

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN
GRADE TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIE
WEIGHTHING (SAW)
(Studi kasus PT. Indomobil Trada Nasional)**

Nurul Chafid¹, Nanang Harianto²

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia
E-mail: chafidaja@usni.ac.id, Nanang.harianto31@gmail.com

ABSTRAK

Data informasi pegawai merupakan hal yang sangat penting bagi instansi perusahaan, karena data tersebut menyangkut data pribadi, data prestasi dan data kontribusi selama bekerja disuatu perusahaan. Berhasil atau tidaknya suatu perusahaan tergantung dari kinerja karyawannya. Namun pengelolaan data kepegawaian masih dilakukan secara manual melalui pengarsipan yang menyulitkan instansi perusahaan untuk mengelolanya karena harus membongkar file pengarsipan di gudang. Tujuan penelitian ini adalah mengelola data karyawan sehingga mudah dalam melakukan pencarian serta melakukan penilaian karyawan.

Logika fuzzy merupakan salah satu metode untuk melakukan analisis sistem yang mengandung ketidak pastian. Pada penelitian kali ini digunakan model Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMDM) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW merupakan metode dengan penjumlahan berbobot. Setiap instansi perusahaan memiliki kriteria tertentu untuk menilai karyawannya begitupun juga PT Indomobil Trada Nasional sehingga dengan sistem ini dapat menentukan kinerja terbaik dari nilai tertinggi. Sebelumnya PT indomobil Trada Nasional melakukan penilaian karyawan dengan cara manual namun setelah diuji dengan sistem hasilnya sama. Dengan demikian sistem ini mampu menangani pengelolaan data karyawan dan melakukan penilaian karyawan terbaik sehingga memudahkan dewan direksi mengambil keputusan menaikkan gaji atau memberikan bonus tertentu.

Kata kunci: Sistem Informasi Kepegawaian, Multiple Fuzzy Attribute Decision Making,
Simple Additive Making.

PENDAHULUAN

PT. Indomobil Trada Nasional merupakan perusahaan otomotif pemegang merk Nissan dan Datsun di Indonesia. Perusahaan ini mempunyai ribuan karyawan yang tersebar di seluruh cabang wilayah Indonesia. Setiap akhir tahun PT. Indomobil Trada Nasional selalu mengadakan penilaian karyawan. Namun penilaian karyawan ini masih menggunakan cara manual yaitu melalui dokumen tertulis yang menyulitkan pimpinan direksi dalam mengambil suatu kebijakan untuk mengevaluasi kinerja karyawannya.

Penulis melihat situasi ini sebagai hambatan bagi perusahaan dalam menentukan kebijakan-kebijakan terhadap karyawan yang berprestasi dan layak untuk diberikan penghargaan atas kinerjanya selama di perusahaan. Mengingat karyawan merupakan aset utama bagi perusahaan dalam menjalankan kegiatan usahanya, maka sangat penting untuk melakukan penilaian karyawan yang memperhatikan peningkatan karir karyawan yang terbaik agar menduduki posisi tertentu sesuai dengan kemampuan dan bakatnya. Penilaian karyawan yang dilakukan selama ini dirasa tidak memberikan keadilan bagi seluruh karyawan, karena karyawan yang berprestasi sering tidak dihargai oleh perusahaan sehingga mereka memilih bekerja di perusahaan lain yang memberikan penghargaan lebih kepada mereka.

Situasi ini membuat perusahaan tidak berjalan secara optimal disebabkan kurangnya tenaga berpengalaman yang loyal kepada perusahaan. Perusahaan juga merasa kesulitan dalam menangani karyawan yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia karena letak wilayah Indonesia yang berbentuk kepulauan.

Oleh karena itu mekanisme pendukung keputusan merupakan salah satu solusi untuk masalah diatas dengan mengelola data karyawan dalam sebuah sistem yang terhubung antara wilayah yang satu dengan yang lainnya sehingga memudahkan dewan direksi dalam melakukan penilaian kinerja karyawannya.

Dari uraian diatas PT Indomobil Trada Nasional perlu diadakan suatu sistem yang mampu mengatasi masalah masalah tersebut. Sistem ini harus mampu melakukan penilaian karyawan secara adil sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh dewan direksi PT. Indomobil Trada Nasional. Jadi dalam penulisan skripsi ini penulis mengambil judul “**Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Grade Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada PT. Indomobil Trada Nasional**”.

Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Indomobil Trada Nasional adalah “Bagaimana melakukan penilaian karyawan yang mempunyai banyak kriteria yang dapat mendukung keputusan dewan direksi untuk memilih karyawan terbaik agar menduduki posisi tertentu.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

a) Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis adalah merancang sistem pendukung keputusan penilaian karyawan dan melakukan perbandingan kinerja karyawan dengan grade terbaik memakai metode *Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW)*.

b) Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dari sistem pendukung keputusan ini adalah PT. Indomobil Trada Nasional dapat melakukan penilaian karyawan Grade terbaik dengan mudah melalui sistem ini sehingga mendapatkan rekomendasi alternatif karyawan yang potensial untuk menduduki posisi tertentu.

TINJAUAN PUSTAKA

Terdapat beberapa pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan penilaian kinerja karyawan antara lain dengan menggunakan *Multi Attribute Decision Making (MADM)* dengan metode *Simple additive Weighting(SAW)*, *Weighted Product(WP)*, *ELECTRE*, *TOPSIS*, *analytical Hierarchy process(AHP)*. Menurut Afshari Alireza dalam jurnal internasional (International Journal of Innovation; 2010; vol 1 ;hal1-5) yang berjudul “*Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem*”, mengambil kesimpulan bahwa metode SAW dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam melakukan penilaian karyawan terbaik, namun SAW mempunyai kelemahan yaitu terdapat beberapa kriteria yang memiliki struktur kualitatif atau memiliki setruktur tidak pasti dan tidak dapat diukur dengan tepat .

Menurut Armadyah Amborowati pada jurnal ilmiah (Seminar Nasioanal Aplikasi Teknologi informasi; 2007; ISSN: 1907-5022) yang berjudul “ Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Berprestasi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process(AHP)*”, dimana masing masing kriteria dalam hal ini faktor-faktor penilaian dan alternatif para karyawan dibandingkan satu dengan lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian setiap karyawan.

Dalam jurnal International (Journal of Engineering Science and Technology (IJEST); 2011; vol 3:1046-1048) yang berjudul “*Performance Measurement in a Public Sector Passenger Bus Transport Company using Fuzzy Topsis, Fuzzy AHP and ANOVA*” yang ditulis oleh M. Vetrivel Sezhan menyimpulkan Bahwa Fuzzy TOPSIS, AHP dan *Analysis Of Variance (ANOVA)* dapat membantu perusahaan dalam mengukur kinerja secara keseluruhan dengan memasukkan aspek produktivitas baik serta dimensi kualitas layanan, sehingga memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan, mendeteksi trend yang berlaku dan Benchmark terhadap yang terbaik dalam bisnis.

Dari beberapa pendekatan yang memungkinkan, penulis memilih pendekatan *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)* dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan proses perangkingan yang akan menerima reward berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Alasan lainnya adalah metode ini menggunakan data penilaian yang tidak harus berupa data crisp, berbeda dengan metode *Multi Attribute Making* klasik yang harus menginput data penilaian berupa data crisp.

Dalam melakukan penelitian skripsi ini penulis mengambil sumber pustaka dari buku “*Fuzzy Multi attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*” yang ditulis oleh Sri Kusuma Dewi, dkk (2006, Edisi I). FMADM merupakan penggabungan antara logika fuzzy dan *multi-attribute decision making*. Fuzzy dalam *multi-attribute decision making* digunakan untuk mengolah suatu atribut suatu alternatif yang tidak disajikan dengan lengkap, mengandung ketidakpastian atau ketidakkonsistenan.

Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perangkingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambilan keputusan (Kusumadewi, 2006), dari penelitian yang penulis lakukan ini setelah membandingkan dan membaca maka, penulis mencoba uji kelayakan dalam penelitian untuk mengambil salah satu metode yang akan diterapkan dalam proses pemilihan *karyawan yang memiliki grade terbaik* dengan metode SAW (*Simple Additive Weight*) dalam Sistem pendukung keputusan.

LANDASAN TEORI

Fuzzy Multi Attribute Decission Making (FMADM)

Secara umum FMADM memiliki suatu tujuan tertentu yang dapat diklasifikasikan dalam dua tipe, (Simoes-Marques) yaitu menyeleksi alternatif dengan atribut dengan ciri-ciri terbaik dan mengklasifikasikan alternatif berdasarkan peran tertentu. Untuk menyelesaikan masalah MADM, dibutuhkan dua tahap yaitu membuat rating pada setiap alternatif berdasarkan agresi derajat kecocokan pada semua kriteria, kemudian merangking semua alternatif untuk mendapatkan alternatif terbaik.

Ada dua cara yang dapat digunakan dalam proses perangkingan yaitu membuat *defuzzy* dan melalui *preferensi fuzzy*. Metode *defuzzy* dimulai dengan membentuk *crisp* dari bilangan *fuzzy*, kemudian dilakukan proses perangkingan berdasarkan atas bilangan *crisp* tersebut. Model ini mudah untuk diimplementasikan, namun sangat dimungkinkan untuk kehilangan beberapa informasi terutama yang menyangkut ketidakpastian. Metode MADM klasik memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak cukup efisien untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan yang melibatkan data yang tidak tepat dan tidak pasti, FMADM dapat mengatasi hal tersebut. Metode FMADM yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah metode SAW, WP, TOPSIS untuk melakukan perangkingan. Apabila data *fuzzy* diberikan dalam bentuk linguistik maka data tersebut harus dikonversi terlebih dahulu ke bentuk bilangan *fuzzy*, baru kemudian dikonversi lagi ke bilangan *crisp*

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Kusumadewi, 2006). Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode ini mempunyai beberapa kelebihan diantaranya yaitu:

- a Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.

- b) Penilaian akan lebih tepat berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.

Serta mempunyai kelemahan yaitu

- a) Adanya perbedaan perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai benefit dan cost).
b) Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi dkk, 2006).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit).} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost).} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah penyelesaian FMADM SAW

Adapun langkah penyelesaian Fuzzy Metode SAW adalah

- a. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan, yaitu C_i .
b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
d. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi (Kusumadewi, 2006).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian

Untuk melengkapi penulisan skripsi ini penulis mengadakan penelitian di :

Perusahaan : PT. Indomobil Trada Nasional
Alamat : Jl.Arteri kelapa Dua no 30
Website : <http://www.nissan.co.id>
No telepon/fax : (021) - 536 2201, (021) - 532 4759

Penulis memilih cabang kebon jeruk karena tempat ini bisa mewakili masalah kepegawaian yang terjadi di semua cabang PT. Indomobil Trada Nasional di wilayah Indonesia. Dimana masing-masing pegawai memiliki kriteria yang sama tetapi dengan kinerja yang berbeda. Selain itu penulis sampai saat ini masih berstatus sebagai pegawai aktif di perusahaan tersebut.

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada awal tahun 2015 sesuai dengan jadwal pembuatan skripsi. Waktu penelitian menyesuaikan dengan jam kerja perusahaan yaitu jam 8.30 - 16.30 antara bulan April-Juni 2015.

Sample dan Skala Pengukuran

Sample merupakan karyawan PT. Indomobil Trada nasional Kebon Jeruk yang telah menjadi karyawan tetap. Skala Pengukuran didapat dari wawancara kepala bengkel berupa beberapa kriteria yang digunakan untuk menilai karyawan yaitu:

- a) C1 (Absensi) absensi memberikan bobot 30% karena menunjukkan sikap disiplin dan loyalitas pada perusahaan.

- b C2 (Pengetahuan tentang produk) pengetahuan tentang produk membantu karyawan dalam menyelesaikan suatu permasalahan tentang produk yang dipakai konsumen bobotnya 10%.
- c C3 (Kemampuan berkomunikasi) cara berkomunikasi kepada konsumen diberikan bobot 5 % karena kemampuan ini bisa dilatih dengan evaluasi pelatihan.
- d C4 (Pendidikan terakhir) merupakan syarat utama untuk promosi jabatan dan mempunyai bobot 20 %.
- e C5 (Jiwa kepemimpinan) untuk menjadi seorang atasan diperlukan karakter kepemimpinan. Maka diberikan bobot 5%.
- f C6 (perilaku /etika) diberikan bobot 5%.
- g C7 (Sertifikasi pelatihan) kegiatan yang rutin dilakukan perusahaan untuk meningkatkan pengetahuan tentang produk dan SOP pekerjaan mempunyai bobot 20%
- h C8 (lama bekerja) lama bekerja karyawan juga diperhitungkan sebesar 3%.
- i C9 (psikotest) setiap calon kriteria yang akan dipromosikan harus melalui psikotest dulu. Disini psikotes diberikan bobot 2 %.

Perhitungan Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* merupakan penjumlahan berbobot dimana memperhitungkan semua nilai baik itu Cost (biaya) maupun benefit (keuntungan). Dalam penelitian ini penulis ingin membuktikan bahwa metode SAW ini dapat memberikan penilaian karyawan yang mempunyai banyak kriteria seperti yang diharapkan oleh dewan direksi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 6 sample untuk menguji kesesuaian metode tersebut dan mengetahui calon terbaik yang akan mendapatkan kenaikan gaji.

Pembobotan untuk mencari karyawan dengan grade terbaik menurut Bp Janwar Pribadi selaku kepala Workshop PT. indomobil Trada Nasional dengan kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pembobotan Preferency

Indikator Penilaian	Kriteria	Bobot(%)
Absensi	C1	30
Pengetahuan tentang Produk	C2	10
Kemampuan berkomunikasi	C3	5
Pendidikan terakhir	C4	20
Jiwa kepemimpinan	C5	5
Perilaku(etika)	C6	5
Sertifikat evaluasi pelatihan	C7	20
Lama bekerja	C8	3
Psikotest	C9	2

Tabel 2. Interval penilaian

no	Interval	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	RENDAH	21	5	1	15	15	10	3	5	60
2	SEDANG	22	16	10	20	30	20	6	15	80
3	TINGGI	23	24	20	25	45	25	12	20	90
4	MAXIMAL	25	30	30	30	60	30	20	30	100

Tabel 3. Nilai karyawan

No	Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	DEDE SAPUTRA	23	20	10	15	20	24	3	12	86
2	JANWAR PRIBADI	22	23	20	20	15	15	12	12	90
3	EDY WIDODO	23	23	13	25	15	15	9	12	85
4	NANANG HARIANTO	23	23	20	20	15	15	7	12	85
5	FERI SURYANTO	24	15	10	15	15	24	2	12	86
6	FAIZAL AZMI	23	23	10	15	15	24	2	12	90
Nilai MAX		24	23	20	25	20	24	12	12	90

Rumus untuk melakukan normalisasi matriks

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit).} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost).} \end{cases}$$

Didalam kasus penilaian karyawan ini semua atribut termasuk keuntungan maka

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}}$$

Tabel 4. Proses Normalisasi Matriks

No	Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	DEDE SAPUTRA	23/24	20/23	10/20	15/25	20/20	24/24	3/12	12/12	86/90
2	JANWAR PRIBADI	22/24	23/23	20/20	20/25	15/20	15/24	12/12	12/12	90/90
3	EDY WIDODO	23/24	23/23	13/20	25/25	15/20	15/24	9/12	12/12	85/90
4	NANANG HARIANTO	23/24	23/23	20/20	20/25	15/20	15/24	7/12	12/12	85/90
5	FERI SURYANTO	24/24	15/23	10/20	15/25	15/20	24/24	2/12	12/12	86/90
6	FAIZAL AZMI	23/24	23/23	10/20	15/25	15/20	24/24	2/12	12/12	90/90
Nilai MAX		24	23	20	25	20	24	12	12	90

Tabel 5. Hasil Normalisasi matriks

No	Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	Dede Saputra	0,958	0,8695	0,5	0,6	1	1	0,25	1	0,9555
2	Janwar Pribadi	0,9166	1	1	0,8	0,75	0,625	1	1	1
3	Edy Widodo	0,9583	1	0,65	1	0,75	0,625	0,75	1	0,9444
4	Nanang Harianto	0,9583	1	1	0,8	0,75	0,625	0,5833	1	0,9444
5	Feri Suryanto	1	0,6521	0,5	0,6	0,75	1	0,1666	1	0,9555
6	Faizal Azmi	0,9583	1	0,5	0,6	0,75	1	0,1666	1	1
Nilai MAX		24	23	20	25	20	24	0,1666	1	90

Tabel 6. Tabel preferency vector dan perangkungan (Hasil)

Nama	Skor	Rank
Janwar pribadi	0,903	1
Edy widodo	0,887	2
Nanang harianto	0,831	3
Dede saputra	0,718	4
Faizal azmi	0,703	5
Feri suryanto	0,680	6

Sehingga disimpulkan karyawan terbaik adalah janwar pribadi dengan nilai 0,903.

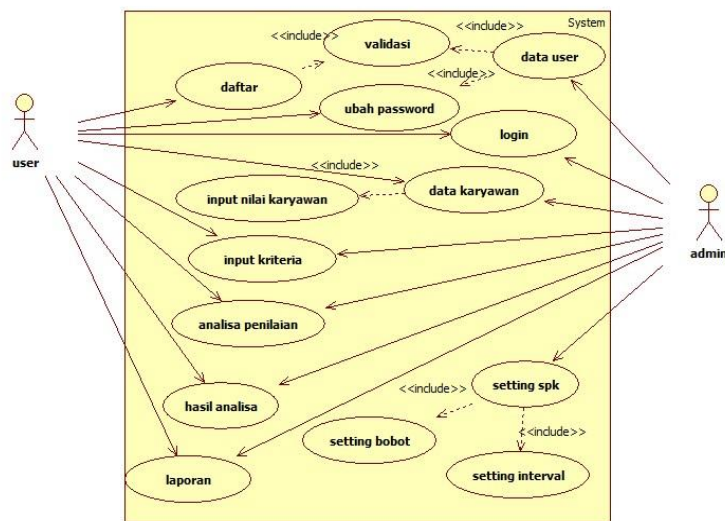
Perancangan Sistem

A. Metode Perancangan

Setelah tahap analisis selesai dan menemukan beberapa kekurangan maka untuk mempermudah dalam penentuan nilai grade bagi karyawan tersebut akan dibangun rancangan sistem usulan. Ada beberapa prosedur sistem yang berjalan yaitu pemberian kelayakan bagi karyawan terbaik sesuai dengan *grade* akan digantikan dengan penginputan bobot pada sistem, selanjutnya tahapan perancangan sistem usulan yaitu membuat desain sistem untuk memberikan gambaran-gambaran yang jelas proses dari awal hingga ahir sistem yang diusulkan.

1. Use Case Diagram

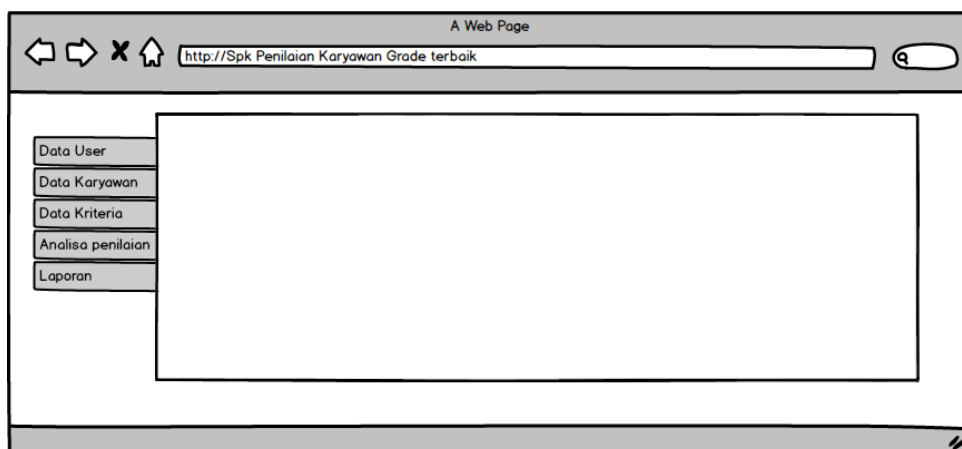
Use case diagram terdiri dari dua actor yaitu user dan admin yang masing masing memiliki akses yang berbeda terhadap sub usecase dimana saat login sebagai user tidak dapat mengelola use case setting spk dan manajemen user.



Gambar 1. use case Spk karyawan

2. Rancangan Halaman Utama

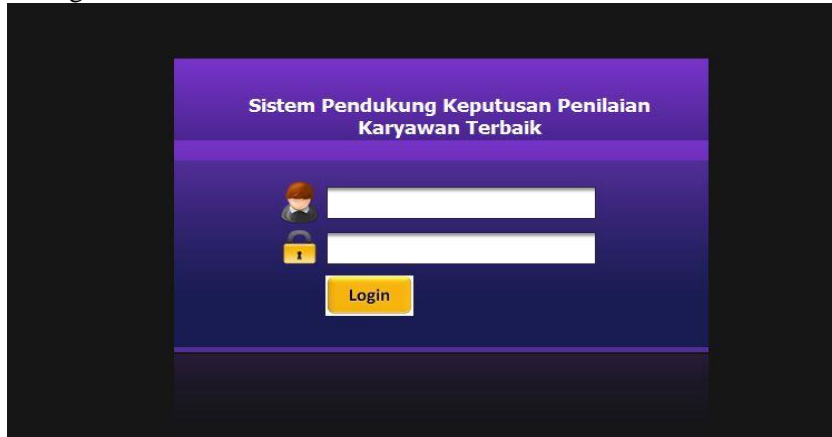
Halaman Utama adalah halaman yang ditampilkan pertama kali setelah user melakukan autentikasi diri. Halaman ini menampilkan menu-menu yang disediakan oleh sistem.



Gambar 2. Rancangan Halaman Utama

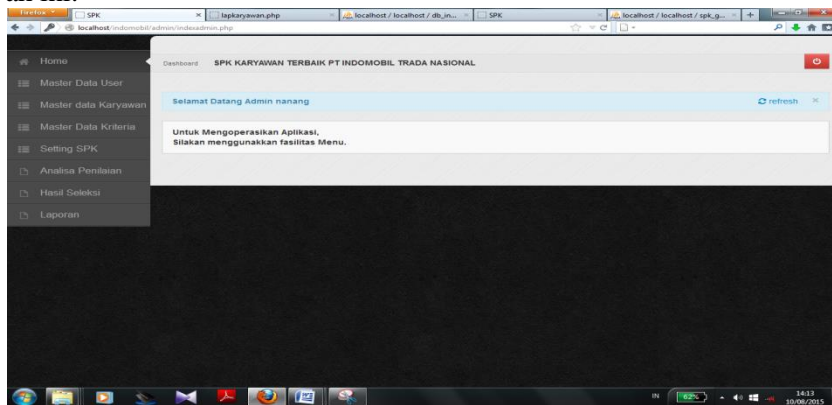
Pembahasan Tampilan Antarmuka

Aplikasi ini dirancang dengan mengimplementasikan perlindungan sederhana berupa otentikasi dengan kata sandi, meskipun ruang lingkup pengguna aplikasi sangat sederhana. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan kemungkinan orang lain yang tidak berhak menggunakan aplikasi ini secara sembarangan.

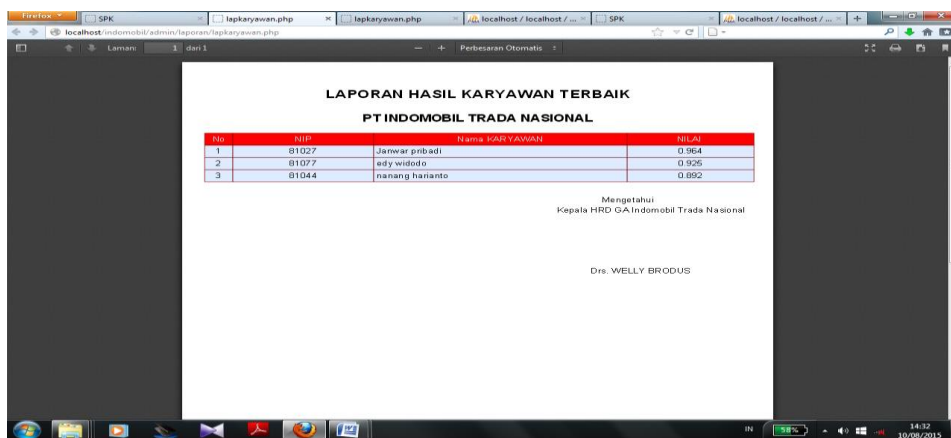


Gambar 3. Tampilan Login

Setelah pengguna diidentifikasi oleh system maka pengguna akan di arahkan ke menu utama seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama



Gambar 5. Interface Laporan penilaian

Pengujian System

Pengujian merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus pembuatan perangkat lunak. Pengujian ini berfungsi untuk menjamin kualitas dan kesesuaian tujuan dibangunnya sebuah perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk memeriksa kualitas serta kelemahan dari perangkat lunak yang kita buat. Dalam melakukan pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian blackbox dimana tidak melakukan pengujian pada script tetapi pengujian langsung pada system dengan melihat tingkat keberhasilan system mengolah data inputan.

Perbandingan hasil perhitungan manual dengan hasil dari perangkat lunak

Untuk menguji hasil perhitungan system apakah valid atau tidak kita lihat pada table berikut ini”

Tabel 7. perbandingan hitung manual dan system

No	Nama	Hasil manual	Hasil system	ranking
1	Janwar pribadi	0,903	0,916	1
2	Edi widodo	0,887	0,883	2
3	Nanang harianto	0,831	0,844	3
4	Dede saputra	0,718	0,694	4
5	Faizal azmi	0,703	0,691	5
6	Feri suryanto	0,680	0,668	6

Pada table diatas diperoleh hasil perangkian yang hampir sama sehingga system dapat dipakai untuk melakukan perhitungan penilaian karyawan.

Kesimpulan Hasil pengujian

Dari pengujian diatas serta fungsi menu didalam system juga berjalan baik maka penulis menyimpulkan bahwa system ini dapat dipakai untuk melakukan penilaian karyawan di PT Indomobil Trada Nasional karena data yang dihasilkan berupa data yang valid dan bisa dipercaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah melakukan tinjauan pada sistem penilaian karyawan PT indomobil Trada, penulis mencoba menganalisa sistem tersebut dan hasilnya telah dijelaskan pada BAB III dan BAB V. Akhirnya pada bab penutup ini penulis memberikan kesimpulan secara keseluruhan sehingga akan memperjelas pembahasan pada bab-bab sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem penilaian karyawan dapat membantu dewan direksi dalam melakukan penilaian secara online sehingga mengurangi penggunaan kertas.
2. Dengan proses komputerisasi dapat mempercepat pembuatan laporan penilaian karyawan sehingga memudahkan mengakses lagi file yang penilaian karyawan. Proses komputerisasi dapat membantu sisi keamanan data, karena aplikasi sistem inventori ini dilengkapi dengan perlindungan kata sandi meskipun secara sederhana.
3. Sistem dapat memberikan penilaian secara adil karena semua kriteria penilaian bisa diperhitungkan dengan cepat.
4. Hasil perbandingan perhitungan dengan sistem dan manual hampir sama hal ini disebabkan sistem hanya membatasi 3 angka dibelakang koma.
5. Ketika pengambil keputusan ingin melakukan penilaian karyawan kembali akan lebih mudah karena data karyawan sudah tersedia sehingga tinggal melakukan penilaian.
6. System ini akan sangat membantu ketika menghadapi situasi calon alternative yang akan dipilih memiliki kapasitas jumlah karyawan yang besar.

Saran

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dan pengalaman selama melakukan riset di PT Indomobil Trada Nasional, agar sistem ini dapat berjalan dengan baik maka diperlukan :

1. Pemeriksaan ulang data yang akan dimasukkan agar informasi yang dihasilkan sesuai dengan keinginan pengguna.

2. Memberikan pelatihan kepada karyawan, khususnya karyawan baru dalam pengoperasian sistem agar dapat berjalan dengan baik sesuai yang dibutuhkan.
3. Melakukan pemeriksaan secara rutin terhadap pelaksanaan dan pengoperasian sistem sehingga apabila terjadi kesalahan yang berhubungan dengan sistem dapat segera diatasi.
4. Agar sistem ini bisa digabungkan dengan aplikasi data inventori yang bisa mengelompokkan divisi sesuai dengan jabatan.
5. Agar disediakan menu back up data sehingga data hasil penilaian dapat diakses kapan saja dan dokumentasinya mudah dalam penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afshari, Ali Reza., Mojahid, Majid., Yusuff, Rosnah. 2010. *Simple Additive Weighting Approach to Personnel Selection Problem*, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol 1 (5) : 1-5
- Armadyah Amborowati. (2007). “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Beprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada STMIK AMIKOM)”. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007* Kusuma dewi, S, dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FuzzyMADM)* (Edisi Pert). Graha Ilmu. Yogyakarta
- Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- Hamidi, Nurul. 2011. Model Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Dosen Berdasarkan Fuzy Tahani, jurnal ilmiah Universitas Sumatra Utara, Vol 1: 1-8 Turban
- Hapsari, Lina. 2013. Sistem Keputusan untuk Evaluasi Kinerja Dosen Dengan Metode SAW di AMIK AMIKOM CIPTA DARMA SURAKARTA, Jurnal AMIKOM YOGYAKARTA, Vol 1 :1-7
- Kusuma dewi, S, dkk. 2010. *Aplikasi Logika fuzzy untuk Pendukung Keputusan* (Edisi 2). Graha Ilmu. Yogyakarta
- Latumakulita, Luther A. 2002. Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Beras Miskin (RASKIN) menggunakan Logika Samar. Jurnal Universitas Sam Ratulangi Manado, Vol 1:1-4
- Sezhian, M Vetrivel. 2011. *Performance Measurement in a Passenger Bus Transport Company Using Fuzzy TOPSIS, Fuzzy AHP And Anova*, Jurnal International of Engineering Science and Technology (IJEST), Vol 3: 1046-1054
- Lulu, Yohana Dewi. 2011. Sistem Pendukung Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting), Jurnal Politeknik Caltex Riau, Vol 1:1-5
- Savitri, Irma Ayu, dkk. 2014. Penilaian Kinerja Karyawan dengan Model Fuzzy Multi Attribute Decision Making Metode Simple Additive Weighting (Studi kasus Rumah Makan Mie Kober Mie Setan Malang), Jurnal Universitas Brawijaya Malang, Vol 1(8) :1-8