^{0,1}) (85^{0,15}) (80^{0,15}) (90^{0,1}) (90^{0,3}) (85^{0,1}) (6^{0,05}) (1600000^{-0,05}) \\
S4 &= 1,54599 \times 1,94721 \times 1,92958 \times 1,56828 \times 3,85720 \times 1,55934 \times 1,09372 \times 0,45954 \\
S4 &= \mathbf{29,33682} \\
A5 \text{ (Rizky Fajar K)} &= (82^{0,1}) (84^{0,15}) (92^{0,15}) (82^{0,1}) (85^{0,3}) (82^{0,1}) (3^{0,05}) (1600000^{-0,05}) \\
S5 &= 1,55375 \times 1,94375 \times 1,97046 \times 1,55375 \times 3,79162 \times 1,55375 \times 1,05646 \times 0,48954 \\
&= \mathbf{28,17198} \\
A6 \text{ (Lilik Saputro)} &= (82^{0,1}) (80^{0,15}) (75^{0,15}) (80^{0,1}) (85^{0,3}) (80^{0,1}) (1^{0,05}) (1200000^{-0,05}) \\
S6 &= 1,55375 \times 1,92958 \times 1,91099 \times 1,54991 \times 3,79162 \times 1,54991 \times 1 \times 0,49663 \\
&= \mathbf{25,91630} \\
A7 \text{ (Hasnin Qonita)} &= (85^{0,1}) (80^{0,15}) (90^{0,15}) (85^{0,1}) (85^{0,3}) (88^{0,1}) (7^{0,05}) (1600000^{-0,05}) \\
S7 &= 1,55934 \times 1,92985 \times 1,96397 \times 1,55934 \times 3,79162 \times 1,56476 \times 1,10218 \times 0,48954 \\
&= \mathbf{29,49799} \\
A8 \text{ (Naim Munawaroh)} &= (88^{0,1}) (80^{0,15}) (92^{0,15}) (90^{0,1}) (80^{0,3}) (85^{0,1}) (6^{0,05}) (1500000^{-0,05}) \\
S8 &= 1,56476 \times 1,92958 \times 1,97046 \times 1,56828 \times 3,72329 \times 1,55934 \times 1,09372 \times 0,49112 \\
&= \mathbf{29,09800}
\end{aligned}$$

3) Menghitung vektor V, atau preferensi relatif dari setiap alternatif, untuk perangkingan dengan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
V1 \text{ (Danang Haryanto)} &= \frac{29,57245}{230,61894} = \mathbf{0,1282} \\
V2 \text{ (Hariyanto)} &= \frac{29,65804}{230,61894} = \mathbf{0,1286} \\
V3 \text{ (Dwi Winanto)} &= \frac{29,36736}{230,61894} = \mathbf{0,1273} \\
V4 \text{ (Adi Saputro)} &= \frac{29,33682}{230,61894} = \mathbf{0,1272} \\
V5 \text{ (Rizky Fajar K)} &= \frac{28,17198}{230,61894} = \mathbf{0,1221} \\
V6 \text{ (Lilik Saputro)} &= \frac{25,91630}{230,61894} = \mathbf{0,1123} \\
V7 \text{ (Hasnin Qonita)} &= \frac{29,49799}{230,61894} = \mathbf{0,1279} \\
V8 \text{ (Naim Munawaroh)} &= \frac{29,09800}{230,61894} = \mathbf{0,1261}
\end{aligned}$$

Tabel 4. Hasil Ranking

Perhitungan Vektor V		
RANK	NAMA KARYAWAN	NILAI V
1	Hariyanto	0.1286
2	Danang Haryanto	0.1282
3	Hasnin Qonita	0.1279
4	Dwi Winanto	0.1273
5	Adi Saputro	0.1272
6	Naim Munawaroh	0.1262
7	Rizky Fajar Kuncoro	0.1222
8	Lilik Saputro	0.1124

Tabel 4 berikut merupakan hasil ranking karyawan terbaik di PT. Smartlink Global Media dengan metode weight product. Karyawan yang memiliki nilai preferensi tertinggi atau ranking 1 adalah Hariyanto dengan nilai akhir 0,1286 dan karyawan yang memiliki nilai preferensi terendah atau ranking 8 adalah Lilik Saputro dengan nilai akhir 0,1124.

Tabel 5. Perbandingan Nilai Skor Akhir (V) Hasil Perhitungan Sistem vs Perhitungan Manual

Rank	Alternatif Nama Karyawan	Perhitungan Sistem Skor Akhir (V)	Perhitungan Manual Skor Akhir (V)
1	Hariyanto	0,1286	0,1286
2	Danang Haryanto	0,1282	0,1282
3	Hasnin Qonita	0,1279	0,1279
4	Dwi Winanto	0,1273	0,1273
5	Adi Saputro	0,1272	0,1272
6	Naim Munawaroh	0,1262	0,1261
7	Rizky Fajar	0,1222	0,1221
8	Lilik Saputro	0,1124	0,1123

Tabel 5 berikut merupakan perbandingan hasil perhitungan nilai skor akhir (V) hasil perhitungan sistem vs hasil perhitungan manual yang digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun dengan metode weight product valid atau tidak, proses validasi yang dilakukan menunjukkan bahwa perhitungan dari hasil sistem dan manual sama persis yang menyatakan bahwa sistem yang dirancang valid.

Pengujian

Pengujian Black-Box Testing adalah pengujian yang menunjukkan fokus pada spesifikasi fungsional dari sistem yang dibuat. (Mustaqbal dkk, 2016).

Tabel 6. Pengujian Black-Box

Input	Fungsi	Output	Hasil
Halaman Login User	Menampilkan menu username dan password	Muncul halaman login dengan mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> untuk login Admin dan Pimpinan sehingga dapat diakases.	Sesuai
Halaman Menu User untuk Admin	Menampilkan menu user untuk Admin	Muncul menu user yang berisi periode seleksi, kriteria, karyawan, nilai tes, hasil perhitungan seleksi, laporan hasil seleksi, ubah password dan logout.	Sesuai
Halaman Menu User untuk Pimpinan	Menampilkan menu user untuk pimpinan	Muncul menu user yang berisi laporan hasil seleksi, ubah password dan logout.	
Klik menu "Periode Seleksi"	Menampilkan menu periode seleksi untuk karyawan terbaik	Muncul tabel periode seleksi yang berisi nomor, tahun, nama periode seleksi, aksi berupa edit dan hapus serta tombol input periode seleksi.	Sesuai
Klik tombol "Input Periode Seleksi"	Menampilkan form untuk input periode seleksi		Sesuai
Klik menu "Kriteria"	Menampilkan menu data kriteria	Muncul tabel kriteria yang berisi nomor, kode, nama kriteria, kategori, bobot, aksi berupa edit dan hapus serta tombol input kriteria baru.	Sesuai
Klik tombol "Input Kriteria Baru"	Menampilkan form untuk input data kriteria	Muncul form berupa kode kriteria, nama kriteria, kategori, dan bobot kriteria.	Sesuai
Klik menu "Karyawan"	Menampilkan menu data karyawan	Muncul tabel karyawan yang berisi nomor, nama, jabatan, aksi berupa edit, hapus dan detail sertatombol input karyawan baru.	Sesuai
Klik tombol "Input Karyawan Baru"	Menampilkan form untuk input data karyawan baru	Muncul form berupa nik, nama karyawan, jenis kelamin, agama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, no.telp, email, pendidikan, unit kerja dan jabatan	Sesuai
Klik menu "Nilai Tes"	Menampilkan data nilai seleksi karyawan	Muncul menu dropdown "Pilih periode seleksi" dan tombol Input nilai karyawan serta muncul tabel data nilai tes karyawan berupa nomor, nama karyawan, C1 sampai C8 dan aksi berupa edit.	Sesuai
Klik tombol "Input Nilai Karyawan"	Menampilkan form untuk input nilai tes karyawan	Muncul menu dropdown berupa "pilih periode seleksi" dan "pilih nama karyawan" serta form nilai data kriteria berupa kedisiplinan, kerjasama Tim, Perilaku, Presensi, Skill, Loyalitas, Masa Kerja dan Upah.	Sesuai
Klik menu "Hasil Perhitungan Seleksi"	Menampilkan hasil perhitungan seleksi karyawan terbaik	Muncul menu dropdown berupa "pilih periode seleksi" dan muncul tabel hasil perhitungan seleksi berupa nilai kriteria, perbaikan bobot, hasil perhitungan weight product dan perhitungan ranking vector V.	Sesuai
Klik menu "Laporan Hasil Seleksi"	Menampilkan laporan hasil seleksi	Muncul tombol download pdf dan menu dropdown berupa "pilih periode seleksi" dan muncul tabel nomor, nama, C1 sampai C8, Nilai S, Nilai V, Rank, aksi berupa download.	Sesuai
Klik tombol "Download Pdf"	Untuk mendownload dan melihat laporan hasil pemilihan karyawan terbaik	Muncul halaman laporan hasil pemilihan karyawan terbaik.	sesuai

Klik menu "Ubah Password"	Menampilkan form untuk mengubah password	Muncul form ubah password berupa password saat ini, password baru, ulangi, dan nama.	sesuai
Klik menu "Logout"	Keluar dari halaman administrator, kemudian kembali ke halaman login user.	Keluar dari halaman administrator, kemudian kembali ke halaman login user.	sesuai

Tabel 6 berikut merupakan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa uji Blackbox sistem pendukung keputusan ini dapat berjalan dengan baik.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Kuesioner Karyawan

NO.	PERNYATAAN	Jumlah Koresponden Terhadap Nilai					Jumlah Skor (S)	PI %
		STS (1)	TS (2)	KS (3)	S (4)	SS (5)		
1.	Tampilan desain dan warna pada sistem ini sudah menarik.	0	0	0	4	4	36	90 %
2.	Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik yang dikembangkan ini mudah digunakan.	0	0	0	3	5	37	92,5 %
3.	Keterangan pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik ini mudah dibaca.	0	0	0	1	7	39	97,5 %
4.	Hasil dari sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode weight product ini sudah sesuai dengan yang diharapkan.	0	0	0	6	2	34	85 %
5.	Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, sudah terbantu dalam memilih karyawan terbaik.	0	0	0	3	5	37	92,5 %
Total							183	91,5 %

Tabel 7 menjelaskan hasil perhitungan dari pernyataan kuesioner karyawan dengan total persentase 91,5 %.

Keterangan : Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS).

Perhitungan untuk menampilkan hasil :

$$\text{Skor tertinggi (SMax)} = 5 \times n = 5n \text{ (SS)} \dots\dots\dots(i)$$

$$\text{Skor terendah (SMin)} = 1 \times n = n \dots\dots\dots(STS) \dots\dots(ii)$$

Dimana, nilai n adalah total responden,

$$\text{Skor (S)} = \sum (\text{Jumlah Responden Pemilih Jawaban} \times \text{Bobot Jawaban}) \dots\dots(iii)$$

Persentase Interpretasi (PI) memiliki rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{skor}(S) \times 100\%}{SMax} \dots \dots \dots (iv)$$

Berikut contoh cara menghitung persentase interpretasi responden pada pernyataan 1.

Diketahui: **n** = total responden = 8 orang

Jumlah jawaban responden :

Sangat Setuju (SS) = 4 orang, Setuju (S) = 4 orang, Kurang Setuju (KS) = 0 orang, Tidak Setuju (TS) = 0 orang, Sangat Tidak Setuju (STS) = 0 orang.

Berdasarkan persamaan i, ii, iii, dan iv maka diperoleh :

$$SMax = 5 \times n = 5 \times 8 = 40$$

$$SMin = 1 \times n = 1 \times 8 = 8$$

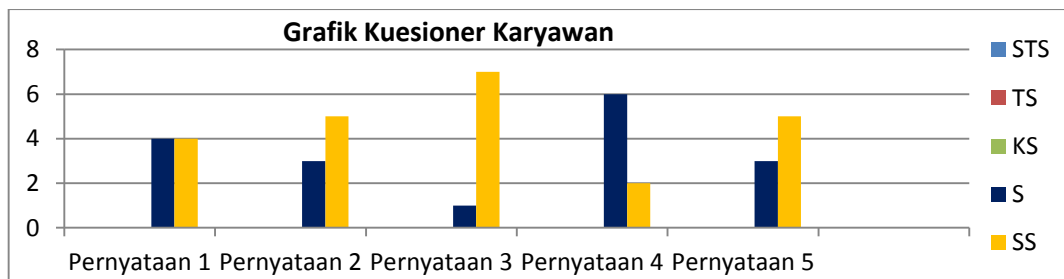
$$Skor(S) = \sum (SS + S + KS + TS + STS)$$

$$= (4 \times 5) + (4 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$= 20 + 16 + 0 + 0 + 0 = 36$$

$$P = \frac{\text{skor}(s) \times 100\%}{SMax}$$

$$P = \frac{36 \times 100\%}{40} = 90 \%$$



Gambar 9. Grafik Kuesioner Karyawan

Gambar 9 menyatakan bahwa grafik kuesioner karyawan dapat disimpulkan sebagian besar responden sangat setuju dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan metode weight product dengan hasil penghitungan Persentase Interpretasi (PI) pada pernyataan 3 yang memiliki hasil paling tinggi yaitu 97,5 % dan pernyataan 4 memiliki hasil PI paling rendah yaitu 85%.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terlihat dari total hasil persentase interpretasi sebesar 91,5 % yang menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik dengan metode weight product di PT. Smartlink Global Media telah disetujui

oleh pihak perusahaan dan bermanfaat dalam membantu admin menentukan karyawan terbaik secara efektif dan efisien.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa sistem yang dibangun sudah selesai dan sesuai dengan tujuan awal penelitian yaitu merancang suatu sistem pendukung keputusan untuk PT. Smartlink Global Media dengan menggunakan metode weight product, yang dapat membantu dalam menentukan karyawan terbaik dengan lebih cepat dan mudah dengan sistem yang terkomputerisasi. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa skor akhir keluaran dari sistem yang dibuat sama persis dengan hasil perhitungan manual yang menyatakan validitas sistem yang dibuat. Akan tetapi sistem masih perlu dikembangkan lagi agar dapat menentukan karyawan yang benar-benar sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ablhamid, R.K., Santoso, B., & Muslim, M.A. (2013). Decision Making and Evaluation System for Employee Recruitment Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process. *International Refereed Journal of Engineering and Science (IRJES)*, 2(1), 24-31.
- Arsyad, M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Calon Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) STMIK Banjarbaru Dengan Metode Weighted Product (WP). *Jurnal Bianglala Informatikal*, 4(1), 51-59.
- Monica, E., Sudrajat, D., & Suarna, N. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Kesehatan Bayi Baru Lahir Berdasarkan Pemeriksaan Antropometri Dengan Metode Weighted Product (Studi Kasus: RS. Bersalin Muhammadiyah Cirebon). *Jurnal Online ICT STMIK IKMI*, 14(2), 61-73.
- Mustaqbal, M.S., Firdaus, R.F., & Rahmadi, H. (2016). Pengujian Aplikasi Menggunakan BlackBox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Kumpulan Artikel Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Widyatama*, 1(3), 31-36.
- Sambani, E.B., Agustin, Y.H., & Marlina, R. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Karyawan Plaza Asia Dengan Menggunakan Metode Weighted Product. *CSRID Journal*, 8(2), 121-130.
- Subawa, I.G.B., Wirawan, I.M.A., & Sunarya, I.M.G. (2015). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di PT Tirta Jaya Abadi Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 4(5), 24-33.
- Supriyono, H., & Sari, C. P. (2015). Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Khazanah Informatika*, 1(1), 23-28.