Sistem Pendukung Keputusan Progresivitas Karyawan dengan Metode Fuzzy di STMIK Duta Bangsa Surakarta

Sri Sumarlinda
STMIK Duta Bangsa Surakarta
Srisumarlinda78@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) membangun dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan progresivitas karyawan di STMIK Duta Bangsa Surakarta, (2) Mempermudah pimpinan dalam menilai kinerja karyawan di STMIK Duta Bangsa Surakarta, dan (3) Dapat memaksimalkan proses penilaian kinerja karyawan dengan baik, dalam promosi jabatan yang dapat dipertanggungjawabkan bagi STMIK Duta Bangsa Surakarta.

Tahapan dalam pengembangan sistem ini dengan menggunakan metode The Classic Life Cycle (Paradigma Waterfall). Aplikasi yang akan dibuat merupakan aplikasi penilaian seluruh karyawan dengan metode Fuzzy. Penilaian karyawan dalam aspek penampilan, pengetahuan, kehadiran dan kedisiplinan. Berdasarkan metode pengembangan maka disusunlah prosedur pengembangan, yaitu tahap perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem.

Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut. (1) sistem yang dibangun dapat memberikan kemudahan proses penempatan jabatan tertentu dan pemilihan karyawan berprestasi. (2) sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu mengukur kompetensi antara karyawan dengan jabatan berdasarkan spesifikasi yang penampilan, pengetahuan, kehadiran dan kedisiplinan. (3) kemampuan sistem pendukung keputusan progresivitas karyawan sangat membantu dalam proses penilaian karyawan dengan cepat dan tepat.

Kata Kunci: *Sistem pendukung keputusan, fuzzy, waterfall, karyawan, progresivitas.*

PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Duta Bangsa adalah salah satu sekolah tinggi swasta di bawah koordinasi Kopertis wilayah VI Jawa Tengah. Pada saat penelitian STMIK Duta Bangsa memiliki 48 karyawan yang terbagi beberapa bagian. Untuk mengetahui kemajuan kinerja karya karyawan (progresivitas) dalam bekerja masih dilakukan dengan cara manual. Progresivitas digunakan untuk menentukan layak tidaknya karyawan mendapatkan bonus insentif dan promosi jabatan. Sistem penilaian progresivitas karyawan yang sedang berjalan saat ini yaitu dengan cara yayasan memberikan formulir penilaian kepada beberapa pimpinan, selanjutnya pimpinan akan menuliskan nilai pada formulir tersebut. Selanjutnya pihak yayasan merekap hasil penilaian dan menentukan progresivitas. Hasil laporan yang ditulis dalam aplikasi microsoft excel kemudian di urutkan sehingga didapat penilaian dari karyawan.

Variabel Penilaian kinerja karyawan dalam bentuk tingkatan/grade nilai tinggi, sedang, rendah. Metode fuzzy dapat mengakomodir sistem penilaian tersebut karena metode fuzzy tidak mengakomodir nilai diskrit (Kusumadewi, Sri dan Hari Purnomo. 2004). Oleh karena itu solusi yang diajukan saat ini dibutuhkanya sistem pendukung keputusan progresivitas karyawan dengan metode fuzzy di STMIK Duta Bangsa Surakarta. Metode ini dipilih karena metode ini menentukan bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah karyawan yang berhak menerima bonus dan kenaikan jabatan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat suatu rancangan sistem pendukung keputusan progresivitas karyawan dengan metode fuzzy, sehingga diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap karyawan yang berhak menerima bonus dan kenaikan jabatan.

TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi pada penelitian ini adalah:

Haryoko (2011), "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Kinerja Karyawan Pada Butik Karita Yogyakarta" Penelitian ini menjelaskan Sistem akan menggambarkan pencapaian kompetensi dan potensi manusia sumber daya sesuai dengan unit kerjanya. Prestasi karyawan dan yang potensial harus dilihat apakah kompetensi telah sesuai dengan tugas pekerjaan dia memiliki. Kompetensi itu sendiri akan bea kombinasi pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku yang mencukur karyawan untuk melakukan tugas-tugas untuk posisi dan peran diduduki dalam *aproductive* dan profesional di Yogyakarta Batik Karita Potensi program pemetaan Karyawan disebut sebagai upaya untuk mapout karyawan potensial.

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting.Sistem ini dibangun untuk mempermudah manajemen untuk mengelola data master yang digunakan dalam transaksi penilaian kinerja karyawan. Dengan menggunakan pemrograman Visual Basic 6.0, sedangkan untuk penyimpanan databasenya menggunakan MySQL.

Arti, Tiara Fitriani, 2011, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil Dengan Model Fuzzy Multi Atribute Decision Making", Penelitian ini menjelaskan Promosi jabatan dilakukan dengan tujuan memberikan feedback terhadap kinerja yang dihasilkan seorang PNS selama periode tertentu. Untuk membantu penentuan dalam menerapkan seseorang yang layak dipromosikan jabatannya untuk Sistem Pendukung Keputusan adalah dengan menggunakan model Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM). Pada penelitian ini diangkat suatu kasus yaitu mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk melakukan perhitungan model FMADM pada kasus tersebut. Fuzzy yang digunakan menggunakan suatu aturan sistem fuzzy yaitu fuzzification, inference dan deffuzification.

METODOOGI PENELITIAN

Tahapan dalam metodologi sistem ini dengan menggunakan metode *The Classic Life Cycle* (Paradigma *Waterfall)(* Jogiyanto, HM. 2010). Pada metode ini terdapat enam tahapan yaitu:

a. Perencanaan

Sebelum membangun sistem baru perlu perencanaan terlebih dahulu agar yang menjadi kekurangan pada sistem yang lama dapat diatasi pada sistem yang baru tersebut. Proses penilaian kinerja karyawan di STMIK Duta Bangsa Surakarta selama ini masih dilakukan secara manual, oleh karena itu penulis merencanakan ingin memperbaiki proses tersebut diolah dengan sebuah paket aplikasi yang diharapkan dapat mengatasi sistem penilaian kinerja karyawan secara cepat dan mudah untuk meminimalisasi kesalahan.

b. Analisis

Pada tahap ini dibentuk domain informasi, fungsi yang dibutuhkan dan antar muka serta hasil yang perlu didokumentasikan. Mengkaji hasil pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan, perilaku, kerja dan lingkup dari sistem yang akan dibangun. Hasil analisis akan mendapatkan kebutuhan hardware, software, identifikasi masalah dan analisis masalah sistem pendukung keputusan.

c. Perancangan

Tujuan desain untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik dan aplikasi yang dapat dimengerti oleh user. Pada tahap ini perancangan tampilan sistem pendukung keputusan yang sederhana dan dapat membantu memberikan keputusan dengan membuat desain input, proses kerja dan proses output. Alat bantu perancangan yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan program adobe photoshop, corel draw dan adobe dreamweaver.

d. Implementasi dan pengujian sistem

Melakukan pembuatan sistem dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, dilanjutkan dengan implementasi program dengan harapan mengetahui kegagalan dalam perancangan dan berusaha memperbaikinya agar program tersebut dapat digunakan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian sistem menggunakan white box.

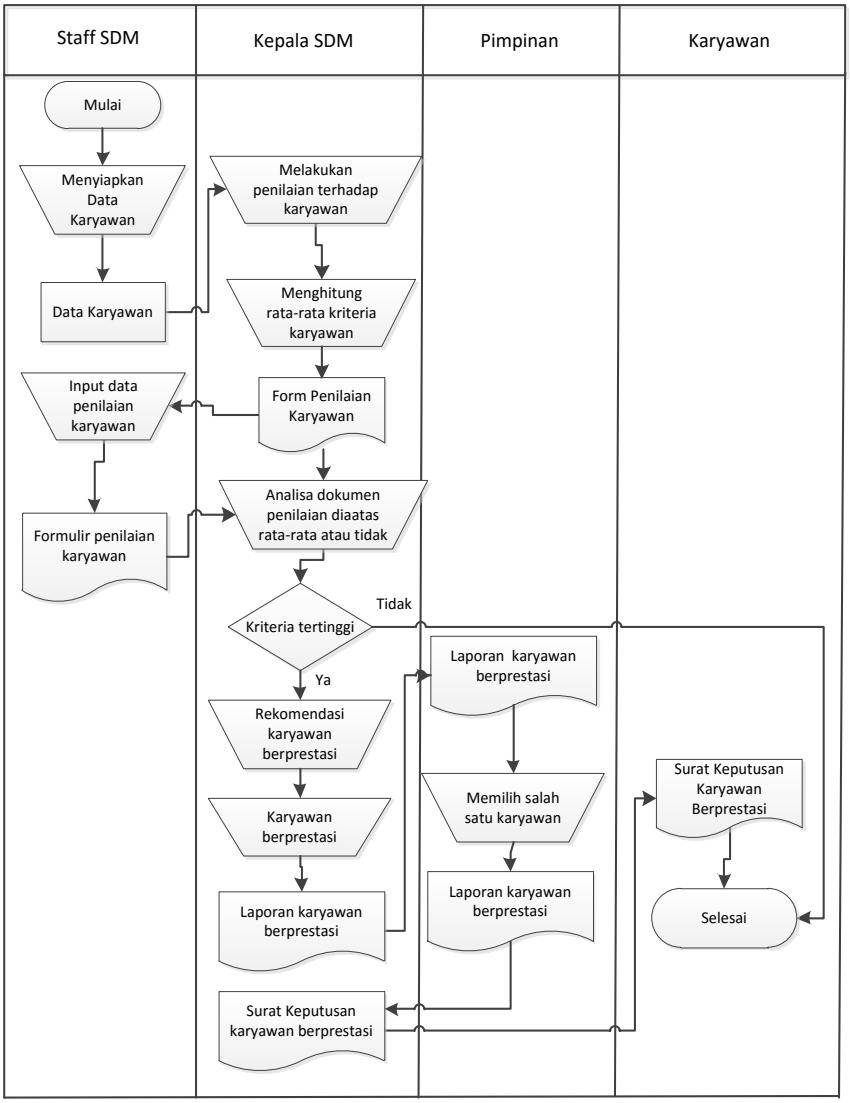
PEMBAHASAN

1. Perencanaan

Sebelum membangun sistem baru perlu perencanaan terlebih dahulu agar yang menjadi kekurangan pada sistem yang lama dapat diatasi pada sistem yang baru tersebut. Proses penilaian kinerja karyawan di STMIK Duta Bangsa Surakarta selama ini masih dilakukan secara manual, oleh karena itu penulis merencanakan ingin memperbaiki proses tersebut diolah dengan sebuah paket aplikasi yang diharapkan dapat mengatasi sistem penilaian kinerja karyawan secara cepat dan mudah untuk meminimalisasi kesalahan.

2. Analisis

Analisis sistem adalah tahapan mengidentifikasikan masalah-masalah kebutuhan *user*, menyatakan secara spesifik sasaran-sasaran yang harus dicapai untuk memenuhi kebutuhan *user*, masalah alternatif-alternatif, metode pemecahan masalah yang paling tepat, merencanakan dan menerapkan rancangan sistemnya. Menganalisis sebuah sistem pendukung keputusan dapat dilakukan melalui beberapa langkah pembuatan model salah satunya adalah proses perancangan model. Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan serta kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu, dicari alternatif model yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikutnya, tentukan variabel-variabel model.

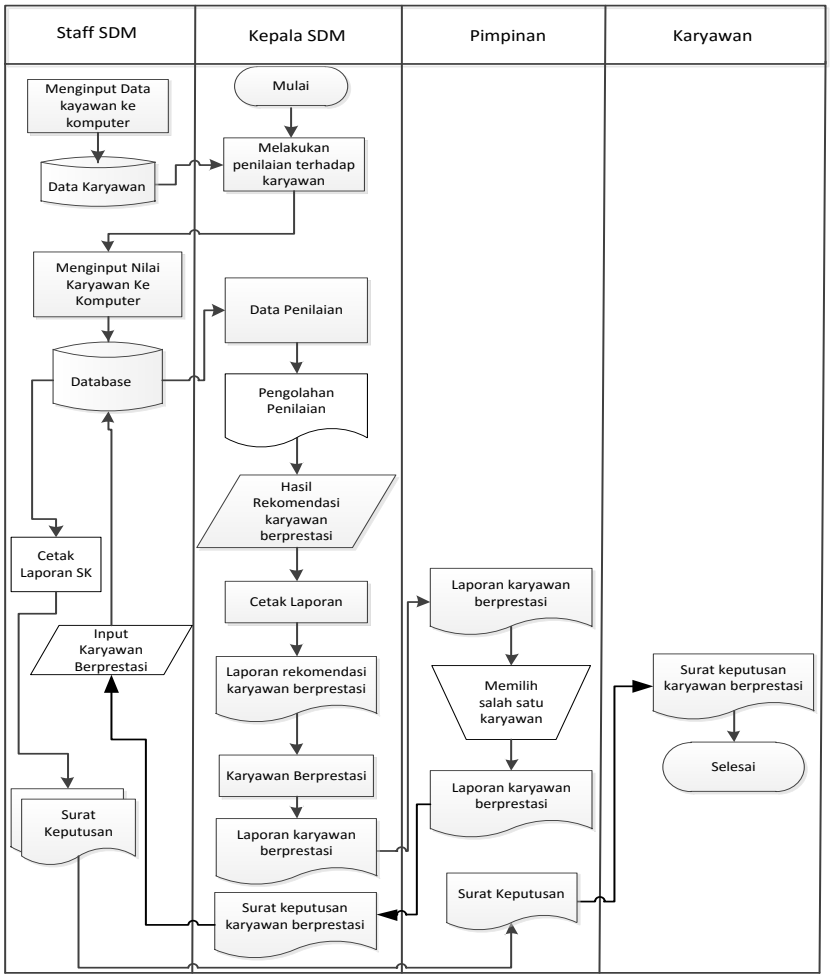


Gambar 1 Diagram Alir Sistem penilaian yang Berjalan

3. Perancangan

Melakukan perancangan sistem, dibutuhkan alat bantu perancangan. tahapan ini, pengembangan sistem dapat menentukan arsitektur sistemnya, merancang gambaran konseptual sistem, merancang *database*, perancangan *interface*, hingga membuat

flowchart program. Salah satu pemodelan sistem yang dapat digunakan dalam pembuatan sistem bantu keputusan adalah *Data Flow Diagram* (DFD). Berikut ini gambar diagram alir sistem penilaian yang dikembangkan.

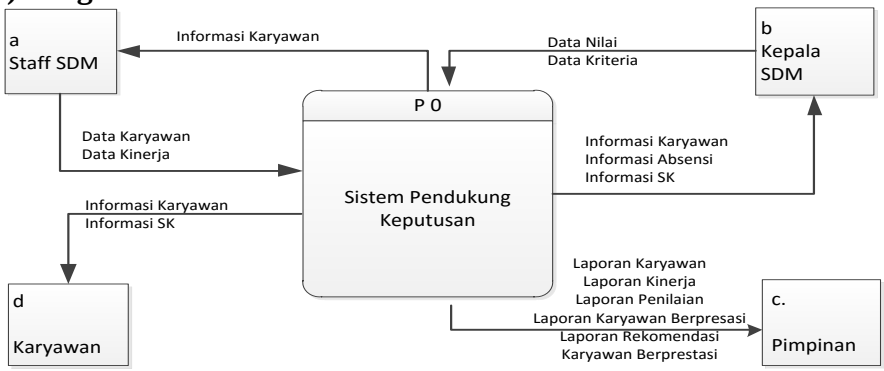


Gambar 2 Diagram Alir Sistem Penilaian yang Dikembangkan

a. Perancangan Proses

Perancangan sistem adalah perencanaan penyusunan seluruh desain sistem yang terdiri dari Diagram Arus Data (DAD), desain *input*, desain *output*, desain *database* dan desain dialog layer.

1) Diagram Konteks

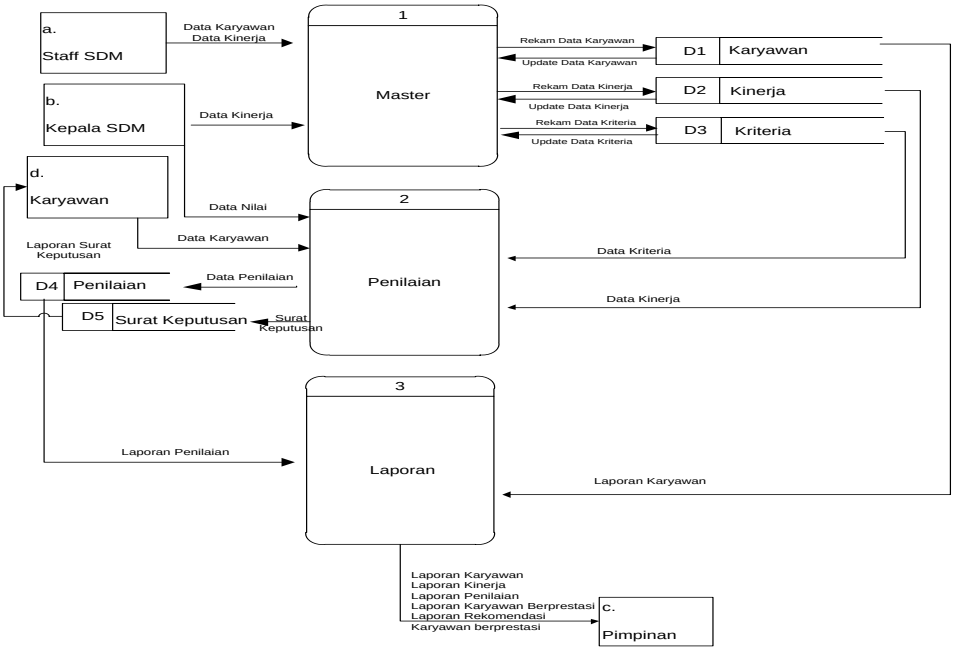


Gambar 3 Diagram Konteks

2) Diagram Arus Data

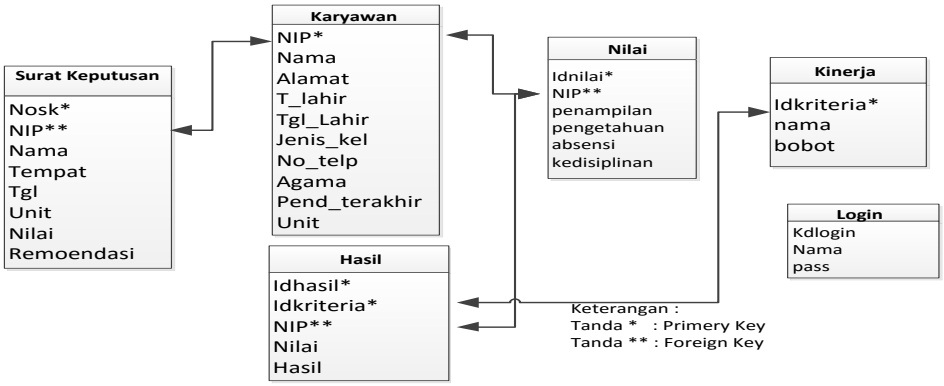
Diagram Arus Data Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Penilaian Karyawan Menggunakan metode Fuzzy:

a) Diagram Arus Data level 0



Gambar 4 DAD level 0

b. Perancangan Relasi Tabel



Gambar 5. Relasi Tabel

c. Perhitungan Fuzzy

Proses perhitungan penilaian karyawan dapat diselesaikan dengan metode fuzzy diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima kenaikan jabatan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Model fuzzy yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fuzzy multi atribute decision making.* Perhitungan logika fuzzy dapat dibuat dalam matriks partisi sebagai berikut :

$$\mu ik = \frac{\left[\sum_{j=1}^{m}(Xij - Vkj)^2\right]^{\frac{-1}{w-1}}}{\sum_{k=1}^{c}\left[\sum_{j=1}^{m}(Xij - Vkj)^2\right]^{\frac{-1}{w-1}}}$$

Gambar 6 Matriks Pertisi

(Sumber: J. Klir, George, dan Bo Yuan, 1995)

Adapun kriteria yang telah ditentukan antara lain, Penampilan (C1), Pekerjaan (C2), Kehadiran (C3), dan Kedisiplinan (C4). Dari kriteria tersebut maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan fuzzy. Rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria sebagai berikut :

Sangat Rendah (SR) = 0
Rendah (R) = 2,5
Cukup (C) = 5
Tinggi (T) = 7,5
Sangat Tinggi (ST) = 10

Berdasar kriteria dan rating kecocokan masing- masing alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan, selanjutnya dijabarkan bobot setiap kriteria.

1) Penampilan

Penampilan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan, dimana semakin tinggi Penampilan maka akan semakin besar nilainya. Interval nilai kecocokan untuk alternatif pada kriteria Penampilan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Kriteria Penampilan

Penampilan (C1)	Keterangan	Nilai
C1 = 2	Tidak bersepatu	2
C1 = 3	Tidak memakai seragam	4
C1 = 4	Rambut tidak rapi	6
C1 = 5	Pakaia tidak rapi	8
C1 = 6	Rapi	10

2) Pengetahuan

Pengetahuan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan, dimana semakin tinggi pengetahuannya maka semakin besar nilainya. Interval nilai kecocokan untuk alternatif pada kriteria pengetahuan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Kriteria Pengetahuan

Pengetahuan (C2)	Nilai
1 – 4	2,5
5 – 9	5
10 – 14	7,5
15 – 20	10

3) Absen Kehadiran

Untuk perhitungan absensi kehadiran, jumlah penghasilan terlebih dahulu dibagi dengan jumlah kedisiplinan, kemudian hasil pembagian tersebut yang dijadikan acuan dalam perhitungan *fuzzy*. Hasil pembagian absen kehadiran, dimana semakin kecil absen kehadiranya maka semakin besar nilainya. Interval nilai kecocokan untuk alternatif pada kriteria absensi kehadiran adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Kriteria Absen Kehadiran

Absensi Kehadiran (C3)	Nilai
20 – 25	2,5
19 – 15	5
10 - 14	7,5
1 – 10	10

4) Kedisiplinan

Kedisiplinan karyawan terhadap tugas yang di berikan, pada kriteria kedisiplinan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Nilai Kriteria Kedisiplinan Karyawan

Kedisiplinan Karyawan (C4)	Poin	Nilai
C4 ≤ 1	⇨ 1	10
C4 = 2 – 4	⇨ 2	8
C4 = 5 – 7	⇨ 1	6
C4 = 8 – 10	⇨ 2	4
C4 ≥ 11	⇨ 3	2

Dari kriteria- kriteria tersebut ditentukan pula nilai tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria, nilai tingkat kepentingan untuk mengukur bobot preferensi setiap kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Nilai kepentingan kriteria yaitu :

Tabel 5. Nilai Kepentingan Kriteria

Kriteria	Nilai Tingkat Kepentingan (W)
Penampilan (C1)	5
Pengetahuan(C2)	10
Absensi Kehadiran (C3)	7,5
Kedisiplinan (C4)	2,5

Keterangan :

C : Kriteria

W : Bobot Preferensi

Tabel 6. Data Penilaian Karyawan

Kriteria	Nama Karyawan			
	Rini	Erni	Nanik	Retno
Penampilan (C1)	3	3	2	4
Pengetahuan(C2)	16	18	10	17
Absen Kehadiran (C3)	25	15	13	14
Kedisiplinan (C4)	3	2	2	3

Berdasarkan data sampel karyawan di atas dapat dibentuk matriks keputusan X yang disesuaikan dengan nilai kriteria yang telah ditentukan

Tabel 7. Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
K1	4	2,5	10	6
K2	4	5	7,5	4
K3	2	7,5	5	4
K4	6	5	5	6

Kemudian dibuat matriks keputusan X dari tabel kecocokan diatas sebagai berikut:

$$X = \begin{Bmatrix} 4 & 2,5 & 10 & 6 \\ 4 & 5 & 7,5 & 4 \\ 2 & 7,5 & 5 & 4 \\ 6 & 5 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

Langkah pertama, dilakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing- masing kriteria berdasarkan kriteria

diasumsikan sebagai kriteria keuntungan atau kriteria biaya, sebagai berikut:

C1: $r11 = \frac{4}{\max\{4,4,2,6\}} = \frac{4}{6} = 0,66$

$r12 = \frac{4}{\max\{4,4,2,6\}} = \frac{4}{6} = 0,66$

$r13 = \frac{2}{\max\{4,4,2,6\}} = \frac{2}{6} = 0,33$

$r14 = \frac{6}{\max\{4,4,2,6\}} = \frac{6}{6} = 1$

C2: $r21 = \frac{2.5}{\max\{2.5,5,7.5,5\}} = \frac{2.5}{7.5} = 0,33$

$r22 = \frac{5}{\max\{2.5,5,7.5,5\}} = \frac{5}{7.5} = 0,66$

Error! Reference source not found.

$r24 = \frac{5}{\max\{2.5,5,7.5,5\}} = \frac{5}{7.5} = 0.66$

C3: **Error! Reference source not found.**

$r32 = \frac{\min\{10,7.5,7.5,7.5\}}{7.5} = \frac{7.5}{7.5} = 1$

Error! Reference source not found.

Error! Reference source not found.

C4: **Error! Reference source not found.**

Error! Reference source not found.

Error! Reference source not found.

Error! Reference source not found.

Langkah kedua, membuat normalisasi matriks R dari hasil normalisasi matriks X di atas sebagai berikut:

$$R = \begin{Bmatrix} 0{,}66 & 0{,}33 & 0{,}33 & 0{,}66 \\ 0{,}66 & 0{,}66 & 1 & 1 \\ 0{,}33 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0{,}66 & 1 & 0{,}66 \end{Bmatrix}$$

Selanjutnya dibuat perkalian matriks dengan nilai kepentingan (W * R) dan hasil perkalian tersebut dijumlahkan, kemudian dilakukan proses perangkingan hasil yang terbesar adalah alternatif yang terbaik, berikut perhitungannya:

V1 = (5)(0,66) + (10)(0,33) + (7,5)(0,33) + (2,5)(0,66) = 12,077
V2 = (5)(0,66) + (10)(0,66) + (7,5)(1) + (2,5)(1) = 20,052
V3 = (5)(0,33) + (10)(1) + (7,5)(1) + (2,5)(1) = 19,176
V4 = (5)(1) + (10)(0,66) + (7,5)(0,1) + (2,5)(0,66) = 18,412

Dari perhitungan di atas diperoleh hasil perangkingan sebagai berikut:
V1 12,077, V2 = 20,052, V3 = 19,176 dan V4 = 18,412.

Nilai terbesar adalah pada V2 yaitu 20,052 dengan K2 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif kinerja yang terbaik untuk mendapat bonus dan naik jabatan.

d. Perancangan Antarmuka

1) Perancangan Tampilan Menu Utama

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRESIVITAS KARYAWAN STMIK DUTA BANGSA SURAKARTA	
Home Profil Visi Misi Login	Selamat Datang Aplikasi ini untuk memudahkan dalam penilaian karyawan.....

Gambar 7. Tampilan Menu Utama

2) Perancangan Tampilan Input Data Karyawan

Rancangan tampilan input data karyawan sebagai berikut:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRESIVITAS KARYAWAN STMIK DUTA BANGSA SURAKARTA	
Home Data Karyawan Kinerja Laporan Keluar	Masukkan Data Karyawan NIP Nama TTL Alamat No HP Unit Kerja Batal Input

Gambar 8. Tampilan Input Data Karyawan

Perancangan Tampilan Surat Keputusan
PROGRESIVITAS KARYAWAN
Logo STMIK DUTA BANGSA SURAKARTA

SURAT KEPUTUSAN
REKOMENDASI KARYAWAN BERPRESTASI

Mengingat : Kemampuan dan potensi yang dapat dikembangkan pada karyawan yang memang telah memenuhi syarat kepegawaian dan kecakapan yang berlaku serta hasil penilaian yang telah di buat maka.

MEMUTUSKAN :

Nama :
Tempat, Tanggal Lahir :
Unit :
Nilai Progresivitas :
Rekomendasi :

Demikian surat pengangkatan ini diputuskan, apabila terdapat kekurangan dan kekeliruan dikemudian hari akan diadakan peninjauan

Ditetapkan di : Surakarta
Pada tanggal : .....

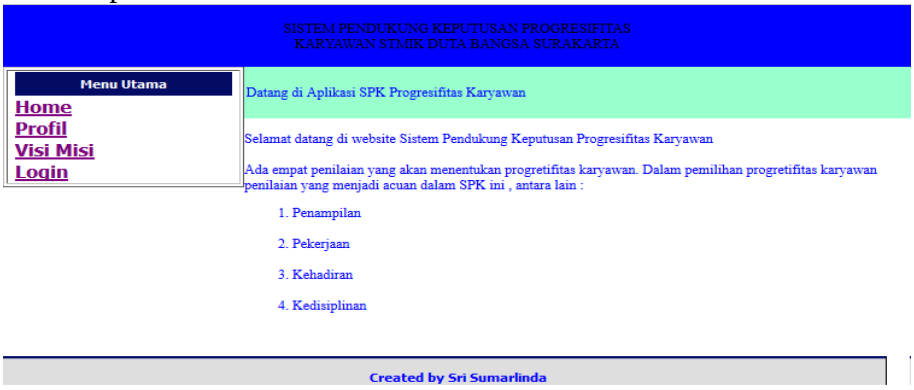
(Nama)

Gambar 9. Tampilan Laporan Surat Keputusan

IMPLEMENTASI SISTEM

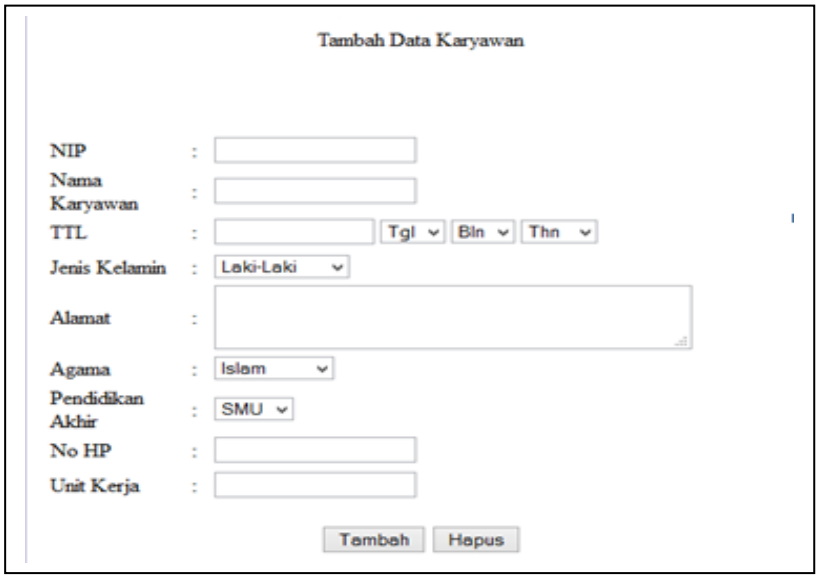
Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka dari sistem pendukung keputusan progresivitas karyawan

a. Tampilan Menu Utama



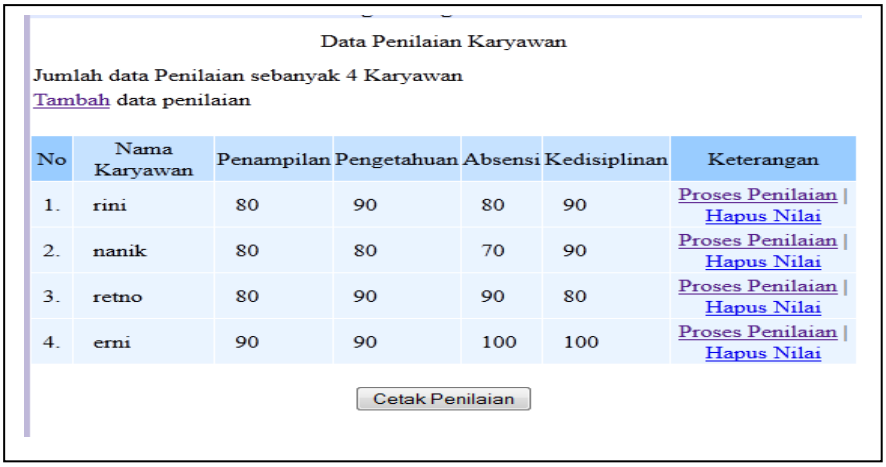
Gambar 10 Implementasi menu utama

b. Tampilan Input Data Karyawan



Gambar 11 Implementasi input data karyawan

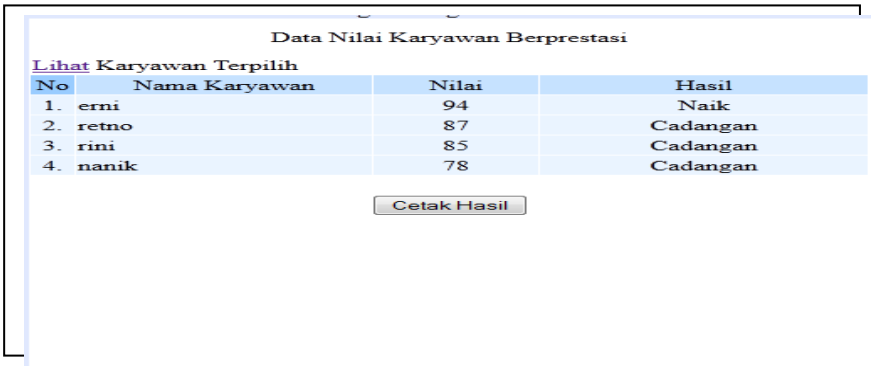
c. Tampilan Data Penilaian karyawan



Gambar 12 Data penilaian karyawan

Keterangan: Tabel diatas menunjukkan nilai penampilan, pengetahuan, absesnsi dan kedisiplinan dari sampel 4 karyawan yang di inputkan ke sistem pendukung keputusan.

d. Tampilan hasil penilaian


Data Nilai Karyawan Berprestasi

Lihat Karyawan Terpilih

No	Nama Karyawan	Nilai	Hasil
1.	erni	94	Naik
2.	retno	87	Cadangan
3.	rini	85	Cadangan
4.	nanik	78	Cadangan

Cetak Hasil

Gambar 13 Hasil penilaian karyawan

Keterangan: Dari gambar 13 dapat dilihat bawah berdasarkan perhitungan dengan logika *fuzzy* setelah memasukkan beberapa kriteria penilaian maka diperolah hasil bahwa erni adalah karyawan yang direkomondasikan dari sistem menjadi karyawan yang berprestasi.

SURAT KEPUTUSAN
REKOMENDASI KARYAWAN BERPRESTASI

Mengingat : Kemampuan dan potensi yang dapat dikembangkan pada karyawan yang memang telah memenuhi syarat kepegawaian dan kecakapan yang berlaku serta hasil penilaian yang telah di buat maka.

MEMUTUSKAN :

Saudara :

Nama = erni
Tempat, Tanggal Lahir = solo , 1977-5-1
Unit = cs
Nilai Progretifitas = 94
Rekomendasi = Naik

Demikian surat pengangkatan ini diputuskan, apabila terdapat kekurangan dan kekeliruan dikemudian hari akan diadakan peninjauan.

Cetak Surat

Gambar 14 Surat Keputusan

PENGUJIAN SISTEM

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkian kondisi input yang sepenuhnya semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Tabel 1 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Hasil Pengujian
Login	Verifikasi login	*Black box*
Pengolahan Data Karyawan	Tambah, ubah, hapus	*Black box*
Pengolahan Data Kinerja	Tambah, ubah, hapus	*Black box*
Data Hasil	Menampilkan semua karyawan yang sudah menjawab kuis	*Black box*

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pada proses sudah berjalan sesuai dengan fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

KESIMPULAN

Berdasakan hasil dan pembahasan yang telah dituliskan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu mengukur kompetensi antara karyawan dengan jabatan berdasarkan kritera penampilan, pengetahuan, absensi dan kedisiplinan.
b. Sistem yang dibangun dapat mempercepat dalam proses penilaian karyawan.
c. Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini melalui tahapan perencanaan, analisis sistem, implementasi dan pengujian sistem

DAFTAR PUSTAKA

Arti, Tiara Fitriani, 2011, "*Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil Dengan Model Fuzzy Multi Atribute Decision Making*", Universitas Pendidikan Indonesia.

Haryoko, 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Kinerja Karyawan Pada Butik Karita Yogyakarta*. AMIKOM Yogyakarta.

J. Klir, George, dan Bo Yuan, 1995, *Fuzzi Sets And Fuzzy Logic: Theory and Applications*, Prentice Hall P T R, Upper Saddle River, New Jersey

Jogiyanto, HM. 2010. *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi Offset

Widyarachmawati, emil, 2011. *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. SekolahTinggi Manajemen Informatika dan eknik Komp uter Surabaya