

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PROMOSI JABATAN PEGAWAI PADA BMKG MARITIM SEMARANG

Odhi Jaka Wisnu Saputra

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Dian Nuswantoro

E-mail : Odhi_jaka_ws@rocketmail.com

ABSTRAK

Proses evaluasi (penilaian) kinerja pegawai dilakukan setiap tahun sehingga BMKG Maritim Semarang memerlukan prosedur yang baku dalam menetapkan persyaratan bagi seorang pegawai untuk mendapatkan promosi atau menempati jabatan tertentu dalam BMKG Maritim Semarang. Pada BMKG Maritim Semarang terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam proses evaluasi (penilaian) kinerja pegawai diantaranya adalah subyektifitas pengambilan keputusan akan terasa, terutama jika beberapa pegawai yang ada memiliki kemampuan (dan beberapa pertimbangan lain) yang tidak jauh berbeda. Masalah yang muncul saat ini adalah jika proses evaluasi (penilaian) rumit yaitu yang terjadi sekarang umumnya adalah adanya pegawai yang langsung mendapatkan promosi untuk kenaikan jabatan yang hanya melihat pada kriteria pertama saja, tetapi pegawai tersebut belum tentu unggul pada beberapa kriteria-kriteria yang lain, akan tetapi tetap mendapat promosi untuk kenaikan jabatan. Padahal bisa saja terjadi seorang pegawai yang di kriteria pertama tidak lulus, tetapi baru akan terlihat kelebihanannya pada kriteria-kriteria selanjutnya.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPK yang terdiri dari penelusuran, perancangan, pemilihan, implementasi. Perancangan sistem menggunakan OOD yang terdiri dari use case diagram, class diagram dan state diagram. Pembuatan program dengan menggunakan pemrograman Delphi dan database MySQL.

Hasil dari penelitian ini adalah pendekatan Fuzzy SAW dapat digunakan sebagai salah satu metoda pemilihan promosi jabatan di BMKG Maritim Semarang yang obyektif dan hasilnya dapat digunakan sebagai motivasi untuk meningkatkan prestasi pegawai BMKG Maritim Semarang.

Kata Kunci : Sistem Pendukung keputusan, Fuzzy SAW, BMKG Maritim Semarang, Delphi Program , MySQL

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

BMKG Maritim Semarang merupakan salah satu Kelompok Pelaksana Teknis dibawah Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang bergerak di bidang pelayanan jasa meteorologi dan membuat prakiraan cuaca untuk wilayah Jawa Tengah dan sekitarnya, tentunya memiliki potensi Sumber Daya Manusia (SDM) yang sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kinerja BMKG Maritim Semarang tersebut, khususnya untuk meningkatkan sumber daya manusia yang produktif.

Jika SDM dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik. Terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan SDM diantaranya adalah apabila perusahaan memiliki jumlah pegawai yang cukup banyak maka perencanaan jenjang karir dari tiap pegawai dan pergantian jabatan dalam perusahaan menjadi sulit dan menghabiskan banyak waktu karena tiap-tiap personal *Human Resource Departement* (HRD) belum tentu mengenal dengan dekat tiap pegawai yang ada, hal ini akan menjadi kendala yang cukup signifikan dalam rangka menyusun jenjang karir dari tiap pegawai dan pergantian jabatan karena hal-hal tersebut harus dilakukan berbasis kompetensi dari tiap-tiap jabatan dan pegawai yang bersangkutan.

Proses evaluasi (penilaian) kinerja pegawai dilakukan setiap tahun sehingga BMKG Maritim Semarang memerlukan prosedur yang baku dalam menetapkan persyaratan bagi seorang pegawai untuk mendapatkan promosi atau menempati jabatan tertentu dalam BMKG Maritim Semarang. Pada BMKG Maritim Semarang terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam proses evaluasi (penilaian) kinerja pegawai diantaranya adalah subyektifitas pengambilan keputusan akan terasa, terutama jika beberapa pegawai yang ada memiliki kemampuan (dan beberapa pertimbangan lain) yang tidak jauh berbeda. Masalah yang muncul saat ini adalah jika proses evaluasi (penilaian) rumit yaitu yang terjadi sekarang umumnya adalah adanya

pegawai yang langsung mendapatkan promosi untuk kenaikan jabatan yang hanya melihat pada kriteria pertama saja, tetapi pegawai tersebut belum tentu unggul pada beberapa kriteria-kriteria yang lain, akan tetapi tetap mendapat promosi untuk kenaikan jabatan. Padahal bisa saja terjadi seorang pegawai yang di kriteria pertama tidak lulus, tetapi baru akan terlihat kelebihanannya pada kriteria-kriteria selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk menganalisa dan mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan yang terkomputerisasi menggunakan metode logika *Fuzzy SAW* guna meningkatkan kinerja pegawai BMKG Maritim Semarang dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan untuk Promosi Jabatan Pegawai Pada BMKG Maritim Semarang**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah

1. Kerumitan proses pengambilan keputusan akibat banyaknya alternatif.
2. Proses evaluasi (penilaian) kinerja pegawai yang terkadang bersifat subjektifitas sehingga belum tentu kriteria yang terbaik yang terpilih untuk mendapatkan promosi jabatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengurangi kerumitan proses pengambilan keputusan akibat banyaknya alternatif.
2. Agar subjektifitas dalam pengambilan keputusan dapat dikurangi dan dapat diganti dengan pelaksanaan seluruh kriteria-kriteria untuk seluruh pegawai sehingga diharapkan pegawai dengan kemampuan (dan pertimbangan lain) terbaik yang terpilih.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan pada permasalahan yang akan diteliti, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut

1. Penilaian kinerja menggunakan penilaian kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerjasama, prakarsa dan kepemimpinan yang ditentukan dengan menggunakan metode *Fuzzy SAW*.
2. Pembuatan aplikasi penulis menggunakan bahasa pemrograman Delphi sebagai programnya dan MySQL sebagai databasenya dalam penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis
 - a. Mampu mengurangi kerumitan proses pengambilan keputusan akibat banyaknya alternatif pegawai.
 - b. Mampu mengurangi subyektifitas dalam pengambilan keputusan promosi jabatan.
2. Manfaat Akademis

Sebagai bahan referensi yang dapat dipergunakan untuk perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Serta dapat menjadi bahan acuan dan dorongan bagi akademik serta menjadi tolak ukur keberhasilan dalam memberikan bekal ilmu kepada mahasiswa sebelum terjun dalam persaingan tenaga kerja yang nyata.
3. Manfaat Penulis
 - c. Menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman penulis mengenai pembuatan sistem pendukung keputusan menggunakan *Fuzzy SAW* dan menerapkan ilmu yang telah didapat selama kuliah.

- d. Penulis dapat menerapkan keilmuan yang diperoleh dibangku kuliah dalam bentuk aplikasi dari pada hanya dijadikan wacana secara teori oleh penulis.

2. LATAR BELAKANG

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Marton dengan istilah *management decision system*. Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu mengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur.

2.2 LOGIKA FUZZY SAW

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

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

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. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. 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 .

Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian

Adapun jenis penelitiannya adalah deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan secara apa adanya atau fakta yang terdapat pada obyek penelitian.

3.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini berupa :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Di dalam hal ini data primer diperoleh melalui wawancara atau tanya jawab dengan Kepala Tata Usaha BMKG Maritim Semarang

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh langsung dari perusahaan yang dinyatakan dalam bentuk dokumen. Yang termasuk data sekunder dalam penelitian ini adalah tentang sejarah BMKG Maritim Semarang, struktur organisasi, deskripsi pekerjaan, prosedur promosi jabatan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Dalam metode wawancara melakukan tanya jawab dengan Kepala Tata Usaha BMKG Maritim Semarang yaitu Bapak Drs. HM Syuban, MM tentang prosedur promosi jabatan pada BMKG Maritim Semarang.

2. Metode Observasi

Dalam metode observasi melakukan riset untuk mengamati secara langsung proses promosi jabatan pada Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Semarang.

3. Studi Pustaka

Dalam metode studi pustaka melakukan pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur, laporan, maupun jurnal yang berhubungan dengan data-data promosi jabatan serta perancangan sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam proses pengolahan data promosi jabatan.

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang adalah tahapan dalam membangun suatu SPK (Kusumadewi, 2010) diantaranya

1. Penelusuran

Pada tahap ini mendefinisikan perencanaan dari sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim

Semarang serta keputusan dengan cara menganalisa model pembuatan keputusan sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang yang meliputi kebutuhan input, kebutuhan output, kriteria sistem.

2. Perancangan

Pada tahap ini melakukan perancangan sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang dengan menggunakan model *Fuzzy SAW* yang meliputi menentukan bobot, kriteria penilaian yaitu kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerjasama, prakarsa dan kepemimpinan yang ditentukan, metode perancangan sistem menggunakan OOD diantaranya *use case diagram*, *class diagram* dan *state diagram*. Pada tahap Pada tahap ini juga merancang pembuatan database yang dibuat berdasarkan *class diagram* juga membuat dialog dari sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang.

3. Pemilihan

Pada tahap ini melakukan pemilihan sistem yang terdiri dari perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*) dan sumber daya manusia (*brainware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang yang akan dirancang.

4. Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan dari sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan pegawai pada BMKG Maritim Semarang yang telah dirancang ke dalam bentuk program delphi dan database MySQL.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

1. Bobot

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai penerima promosi jabatan. Adapun kriterianya seperti pada tabel

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
X1	Kesetiaan
X2	Prestasi Kerja
X3	Tanggung Jawab
X4	Ketaatan
X5	Kejujuran
X6	Kerjasama
X7	Prakarsa
X8	Kepemimpinan

Dari masing-masing kriteria tersebut, maka dibuat suatu variabel yang akan dirubah kedalam bilangan fuzzy dengan rumus yaitu variabel ke-n / n-1 seperti pada tabel 4.2.

Tabel 2. Tabel Variabel dan Bobot

Variabel	Bobot (Nilai)
Kurang (K)	Variabel ke-0 / (5 - 1) = 0
Sedang (S)	Variabel ke-1 / (5 - 1) = 1/4 = 0,25
Cukup (C)	Variabel ke-2 / (5 - 1) = 2/4 = 0,5
Baik (B)	Variabel ke-3 / (5 - 1) = 3/4 = 0,75
Amat Baik (A)	Variabel ke-4 / (5 - 1) = 4/4 = 1

a. Kriteria Kesetiaan

Penilaian kesetiaan ditentukan oleh Kepala Tata Usaha BMKG Maritim Semarang. Kriteria kesetiaan dikonversikan dengan bilangan fuzzy seperti pada tabel 4.3.

Penilaian pada tabel 4.3 berlaku untuk semua bobot, dalam artian penghitungan penilaian semua bobot sama saja dengan tabel 4.

4. Sistem menghitung bobot tersebut dan didapatkan hasil seperti pada tabel 4.16

Tabel 4.16. Tabel Nilai Kriteria

NIP	Kriteria							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
198209172008121 001	1	1	1	1	0.75	0.75	0.75	0.75
198308172009121 001	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

Proses Normalisasi :

$$r_{11} = \frac{1}{\max\{1;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{21} = \frac{0.75}{\max\{1;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{12} = \frac{1}{\max\{1;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{22} = \frac{0.75}{\max\{1;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{13} = \frac{1}{\max\{1;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{23} = \frac{0.75}{\max\{1;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{14} = \frac{1}{\max\{1;0.75\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{24} = \frac{0.75}{\max\{1;0.75\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$r_{15} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r_{25} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{16} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{26} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{17} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{27} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{18} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

$$r^{28} = \frac{0.75}{\max\{0.75;0.75\}} = \frac{0.75}{0.75} = 1$$

Hasil Normalisasi :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Proses perangkingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh Kepala Tata Usaha : $w = [0,15 \ 0,1 \ 0,15 \ 0,1 \ 0,15 \ 0,1 \ 0,15 \ 0,1]$

5. Hasil yang diperoleh adalah :

$$\begin{aligned} 198209172008121001 &= (0,15)(1) + (0,1)(1) + (0,15)(1) + (0,1)(1) \\ &+ (0,15)(1) + (0,1)(1) + (0,15)(1) + \\ &(0,1)(1) \\ &= 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,1 + 0,15 + 0,1 + 0,15 \\ &+ 0,1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 198308172009121001 &= (0,15)(0.75) + (0,1)(0.75) + (0,15)(0.75) + \\ &(0,1)(0.75) + (0,15)(1) + (0,1)(1) + \\ &(0,15)(1) + (0,1)(1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 0,11 + 0,08 + 0,11 + 0,08 + 0,15 + 0,1 + \\
&\quad 0,15 + 0,1 \\
&= 0.88
\end{aligned}$$

6. Hasil tersebut akan disimpan ke dalam tabel spk dan didapatkan hasil seperti pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Tabel SPK

ID Karyawan	Nama Karyawan	Nilai
198209172008121001	Agung Nugroho	1
198308172009121001	Betuk Sunarji	0.88

4.3 Implementasi Sistem

Perhitungan Fuzzy SAW sesuai dengan implementasi Aplikasi

Form nilai pada gambar 4.4 digunakan untuk memasukkan nilai pegawai BMKG Maritim Semarang tiap tahun.

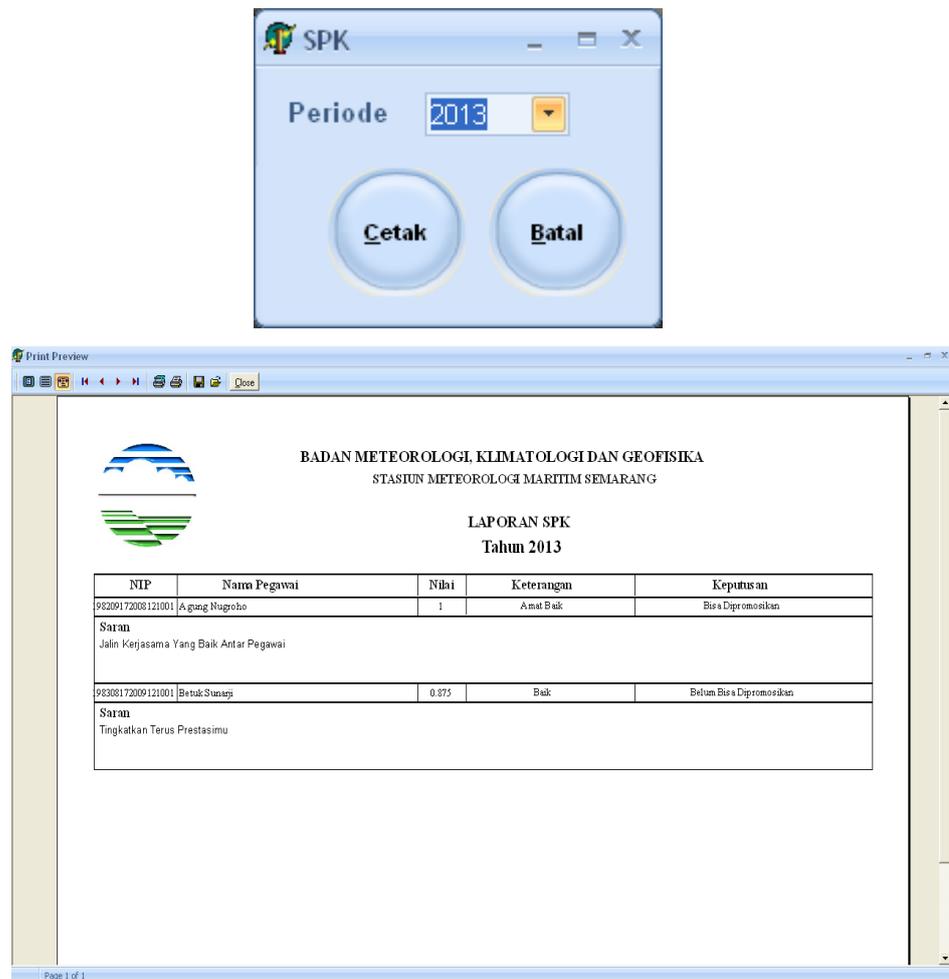
1. Form Nilai

NIP	Nama Pegawai	Periode	Kesetiaan	Prestasi	Tanggung Jawab	Ketaatan	Kejujuran	Kerjasama
198308172009121001	Betuk Sunarji	2013	85	90	80	85	90	80
198209172008121001	Agung Nugroho	2013	95	95	95	95	90	85

Gambar 1 Form Nilai

2. Form SPK

Form spk pada gambar 2 digunakan untuk melakukan pemilihan promosi jabatan di BMKG Maritim Semarang.



Gambar 2 Form SPK

5. SARAN PENELITIAN SELANJUTNYA

Sebaiknya ada integrasi program absensi pegawai dengan proses penilaian kinerja tiap harinya , setiap pegawai memiliki data pribadi mengenai penilaian kinerja tiap harinya dan akan di tampilkan sebagai informasi kepada setiap pegawai agar pegawai lebih termotivasi bekerja. Sebaiknya System terintegrasi dengan e-mail setiap pegawai guna untuk memberikan info di akhir bulan tentang kinerja dan peringkat pegawai tersebut , untuk menghindari persaingan yang tidak sehat , dengan begitu semua pegawai dalam bagian tertentu bisa menjadi kandidat untuk posisi jabatan yang akan di promosikan selanjutnya .

DAFTAR PUSTAKA

- Eniyati, Sri, 2011, *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*, Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16, No.2, Juli 2011 : 171176
- Febrianz, Chandra Pratama, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil Di Kecamatan Pontianak Barat Denga*, Jurnal STMIK Pontianak
- Gunadi, Hariman, 2006, *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika, Bandung
- Kusumadewi, Sri, 2010, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Pranata, Antony, 2004, *Dasar Pemrograman Delphi 6.0*, Andi Offset, Yogyakarta
- Prasetyo, Didik Dwi, 2003, *Administrasi Database Server MySQL*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Turban, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta

