

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TSUKAMOTO* BERBASIS *WEB*

Dr.Heny Pratiwi,S.Kom.,M.Pd¹⁾, Bartolomius Harpad,M.Kom²⁾, Riyuna³⁾

Sistem Informasi
STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. Prof. Moh. Yamin No. 25 Samarinda Kode Pos 75123

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Kinerja Pegawai merupakan sistem yang dibangun untuk evaluasi dan perencanaan instansi di masa datang. Setiap instansi mempunyai cara yang berbeda dalam melakukan penilaian kinerja pegawai. Penilaian kinerja harus dilakukan dengan metode yang baik dan tepat sehingga dapat menjamin perlakuan yang adil serta memuaskan bagi para pegawai menggunakan Sistem *Inferensi Fuzzy Tsukamoto*. Parameter yang digunakan untuk batasan fungsi keanggotaan *fuzzy* yaitu Sasaran Kerja Pegawai (SKP), Manajemen dan Komitmen. Akurasi sistem dihitung dengan membandingkan keluaran sistem dengan penilaian pakar. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem yang dibangun menghasilkan akurasi 84%.

Penelitian ini dilakukan pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur yang berlokasi di Samarinda. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi lapangan dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem menggunakan sistem pendukung keputusan terdiri dari Tahap *Intelligence*, Tahap *Design*, Tahap *Choice*, Tahap *Implementasi* dan Tahap *Testing*. Alat bantu yang digunakan dalam pengembangan sistem menggunakan *Flowchart*. Sistem ini dibangun menggunakan *software* pengolah *website*, antara lain *Database MySQL*, *Web Developer* Menggunakan PHP, *Editor* dan *Web* Desain menggunakan *Macromedia Dreamweaver MX*.

Dari hasil implementasi sistem, disimpulkan bahwa dengan penggunaan *software* dapat membantu dalam mengolah data untuk memutuskan penilaian kinerja pegawai pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur di Samarinda. Serta penulis memberikan saran agar sistem ini kedepannya juga dapat dikembangkan ke beberapa UPTD bagian dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur. Sehingga memudahkan dalam mengontrol dan menilai kinerja para pegawainya.

Kata Kunci : *Penilaian, Kinerja, Pegawai, Fuzzy Tsukamoto*

1. PENDAHULUAN

Penilaian kinerja Pegawai Negeri Sipil adalah penilaian secara periodik pelaksanaan pekerjaan seorang Pegawai Negeri Sipil. Penilaian atas pekerjaan pegawai ini dituangkan dalam bentuk Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan Pegawai Negeri Sipil (DP3 PNS), kelemahan yang utama dari DP3 adalah tidak dapat digunakan dalam menilai dan mengukur seberapa besar produktivitas dan kontribusi pegawai terhadap organisasi. Hal ini disebabkan tidak didasarkan pada target tertentu. Selain itu, terdapat kesulitan dalam pencarian data, dan kurang efektifnya pengolahan data apabila terjadi kesalahan dalam penilaian karena tidak adanya

perhitungan secara sistematis yang menyatakan bahwa nilai yang diberikan telah sesuai dengan tingkat capaian kerjanya. Tujuan penilaian kinerja adalah untuk melakukan peningkatan dan pengembangan kemampuan, pengetahuan serta keterampilan, sehingga diharapkan akan bisa menghasilkan pegawai yang memiliki tingkat kompetensi yang kompetitif. Selain itu, untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang dimiliki oleh Pegawai Negeri Sipil yang bersangkutan dalam melaksanakan tugasnya. Hasil penilaian kinerja digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembinaan Pegawai Negeri Sipil, antara lain pengangkatan, kenaikan pangkat, pengangkatan dalam

jabatan, pendidikan dan pelatihan, serta pemberian penghargaan.

Penilaian kinerja Pegawai Negeri Sipil dilaksanakan berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1979 tentang Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan Pegawai Negeri Sipil. Unsur-unsur yang dinilai dalam melaksanakan penilaian pelaksanaan pekerjaan adalah : tugas harian / Sasaran Kerja Pegawai (SKP), orientasi pelayanan, disiplin, komitmen, integritas, kerjasama dan kepemimpinan.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

BATASAN PENELITIAN

1. *Input* pada sistem ini adalah data pegawai dan data kriteria penilaian.
2. Kriteria Penilaian :
 - 1) Tugas harian / Sasaran Kerja Pegawai (SKP), terdiri atas Kuantitas, Kualitas dan Waktu.
 - 2) Kompetensi, terdiri atas Orientasi Pelayanan, Disiplin dan Komitmen.
 - 3) Manajemen, terdiri atas Integritas, Kerjasama dan Kepemimpinan.
3. Proses penilaian kinerja pegawai dalam sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*.
4. Pencarian data pada sistem ini adalah data pegawai dan penilaian kinerja pegawai.
5. *Output* atau keluaran dari aplikasi ini adalah Rekapitulasi Laporan Daftar Nilai Pegawai dan Laporan Hasil Penilaian Akhir.
6. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode sistem pendukung keputusan.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 BAHAN

1. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.

Menurut Turban (2011), merumuskan pengertian Sistem pendukung keputusan (SPK) dalam bukunya sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur.

Jenis-jenis sistem pendukung keputusan yaitu sebagai berikut:

1. *Quick Hit* ditujukan untuk para manajer yang baru belajar menggunakan sistem pendukung keputusan. Biasanya masalah yang dihadapi cukup sederhana. Misalnya untuk kebutuhan pelaporan dan pencarian informasi, sistem yang sama biasa pula digunakan untuk melakukan analisis sederhana. Contohnya adalah melihat dampak yang terjadi pada sebuah formulasi, apabila variabel dan parameternya diubah.
2. Institutional merupakan suatu aplikasi para ahli bisnis dan ahli sistem pendukung keputusan. Sesuai dengan namanya, dimana data yang dimiliki oleh masing-masing organisasi telah diintegrasikan. Contohnya adalah sistem pendukung keputusan untuk memprediksi pendapatan perusahaan dimasa mendatang, serta masalah yang berkaitan dengan keuangan dan akuntansi.

Pembuatan keputusan merupakan fungsi utama seorang manajer atau *administrator*. Kegiatan pembuatan keputusan meliputi pengidentifikasian masalah, pencarian alternatif penyelesaian masalah, evaluasi dari alternatif-alternatif tersebut dan pemilihan alternatif keputusan yang terbaik. Kemampuan seorang manajer dalam membuat keputusan dapat ditingkatkan apabila ia mengetahui dan menguasai teori dan teknik pembuatan keputusan. Dengan peningkatan kemampuan manajer dalam pembuatan keputusan diharapkan dapat ditingkatkan kualitas keputusan yang dibuatnya, dan hal ini tentu akan meningkatkan efisiensi kerja manajer yang bersangkutan.

2. Penilaian Kinerja

Menurut Sofyandi (2008), Penilaian kinerja (*performance appraisal*) adalah proses organisasi dalam mengevaluasi pelaksanaan kerja karyawan. Dalam penilaian dinilai kontribusi karyawan kepada organisasi selama periode waktu tertentu. Umpan balik kinerja memungkinkan karyawan mengetahui seberapa baik bekerja jika dibandingkan dengan standar organisasi. Apabila penilaian kinerja dilakukan secara benar, para karyawan, penyedia, departemen SDM, dan akhirnya organisasi akan diuntungkan dengan melalui upaya-upaya karyawan memberikan kontribusi yang memuaskan kepada organisasi.

Penilaian kinerja berkenaan dengan seberapa baik seseorang melakukan pekerjaan yang ditugaskannya. Penilaian kinerja memberikan dasar bagi keputusan-keputusan yang mempengaruhi gaji, promosi, pemberhentian, pelatihan, transfer, dan kondisi-kondisi kepegawaian lainnya.

3. Logika Fuzzy

Konsep Logika Fuzzy pertama kali diperkenalkan oleh Professor Lotfi A. Zadeh dari Universitas California tahun 1965. Logika fuzzy merupakan generalisasi dari logika klasik (*Crisp Set*) yang hanya memiliki dua nilai keanggotaan yaitu 0 dan 1. Dalam Logika Fuzzy nilai kebenaran suatu pernyataan berkisar dari sepenuhnya benar sampai dengan sepenuhnya salah.

Fuzzy Logic berhubungan dengan ketidakpastian yang telah menjadi sifat alamiah manusia, mensimulasikan proses pertimbangan normal manusia

dengan jalan memungkinkan komputer untuk berperilaku sedikit lebih seksama dan logis daripada yang dibutuhkan metode komputer konvensional. Pemikiran dibalik pendekatan ini adalah pengambilan keputusan tidak sekadar persoalan hitam dan putih atau benar atau salah, namun kerap kali melibatkan area abu-abu, dan hal itu dimungkinkan.

Logika *fuzzy* adalah cara yang tepat untuk memetakan ruang *input* dalam suatu ruang *output*. Asumsi dasar yang diterapkan pada logika klasik berdasarkan pada pertanyaan benar atau salah (logika dinilai), dengan logika *fuzzy* dapat diklasifikasikan benar-salah menjadi tiga logika yang ditentukan melalui berbagai cara.

Menurut Kusumadewi (2009), logika adalah suatu studi tentang metode dan prinsip suatu alasan dalam semua bentuk kemungkinan. Logika *fuzzy* menggunakan ungkapan bahasa untuk menggambarkan nilai variabel. Logika *fuzzy* bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai, yang kemudian digunakan untuk menentukan. Diantara *input* dan *output* terdapat kotak hitam yang berfungsi untuk memproses hasil *output*. Salah satu cara yang akan mungkin masuk kedalam kotak hitam tersebut adalah sistem *fuzzy*.

Jadi, sistem *fuzzy* adalah sistem yang dibangun berdasarkan aturan-aturan yang berupa aturan koleksi *if-then* (jika maka). Perlu suatu teori yang mampu merumuskan pengetahuan dan pengalaman manusia ke dalam bentuk matematis.

4. Website

Sebuah situs *web* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama *domain* (*domain name*) atau subdomain *do World Wide Web* (*www*) di Internet. *Website* terdiri dari semua situs *web* yang tersedia kepada publik. Seperti yang dijelaskan oleh Suyanto (2007), tidak semua situs *web* dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs *web* memerlukan pembayaran agar dapat menjadi pelanggan, misalnya situs-situs yang menampilkan situs-situs berita, layanan surat elektronik.

3.2 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan yang terdiri atas tahap-tahap sebagai berikut :

1. Tahap *Intelligence*

Pada langkah ini, mengumpulkan data pegawai yang akan dinilai sebagai pegawai berprestasi dan menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan dengan menggunakan metode *tsukamoto* sehingga didapat pegawai yang layak dipilih sebagai pegawai berprestasi.

Pada tahapan *Intelligence* dilakukan identifikasi dan pendefinisian masalah yang sedang terjadi, biasanya dilakukan analisis. Adapun analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Identifikasi Masalah

Pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur Proses penilaian kinerja pegawai masih dilakukan secara manual yang berupa lembaran-lembaran kertas, terdapat kesulitan dalam

pencarian data, sistem penilaian yang bisa dikatakan belum diterapkan secara obyektif.

2) Klasifikasi Masalah

Dari metode penelitian yang diterapkan, diperoleh data-data yang digunakan dalam pembuatan sistem ini. Dari data-data tersebut dapat dilakukan analisis untuk memudahkan dalam pembuatan sistem penunjang keputusan dengan metode *tsukamoto* serta dalam penulisan skripsi.

Analisis perangkat yang digunakan pada penulisan ini adalah sebagai berikut :

1) Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai ini adalah sebuah komputer atau *notebook* dengan spesifikasi Intel(R) Core i3 CPU M380 @2.53GHz 1.67 GHz, RAM 2.00 GB dan HD 500 GB.

2) Perangkat Lunak

Software atau perangkat lunak yang digunakan pada penulisan saat ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7 64bit
2. Macromedia Dreamweaver
3. Database MySQL v.5
4. Xampp v.1.7.4

2. Tahap *Design*

Dalam tahap *design* ini digunakan alat bantu sistem yaitu *Flowchart*. *Flowchart* digunakan sebagai alat bantu untuk menjelaskan alur sistem sehingga jelas rangkaian kegiatan yang dilakukan.

3. Tahap *Choice* (Pilihan)

1) Menentukan Faktor untuk dipilih

Data yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan metode *tsukamoto* pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur ini adalah data pegawai dan data kriteria penilaian.

2) Pemilihan (*Choice*)

Model analisis pegawai berprestasi menggunakan metode *tsukamoto*. Metode *tsukamoto* adalah sistem inferensi yang didasarkan pada konsep penalaran monoton. Pada metode penalaran monoton, nilai *crisp* pada daerah konsekuen dapat diperoleh secara langsung berdasarkan fungsi keanggotaan. Metode *tsukamoto* mengaplikasikan penalaran monoton pada setiap aturannya. Kalau pada penalaran monoton, sistem hanya memiliki satu aturan, pada metode *tsukamoto*, sistem terdiri dari atas beberapa aturan yang berbentuk *if-then* yang direpresentasikan dalam suatu himpunan *fuzzy*.

4. Tahap *Implementasi* (*Implementation*)

Tahap implementasi bertujuan untuk meletakkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai agar siap dioperasikan. Tahap implementasi dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Pembuatan struktur *database* sistem
- 2) *Input* data pegawai dan data kriteria penilaian
- 3) Proses penilaian pegawai dengan menggunakan metode *fuzzy tsukamoto*
- 4) *Output* atau laporan yang dihasilkan adalah laporan daftar pegawai dan laporan hasil penilaian pegawai.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahapan pengujian terhadap program yang telah dibuat, pengujian ini dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada perangkat lunak. Kemudian dilanjutkan pada pengujian terhadap modul-modul, dan berakhir pada tampilan antar muka. Untuk memastikan tidak ada kesalahan, semua berjalan dengan baik, dan *input* yang diberikan hasilnya dengan yang diinginkan.

Pengujian sistem yang dibangun ini, menggunakan metode pengujian *black box* dan *white box*.

1. Black Box

Black box adalah pengujian yang berfokus pada fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

2. White Box

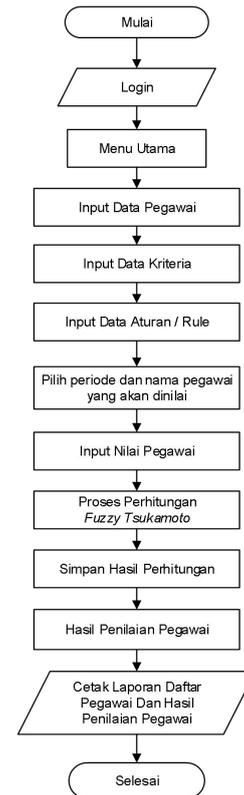
White box adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara *procedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan *white box testing* merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%.

4. RANCANGAN SISTEM

1. Flowchart Sistem

Adapun *flowchart* penilaian kinerja pegawai pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur adalah diawali dengan *login* terlebih dahulu sebagai bagian administrasi. Setelah login berhasil maka akan masuk ke menu utama program. Proses data pertama adalah *input* data alternatif yaitu data pegawai. Setelah itu input data kriteria penilaian dan input data aturan atau *rule fuzzy*.

Gambar diagram alir untuk proses penilaian pegawai dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 *Flowchart* Penilaian Kinerja Pegawai

2. Flowchart Perhitungan Fuzzy Tsukamoto

Gambar diagram alir untuk proses perhitungan *fuzzy tsukamoto* dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 *Flowchart* Perhitungan Fuzzy Tsukamoto

5. IMPLEMENTASI

Tabel 5.1 Tabel Pegawai

No.	NIP	Nama
1.	195904151993031000	SUNIPTO
2.	195912311984032000	SALMAH TIMA
3.	196208171984012000	SAMSINAH
4.	197002151991031000	SUNARNO
5.	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE

Tabel 5.2 Nilai Pegawai Kriteria SKP

No.	NIP	Nama	Kuantitas	Kualitas	Waktu	Nilai Rata-rata
1	195904151993031000	SUNIPTO	80	76	85	80
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	90	85	98	91
3	196208171984012000	SAMSINAH	65	60	70	65
4	197002151991031000	SUNARNO	80	82	93	85
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	77	81	80	79

Tabel 5.3 Nilai Pegawai Kriteria Kompetensi

No.	NIP	Nama	Pelayanan	Disiplin	Komitmen	Nilai Rata-rata
1	195904151993031000	SUNIPTO	88	86	80	88
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	68	56	70	65
3	196208171984012000	SAMSINAH	90	95	96	94
4	197002151991031000	SUNARNO	90	90	95	92
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	88	97	90	92

Tabel 5.4 Nilai Pegawai Kriteria Manajemen

No.	NIP	Nama	Integritas	Kerjasama	Kepemimpinan	Nilai Rata-rata
1	195904151993031000	SUNIPTO	75	75	75	75
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	65	75	69	70
3	196208171984012000	SAMSINAH	40	50	45	45
4	197002151991031000	SUNARNO	50	50	50	50
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	70	85	70	75

Tabel 5.5 Nilai Pegawai

No.	NIP	Nama	SKP	Kompetensi	Manajemen
1	195904151993031000	SUNIPTO	80	88	75
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	91	65	70
3	196208171984012000	SAMSINAH	65	94	45
4	197002151991031000	SUNARNO	85	92	50
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	79	92	75

Tabel 5.6 Konversi Aturan Fuzzy

No.	NIP	Nama	SKP	Kompetensi	Manajemen	Ket.
1	195904151993031000	SUNIPTO	Sedang	Sedang	Sedang	Layak
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	Tinggi	Sedang	Sedang	Layak
3	196208171984012000	SAMSINAH	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak Layak
4	197002151991031000	SUNARNO	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak Layak
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	Sedang	Tinggi	Sedang	Layak

Tabel 5.7 Hasil Penilaian

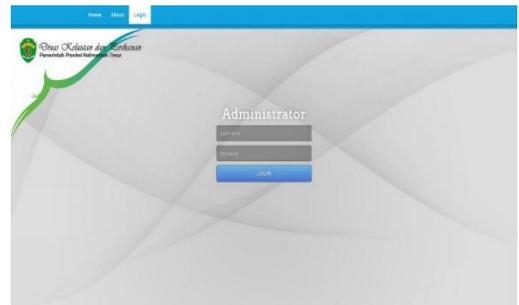
No.	NIP	Nama	Nilai	Keterangan
1	195904151993031000	SUNIPTO	73.9	Layak
2	195912311984032000	SALMAH TIMA	79.9	Layak
3	196208171984012000	SAMSINAH	47.2	Tidak Layak
4	197002151991031000	SUNARNO	47.2	Tidak Layak
5	197806272009041000	SYAHRUDDIN, SE	91.9	Layak



Gambar 5.1 Halaman Utama



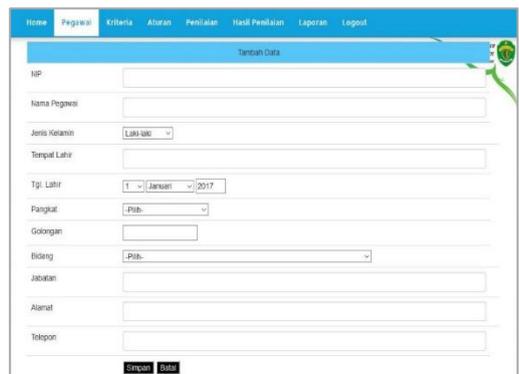
Gambar 5.2 Form Menu



Gambar 5.3 Halaman Login Admin



Gambar 5.4 Halaman Utama Admin



Gambar 5.5 Halaman Data Pegawai

Gambar 5.10 Input Nilai Pegawai

Gambar 5.6 Halaman Data Kriteria



Rule / Aturan Tsukamoto

No	NIP	Kelas	SDP	Kompetensi	Manajemen	Set
1	195904151990301000	SUNPTO	Sedang	Tinggi	Sedang	Layak
2	195912311984032000	SALMAH TMA	Tinggi	Sedang	Sedang	Layak
3	196208171984032000	SAMSINAH	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak Layak
4	197002151991031000	SUNARNO	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak Layak
5	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	Sedang	Tinggi	Sedang	Layak

Fuzzyfikasi

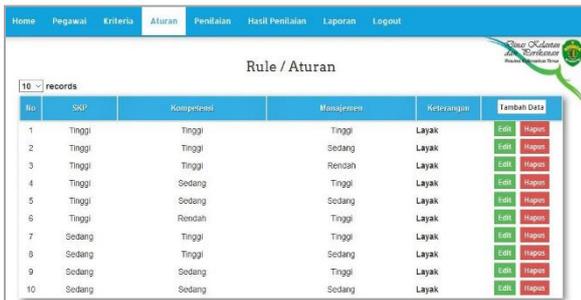
No	NIP	Kelas	SDP	Kompetensi	Manajemen
1	195904151990301000	SUNPTO	0.67	1.00	1.00
2	195912311984032000	SALMAH TMA	1.00	0.33	0.67
3	196208171984032000	SAMSINAH	0.33	0.67	0.17
4	197002151991031000	SUNARNO	0.33	1.00	0.33
5	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	0.73	0.67	1.00

Defuzzyfikasi: Menghitung Nilai Predikat (Alpha) dan Nilai Z

No	NIP	Nama	Nilai Wajar	Nilai Z
1	195904151990301000	SUNPTO	0.67	60.1
2	195912311984032000	SALMAH TMA	0.33	79.9
3	196208171984032000	SAMSINAH	0.33	47.2
4	197002151991031000	SUNARNO	0.33	47.2
5	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	0.73	91.9

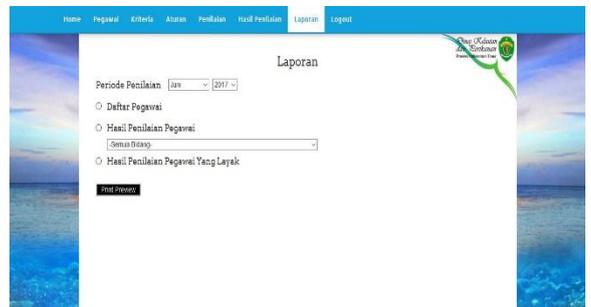
Nilai Z RinciLuaran = (0.67 x 90.1) + (0.33 x 79.9) + (0.33 x 47.2) + (0.33 x 47.2) + (0.73 x 91.9) / (0.67 + 0.33 + 0.33 + 0.33 + 0.73) = 77.4

Gambar 5.7 Halaman Sub Kriteria



Gambar 5.11 Perhitungan Fuzzy Tsukamoto

Gambar 5.12 Halaman Hasil Penilaian



Gambar 5.8 Halaman Aturan



Hasil Penilaian

Periode Penilaian: Juni 2017

Bidang: -Pilih-

No	NIP	Nama	Bidang	Nilai	Ket.
1	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	Bidang Perikanan Tangkap	91.9	Layak
2	195904151990301000	SUNPTO	Bidang Pengelolaan Ruang Laut	90.1	Layak
3	195912311984032000	SALMAH TMA	Bidang Pengelolaan Ruang Laut	79.9	Layak
4	196208171984032000	SAMSINAH	Bidang Pengelolaan Ruang Laut	47.2	Tidak Layak
5	197002151991031000	SUNARNO	Bidang Perikanan Tangkap	47.2	Tidak Layak

Gambar 5.9 Halaman Proses Penilaian



Gambar 5.13 Halaman Cetak Laporan

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur

Daftar Pegawai

No	NIP	Nama	Tempat, Tgl Lahir	Alamat	Telepon	Jabatan
1	195904151990301000	SUNPTO	Tagel, 1959-04-15	samarinda	-	Kasir Pengawasan Ruang Laut, Perikanan dan Perikanan
2	195912311984032000	SALMAH TMA	P. Balar, 1959-12-31	samarinda	-	Kasir Pembinaan Ekst. Jasa Kelautan
3	196208171984032000	SAMSINAH	Tancong, 1962-08-17	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
4	197002151991031000	SUNARNO	Damaruban, 1970-02-15	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
5	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	P. Sulu, 1970-02-22	samarinda	-	Kasir Pengelolaan Perikanan dan Perikanan
6	19700222009041000	ELDA HASBIAN, SH	P. Sulu, 1970-02-22	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
7	19700222009041000	SYAHRUDDIN, SE	Samarinda, 1970-02-22	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
8	19700222009041000	SRV WAWYUNI	Kel. 090314143	samarinda	08124651021	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
9	19700222009041000	HERU DWI CAHYADI, SE	Samarinda, 1969-02-23	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
10	19700222009041000	MUHAMMAD, SE	Damaruban, 1969-12-22	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
11	19700222009041000	EMF FEBRYANTI	Samarinda, 1969-02-23	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan
12	19700222009041000	REZA HANANDA HIPPAN, ST	Parangajene, 1969-02-19	samarinda	-	Kasir Pembinaan Perikanan dan Perikanan

Samarinda, 11 Jun 2017
Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur
Dr. H. NURSISIT, MS
NIP. 19591109001000

Gambar 5.14 Laporan Daftar Pegawai

No	NIP	Nama	Bidang	Nilai	Ket.
1	197802220604100	SHAFICOM BE	Bidang Perikanan Tangkap	91.9	Layak
2	19590415190301000	SUNFTD	Bidang Pengkajian Ruang Laut	90.1	Layak
3	19591211190402000	SKLWA TRIA	Bidang Pengkajian Ruang Laut	79.9	Layak
4	19591011190402000	SMSCHH	Bidang Pengkajian Ruang Laut	42.2	Tidak Layak
5	19770212190601000	SUNWRD	Bidang Perikanan Tangkap	42.2	Tidak Layak

Samarinda, 01 Jun 2017
Kepala Dinas Kelautan Dan Perikanan
Provinsi Kalimantan Timur

Dr. Ir. NURSIGIT MSi
NIP. 195811121988021001

Gambar 5.15 Laporan Hasil Penilaian

No	NIP	Nama	Bidang	Nilai	Ket.
1	197802220604100	SHAFICOM BE	Bidang Perikanan Tangkap	91.9	Layak
2	19590415190301000	SUNFTD	Bidang Pengkajian Ruang Laut	90.1	Layak
3	19591211190402000	SKLWA TRIA	Bidang Pengkajian Ruang Laut	79.9	Layak

Samarinda, 01 Jun 2017
Kepala Dinas Kelautan Dan Perikanan
Provinsi Kalimantan Timur

Dr. Ir. NURSIGIT MSi
NIP. 195811121988021001

Gambar 5.16 Laporan Hasil Penilaian Layak

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan *fuzzy tsukamoto* sebagai metode perhitungan pada sistem pendukung keputusan ini maka hasil penilaian pegawai bisa lebih detail dan akurat karena perhitungannya berdasarkan banyak *variabel* penilaian, dapat menghitung fungsi keanggotaan masing-masing *variabel* tersebut serta dapat menentukan layak atau tidaknya penilaian pegawai berdasarkan aturan atau *rule* sistem.
2. Kriteria penilaian pegawai yang digunakan oleh sistem sudah sesuai dengan aturan DP3 PNS yang digunakan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur. Kriteria yang ada pada sistem ini juga dikembangkan dengan menambahkan penilaian terhadap produktivitas dan kontribusi pegawai terhadap organisasi.
3. Penggunaan *website* sebagai *user interface* juga memudahkan dalam proses penilaian pegawai karena bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Timur.

7. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah metode *fuzzy tsukamoto*. Untuk pengembangannya nanti bisa menambahkan metode penilaian yang lain sehingga hasil penilaian dapat saling dibandingkan untuk memperkuat proses pengambilan keputusannya.
2. Kategori penilaian pada sistem ini bisa ditambahkan lagi sehingga untuk proses penilaiannya bisa menghasilkan penilaian sesuai dengan aturan yang ditetapkan pemerintah .
3. Jenis media juga dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan sistem aplikasi yang berbasis *mobile* dengan sistem *android*.

8. DAFTAR PUSTAKA

Anhar, 2010, *Panduan menguasai PHP & Mysql*, Jakarta : Media Kita.

Jogiyanto, 2008, *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta : Penerbit Andi.

Kadir, Abdul, 2012, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Yogyakarta : Andi.

Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Penerbit Andi.

Kusumadewi, Sri. dan Purnomo, Hari, 2009, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Graha Ilmu.

Mathis R.L dan Jackson J.H, 2008. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : Salemba.

Pressman, R.S. 2009, *Software Engineering: A Practition's Approach*, McGraw-Hill, New York, 68.

Setiawan Roni, 2009, *Teknik Pemecahan Masalah Dengan Algoritma dan Flowchart (Basic dan C)*, Jakarta : Penerbit Dinamika Ilmu.

Sofyandi, Herman, 2008, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.

Suyanto, Asep Herman, 2007, *Step By Step: Web Design Theory Dan Practices*, Yogyakarta : Penerbit Andi.

Turban, 2011, *Dessicion Support System and Intelligent System*, Yogyakarta : Penerbit Andi.