

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Weighted Sum Model* (WSM) Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi

Achmad Nofal Kurniawan¹⁾ Agus Dwi Churniawan²⁾ Nunuk Wahyuningtyas³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Universitas Dinamika Surabaya

Jl.Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)14410100173@dinamika.ac.id , 2)agusdwi@dinamika.ac.id , 3)nunuk@dinamika.ac.id

Abstract : *PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi is a private company engaged in telecommunication services which includes installation and construction of wired / wireless data networks, installation of security devices (CCTV & door access), installation of communications, procurement of computer and communication devices, software development for main systems or Company Support, Maintenance in the field of information technology and engineering, Electrical Installation and Construction. In an effort to improve company performance requires a performance appraisal application. This company does not yet have a performance appraisal application, therefore the design and development of an employee appraisal decision support system application using the weighted sum model method at PT Veloxa Viggo Inti Teknologi to improve employee performance. From the results of performance appraisal testing in tables 1 to 5 using the weighted sum model method can improve employee performance appraisal which is more objective and can generate feedback to employees..*

Keywords: *Employee performance, PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi, decision making system*

PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi merupakan perusahaan layanan telekomunikasi yang dipimpin oleh Bapak Rony Saputra. Jasa telekomunikasi meliputi Instalasi dan konstruksi Jaringan data kabel / nirkabel, Instalasi perangkat keamanan (CCTV & Akses door), Instalasi Komunikasi, Pengadaan Perangkat computer dan Komunikasi, Pengembangan Perangkat Lunak untuk System Utama ataupun Pendukung Perusahaan, Maintenance dalam bidang teknologi informasi dan engineering , Instalasi dan Konstruksi Kelistrikan. Perusahaan tersebut berlokasi di Jl. Balwerti No 6 RT. 001 RW 010 Alun-Alun Contongan Bubutan Kota Surabaya 60177.

Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi memiliki proses bisnis yang cukup baik dalam mencapai tujuannya. Perusahaan menjalankan beberapa proses bisnis, diantaranya proses bisnis mitra kerja (yaitu mitra, mitra bisnis yang menyeleksi pelanggan untuk memasang CCTV, Pemasangan Kabel, dan lain-lain), kemudian klien akan menentukan posisi pemasangan, setelah itu mitra kerja akan menyediakan pengadaan barang yang akan dilakukan pemasangan, kemudian karyawan dari PT.

Veloxa Viggo Inti Teknologi akan melakukan pemasangan sesuai kebutuhan klien.

Pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa telekomunikasi yang membutuhkan tenaga kerja terbaik dan berkualitas tinggi untuk menjadi aset perusahaan dengan melakukan penilaian kinerja karyawan. Penilaian Kinerja dapat mengevaluasi dari seorang karyawan saat ini maupun dimasa lalu dihubungkan dengan standar kinerja dari karyawan (Rivai & Ahmad, Performance Appraisal, 2009). Dalam upaya meningkatkan kinerja perusahaan membutuhkan aplikasi penilaian kinerja. Perusahaan ini belum mempunyai aplikasi penilaian kinerja. Oleh karena itu, dibuatkan rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan menggunakan metode weighted sum model pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi untuk meningkatkan kinerja karyawan.

Atas dasar uraian singkat permasalahan di atas, maka diberikan solusi untuk merancang dan membangun program aplikasi sistem pendukung

keputusan penilaian kinerja pegawai berbasis website. Tujuannya untuk meningkatkan kinerja karyawan pada PT. Veloxa Viggo Inti Teknologi.

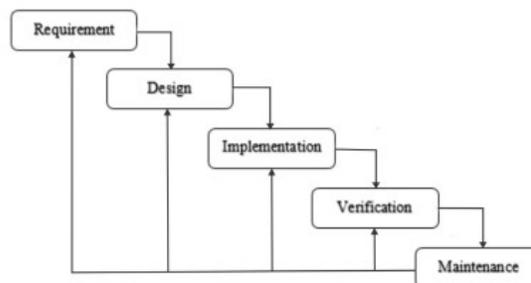
METODE

Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode Weighted Sum Model (WSM). Menurut Kusriani mengungkapkan “Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan suatu informasi yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data” (Kusriani, 2007). Menurut Triantaphyllou Weighted Sum Model adalah metode yang paling dikenal dan pengambilan keputusan sederhana multi-kriteria untuk mengevaluasi sejumlah alternatif dalam hal sejumlah kriteria keputusan (Triantaphyllou, 2000).

Secara umum, misalkan masalah MCDA diberikan didefinisikan pada m alternatif dan kriteria keputusan n. Selanjutnya, mari kita asumsikan bahwa semua kriteria-kriteria manfaat yaitu, semakin tinggi nilai-nilai, semakin baik. Selanjutnya misalkan wj menunjukkan bobot relatif pentingnya kriteria Wj dan aij adalah nilai kinerja alternatif Ai ketika dievaluasi dari segi kriteria Wj . Kemudian, total (yaitu, ketika semua kriteria dianggap secara bersamaan) pentingnya alternatif Ai, dilambangkan sebagai Ai, didefinisikan sebagai berikut:

$$A_i^{WSM-score} = \sum_{j=1}^n w_j a_{ij}, \text{ for } i = 1, 2, 3, \dots, m. \dots\dots\dots(1)$$

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah system development life cycle (SDLC) dengan menggunakan metode model waterfall. Model sistematis dan tertib dalam membangun sistem (Rizki Alfiasca, 2014).



aplikasi ini menggunakan metode waterfall. metode waterfall memiliki beberapa tahapan berikut:

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini semua kebutuhan sistem yang akan dibangun ditentukan dengan melakukan analisis proses bisnis pada objek organisasi yang akan diteliti. Hasil identifikasi akan diverifikasi ke pelanggan dan anggota tim pengembangan.

2. System Design

Fase ini berisi rencana sistem yang akan dijalankan Perancangan yang dilakukan meliputi tampilan, alur pemrosesan sistem, cara menjalankan sistem, keluaran yang dihasilkan dan struktur yang akan dibuat.

3. Implementation

Pada tahap ini programmer membangun sistem dengan melakukan pengkodean sistem sesuai hasil rancangan sistem.

4. Testing

Tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Pada tahap ini akan dilakukan proses pengujian sistem yang dibangun. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan penyebab kesalahan atau kesalahan pada sistem.

5. Deployment

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari pengembangan sistem, yaitu tahapan dimana organisasi menggunakan sistem tersebut

■ Gambar 1 *System Development Life Cycle (SDLC)* (Jogiyanto, 2005)

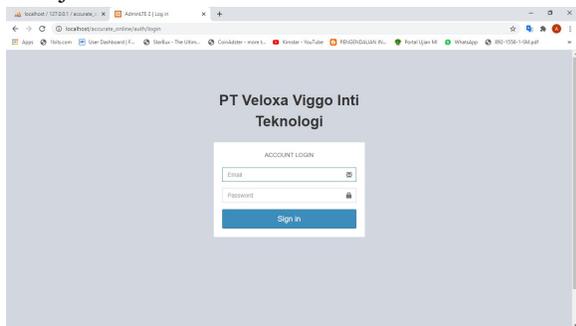
6. Maintenance

Setelah pelanggan menggunakan sistem, suatu saat perlu dirawat atau diperbaiki. Proses perawatan bisa dilakukan secara berkala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

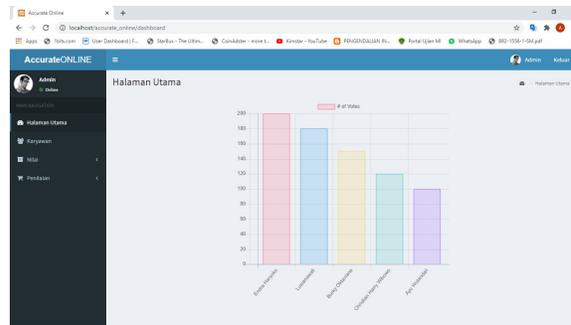
Bagian ini akan menguji fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi “Evaluasi Kinerja Karyawan” PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.

Halaman *admin* aplikasi penilaian kinerja merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola penilaian kinerja karyawan pada PT Veloxa Viggo Inti Teknologi. Untuk dapat mengakses aplikasi penilaian kinerja karyawan, admin akan terlebih dahulu mengunjungi halaman login pada aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan agar dapat masuk kedalam aplikasi seperti yang ditunjukkan



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Jika admin memasukkan username dan password salah maka akan keluar alert “username atau password salah”, jika benar maka admin akan dapat mengakses aplikasi penilaian kinerja. Setelah itu, admin dapat melihat grafik kinerja karyawan yang terdapat pada gambar dibawah ini



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

Setelah itu admin akan melakukan input data karyawan kedalam halaman karyawan dengan mengklik menu karyawan, kemudian akan diarahkan kedalam halaman karyawan yang terdapat

No	Nama	Kategori	NoPeg	Alamat
1	Erika Harjoko	L	0887722238	Jl. Pulo Widyakarya No.021, Surabaya
2	Ayu Walandari	P	087817627839	Jl. Jatis Kaban No.045, Surabaya
3	Christian Harry Wilowso	L	0822087939	Jl. Embong Malang Gg. H.No.5, Surabaya
4	Burky Oktarina	L	0822087939	Jl. Tenggilis Madya No.20, Surabaya
5	Luslanawati	P	0875204352	Jl. Swakartono Gg. Maraggo No.6, Surabaya

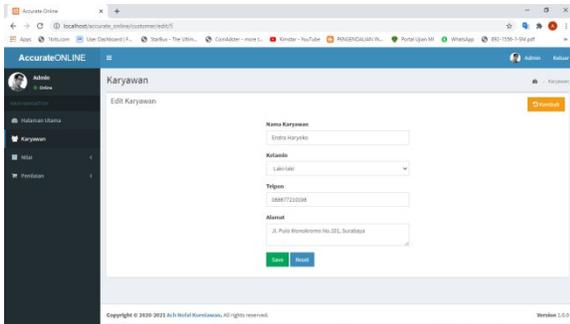
Gambar 4 Halaman Data Karyawan

Jika *admin* sudah masuk ke halaman pegawai dan ingin menambahkan data pegawai, maka administrator klik tombol Add, kemudian mengisi data pada form yang tersedia, seperti terlihat pada Gambar 5.

Gambar 5 Tampilan Halaman Tambah Karyawan

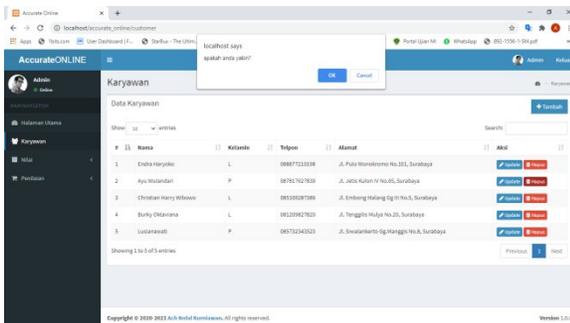
Jika *administrator* sudah masuk ke halaman pegawai dan ingin mengedit data pegawai, maka

administrator klik tombol yang menunjukkan update, kemudian secara otomatis data di form diisi dengan data sebelumnya, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Edit Karyawan

Jika administrator telah memasuki halaman karyawan dan ingin menghapus data karyawan, administrator mengklik tombol yang ditampilkan sebagai "Hapus", kemudian peringatan "Apakah Anda yakin" akan ditampilkan, jika sudah dikonfirmasi, data akan dihapus, jika dibatalkan, tidak akan Hapus data, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.

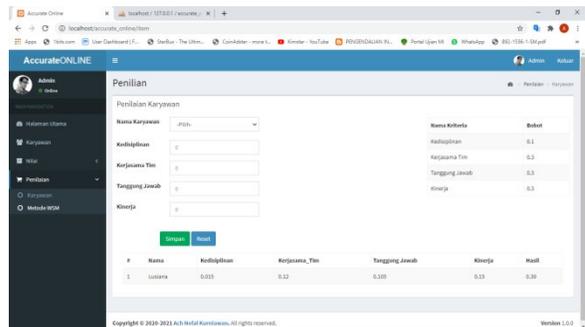


Gambar 7 Tampilan Delete Data Karyawan

Setelah itu, admin akan melakukan penilaian kinerja karyawan dengan mengklik menu penilaian karyawan. Kemudian admin akan mengisi data nilai dan nama karyawan yang akan dihitung seperti yang terlihat pada gambar dibawah

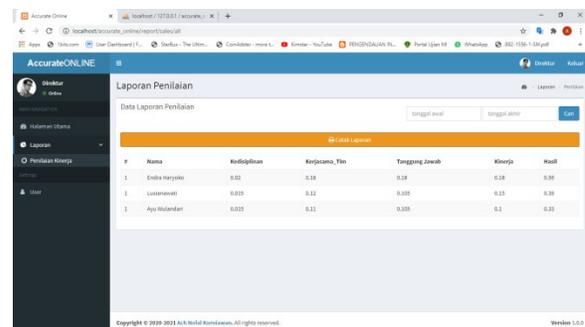
Gambar 8 Tampilan Halaman Penilaian Karyawan

Setelah itu, admin akan melakukan perhitungan metode weighted sum model untuk menentukan nilai karyawan yang tertinggi dengan mengklik menu Metode WSM. Kemudian admin akan mengisi data nilai dan nama karyawan yang akan dihitung seperti yang terlihat pada gambar dibawah

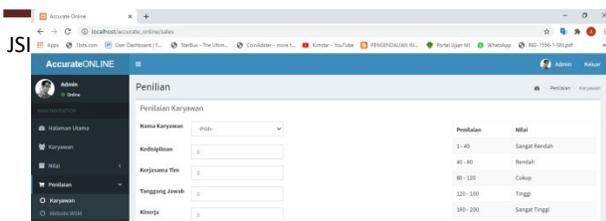


Gambar 9 Halaman Metode WSM

Jika admin telah selesai melakukan penilaian kinerja maka selanjutnya admin akan memberikan laporan data penilaian kinerja karyawan kepada direktur untuk dilakukan evaluasi data yang akan terpilih menjadi karyawan terbaik.



Gambar 10 Halaman Laporan Data Penilaian Karyawan



Uji coba aplikasi ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi pada aplikasi berjalan sesuai dengan tujuan. Uji coba ini memiliki tahapan menguji semua inputan. Data inputan yang digunakan merupakan data synopsis yang telah disetujui oleh PT Veloxa Viggo Inti Teknologi.

Tabel 1 Data Pengujian Penilaian

Pengujian Penilaian					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α ₂	Ayu Wulandari	15/100	40/100	50/100	50/100
α ₃	Christian Harry Wibowo	20/100	40/100	40/100	40/100
α ₄	Burky Oktaviani	18/100	40/100	30/100	40/100
α ₅	Lusianawati	10/100	20/100	40/100	25/100
α ₆	Viene Yuliasari	20/100	45/100	47/100	40/100
α ₇	Fajeril Islami	20/100	50/100	60/100	35/100
α ₈	Widyana Nusaningtyas	17/100	50/100	45/100	38/100
α ₉	Eka Putri Isminovita Deli	20/100	40/100	50/100	53/100
α ₁₀	Yohanna Angela Arianti	19/100	56/100	35/100	46/100

Tabel 2 Data Pengujian Metode WSM

Pengujian Metode WSM					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α ₂	Ayu Wulandari	0.15	0.4	0.5	0.5
α ₃	Christian Harry Wibowo	0.2	0.4	0.4	0.4
α ₄	Burky Oktaviani	0.18	0.4	0.3	0.4
α ₅	Lusianawati	0.1	0.2	0.4	0.25
α ₆	Viene Yuliasari	0.2	0.45	0.47	0.4
α ₇	Fajeril Islami	0.2	0.5	0.6	0.35
α ₈	Widyana Nusaningtyas	0.17	0.5	0.45	0.38

Tabel 3 Data Bobot

Tabel 4 Penjabaran Kriteria dan Bobot

Penjabaran Kriteria dan Bobot					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α ₂	Ayu Wulandari	(0.1*0.15)	(0.3*0.4)	(0.3*0.5)	(0.3*0.5)
α ₃	Christian Harry Wibowo	(0.1*0.2)	(0.3*0.4)	(0.3*0.4)	(0.3*0.4)
α ₄	Burky Oktaviani	(0.1*0.18)	(0.3*0.4)	(0.3*0.3)	(0.3*0.4)
α ₅	Lusianawati	(0.1*0.1)	(0.3*0.2)	(0.3*0.4)	(0.3*0.25)
α ₆	Viene Yuliasari	(0.1*0.2)	(0.3*0.45)	(0.3*0.47)	(0.3*0.4)
α ₇	Fajeril Islami	(0.1*0.2)	(0.3*0.5)	(0.3*0.6)	(0.3*0.35)
α ₈	Widyana Nusaningtyas	(0.1*0.17)	(0.3*0.5)	(0.3*0.45)	(0.3*0.38)
α ₉	Eka Putri Isminovita Deli	(0.1*0.2)	(0.3*0.4)	(0.3*0.5)	(0.3*0.53)
α ₁₀	Yohanna Angela Arianti	(0.1*0.19)	(0.3*0.56)	(0.3*0.35)	(0.3*0.46)

Tabel 5 Hasil Perhitungan

Hasil Perhitungan Kriteria dan Bobot					
Id	Nama	Kedisiplinan	Kerjasama Tim	Tanggung Jawab	Kinerja
α ₂	Ayu Wulandari	0.015	0.12	0.15	0.15
α ₃	Christian Harry Wibowo	0.02	0.12	0.12	0.12
α ₄	Burky Oktaviani	0.018	0.12	0.09	0.12
α ₅	Lusianawati	0.01	0.06	0.12	0.075
α ₆	Viene Yuliasari	0.02	0.135	0.141	0.12
α ₇	Fajeril Islami	0.02	0.15	0.18	0.105
α ₈	Widyana Nusaningtyas	0.017	0.15	0.135	0.114
α ₉	Eka Putri Isminovita Deli	0.02	0.12	0.15	0.159
α ₁₀	Yohanna Angela Arianti	0.019	0.168	0.105	0.138

$$A_1^{WSM-score} = (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.6) = 0.56$$

$$A_2^{WSM-score} = (0.1 \times 0.15) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.5) = 0.435$$

$$A_3^{WSM-score} = (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.4) = 0.38$$

$$A_4^{WSM-score} = (0.1 \times 0.18) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.3) + (0.3 \times 0.4) = 0.348$$

$$A_5^{WSM-score} = (0.1 \times 0.1) + (0.3 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.25) = 0.265$$

$$A_6^{WSM-score} = (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.45) + (0.3 \times 0.47) + (0.3 \times 0.4) = 0.416$$

$$A_7^{WSM-score} = (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.6) + (0.3 \times 0.35) = 0.455$$

$$A_8^{WSM-score} = (0.1 \times 0.17) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.45) + (0.3 \times 0.38) = 0.417$$

$$A_9^{WSM-score} = (0.1 \times 0.2) + (0.3 \times 0.4) + (0.3 \times 0.5) + (0.3 \times 0.53) = 0.449$$

$$A_{10}^{WSM-score} = (0.1 \times 0.19) + (0.3 \times 0.56) + (0.3 \times 0.35) + (0.3 \times 0.46) = 0.43$$

Tabel 6 Hasil Rangkaian

Hasil Rangkaian		
Alternatif	Hasil	Rangkaian
A ₁	0.56	1
A ₂	0.435	4
A ₃	0.38	8
A ₄	0.348	9
A ₅	0.265	10
A ₆	0.416	7
A ₇	0.455	2

A ₈	0.417	6
A ₉	0.449	3
A ₁₀	0.43	5

Menurut data uji yang telah di hitung diatas bahwa A1 > A7 > A9 > A2 > A10 > A8 > A6 > A3 > A4 < A5 sehingga dapat diputuskan bahwa A1 merupakan alternative yang terbaik dari alternatif yang lainnya sehingga dapat dengan mudah dalam menentukan karyawan terbaik

SIMPULAN

Berdasarkan proses perancangan dan konstruksi aplikasi penilaian kinerja pegawai berbasis website dari administrator hingga direktur, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi tersebut dapat membantu mengevaluasi karyawan PT Veloxa Viggo Inti Teknologi, agar kinerja kedepannya dapat meningkatkan kinerja karyawan dan memungkinkan perusahaan berkembang pesat.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi yang memudahkan administrator untuk mengevaluasi kinerja karyawan.
3. Aplikasi ini menampilkan laporan informasi penilaian karyawan, dan direktur dapat mengaksesnya dengan mudah dan cepat tanpa harus langsung masuk ke perusahaan.

Rujukan

- Jogiyanto, H. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV Andi.
- Rizki Alfiasca, P. S. (2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Arsip Rumah Sakit Bedah Surabaya Berbasis Web*. Surabaya: JSIKA Vol 3, No 1. STMIK STIKOM.
- Rivai, V., & Ahmad, F. B. (2009). *Performance Appraisal*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-Criteria Decision Making Methods : A Comparative Study*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.