
APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPEUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING

Oleh

Fery Purnama¹⁾

¹⁾ Dosen Tetap STMIK Nurdin Hamzah Jambi, Jambi 36121

Email : f3rypurn4m4@gmail.com

Abstrak - Pemilihan karyawan terbaik merupakan persoalan pengambilan keputusan menggunakan (Fuzzy Multi Criteria Decision/FMCDM). Pada KP ini, dibangun sistim pendukung keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik pada PT. Eleven Komputer Jambi dengan menggunakan kriteria-kriteria seperti: kedisiplinan,absensi,loyalitas,lingkungan kerja. Adapun yang menjelaskan tentang sistem pendukung keputusan dan tujuan SPK ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah Pemilihan Karayawan Terbaik di PT.Eleven Komputer Jambi. Dengan melakukan penginputan data- data penilaian karyawan. Bagi Admin akan mempermudah dalam pengolahan data yang efisien dan mempermudah dalam pembuatan laporan yang akan diberikan kepada Pimpinan Perusahaan. Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan Pemrograman Delphi Borland 7 didukung dengan Microsoft Access sebagai pengelola database.

Abstrak - Selection of the best employees is a matter of decision making using (Fuzzy Multi-Criteria Decision / FMCDM). In this KP, built decision support systems (DSS) selecting the best employees at PT. Eleven Computer Jambi by using criteria such as: discipline, attendance, loyalty, work environment. As for explaining the purpose of decision support systems and DSS was created with the aim to facilitate the Best Selection in PT.Eleven Computer Karayawan Jambi. By doing inputting data- employee assessment data. For Admin will facilitate the efficient processing of data and facilitate the preparation of reports to be provided to the Chairman of the Company. Making The Decision Support System using Borland Delphi 7 Programming supported by Microsoft Access as the database manager

I. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering dihadapkan pada suatu momen untuk mengambil sebuah keputusan. Kemampuan mengambil keputusan yang cepat dan cermat akan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global untuk mengambil sebuah keputusan tentu diperlukan analisis-analisis dan perhitungan yang matang, tergantung dengan banyak sedikitnya kriteria yang mempengaruhi permasalahan yang membutuhkan suatu keputusan. Pengambilan suatu keputusan tersebut saling terkait untuk itu, dibutuhkan suatu model sebelum keputusan diambil.

Dengan bertambahnya mahasiswa baru maka bertambah pula jumlah karyawan yang bekerja. Semakin banyak jumlah karyawan maka keanekaragaman karyawan juga semakin kompleks sehingga, sangat sulit memilih karyawan yang terbaik dan sulitnya menentukan prioritasnya. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan berdasarkan beberapa faktor penilaian. Faktor penilaian tersebut terdiri dari Kedisiplinan, Absensi, Loyalitas dan Lingkungan Kerja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil.

Fuzzy Multi Criteria Decision Making (FMCDM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian untuk penelitian ini dimulai dari mengidentifikasi masalah yang kemudian jika ditemukan masalah maka langkah selanjutnya adalah menganalisa masalah tersebut. Setelah masalah dianalisa dapat dipelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut untuk dilanjutkan ke langkah berikutnya yaitu mengumpulkan data-data apa saja yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Langkah selanjutnya adalah menganalisa metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Fuzzy Multi Criteria Decision Making*. Berikutnya barulah peneliti mendesain sistem yang akan dibangun dan dilakukan proses implementasi untuk melakukan proses pengujian terhadap data-data yang diambil pada objek penelitian. Dari hasil pengujian tersebut nanti akan didapatkan sebuah

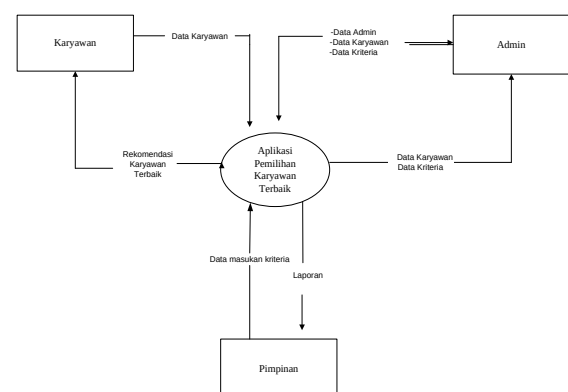
PT.Eleven Komputer merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang Penjualan perlengkapan komputer. PT.Eleven Komputer melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya. Pemilihan karyawan terbaik dilakukan secara periodik akan tetapi belum optimal dalam pelaksanaannya. PT.Eleven Komputer mendapat kendala dalam memutuskan karyawan yang akan diprioritaskan. Kendala yang dihadapi manager tidak menggunakan metode menangani permasalahan prioritas dengan banyak kriteria sehingga, seringkali manager kesulitan memilih karyawan terbaik.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk merancang dan membuat suatu aplikasi pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan pemrograman Delphi 7 dalam penelitian Kerja Praktek (KP) ini, yang berjudul **"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode FMCDM Di PT.Eleven Komputer Jambi."**

keputusan yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang sebenarnya.

IV. ANALISA DAN PERANCANGAN

Perancangan sistem yang penulis gunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem ini supaya lebih terstruktur dan jelas, maka digunakan diagram context. Berikut adalah diagram alir data sistem yang akan dibangun :



Gbr 1. Diagram Context

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa dalam membangun diawali dengan mengidentifikasi kumpulan alternatif dan kumpulan kriteria dan kemudian dilanjutkan dengan langkah menentukan nilai bobot kepentingan untuk setiap kriteria dan

dilanjutkan dengan langkah berikutnya menentukan nilai variabel kecocokan untuk dimasukkan kedalam proses menentukan nilai rating kecocokan untuk setiap alternatif terhadap kriteria-kriteria tertentu sehingga didapatlah sebuah matriks keputusan dari rating nilai kecocokan yang kemudian matriks keputusan tersebut diproses untuk mendapatkan matriks normalisasi. Setelah mendapatkan matriks normalisasi kemudian dilakukan proses untuk menentukan nilai vektor yang kemudian hasilnya dirangking dan untuk nilai vektor tertinggi akan dijadikan sebagai alternatif terpilih dari sejumlah alternatif.

V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1. Tampilan *Home*

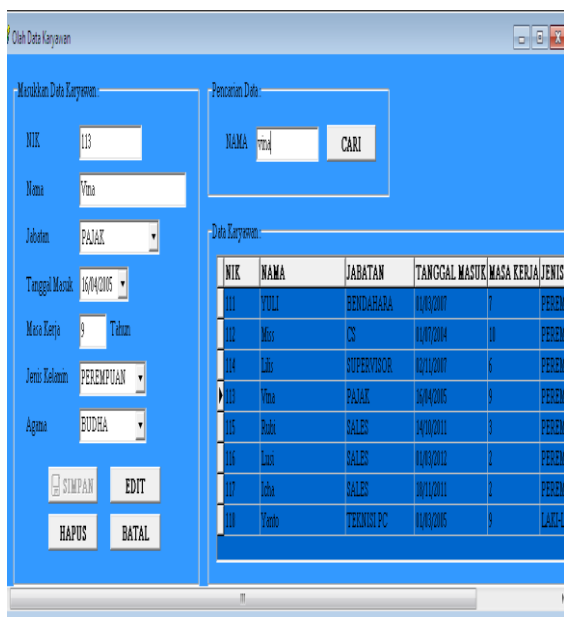
Tampilan *home* merupakan tampilan awal saat aplikasi dijalankan, di dalam *form home* tampil berisi menu dan juga judul aplikasi yang dijalankan.



Gambar 2. Tampilan Home

2. Tampilan Data Alternatif

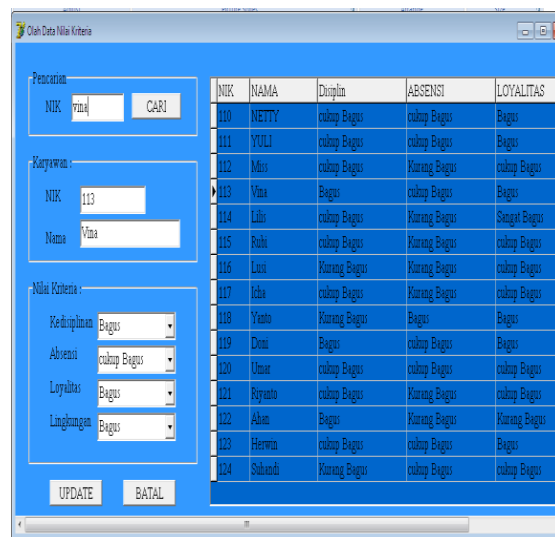
Tampilan data karyawan digunakan untuk pengisian data karyawan yang merupakan data karyawan yang datanya diambil sebelumnya. Lakukan pengisian kode NIK Karyawan, kemudian isikan nim, nama, jabatan, tanggal masuk, jenis kelamin, masa kerja, dan agama. ditetapkan dan jangan diubah dimulai dari kriteria pertama Kedisiplinan, Absensi, Loyalitas Kerja,. Klik Update untuk menyimpan data kriteria karyawan tersebut.



Gambar 3. Tampilan Data Karyawan

3. Tampilan Data Kriteria

Tampilan data kriteria digunakan untuk pengisian data kriteria yang merupakan persyaratan-persyaratan yang untuk penilaian lokasi yang tepat dan baik yang datanya diambil sebelumnya. Lakukan pengisian kode kriteria dengan kode C1 sampai C5, kemudian isikan nama kriteria. Untuk pengisian kriteria telah dibatasi sebanyak 4 kriteria yang mana kriteria yang telah

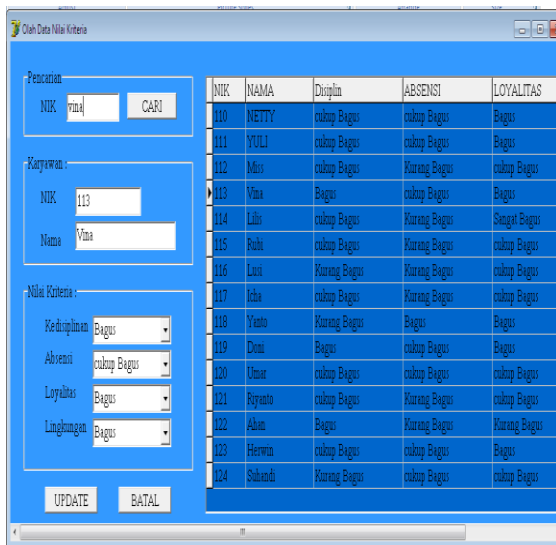


Gambar 4. Tampilan Data Kriteria

4. Tampilan Nilai *Rating* Kecocokan

Tampilan *rating* nilai kecocokan menampilkan nilai kecocokan alternatif untuk setiap kriteria masing-masing berisi sangat bagus, bagus, cukup bagus, kurang bagus di mana nilainya masing-masing diambil pada data aslinya yang dimasukkan saat pengisian *form* alternatif

sehingga nilai alternatif yang berupa angka akan dikonversikan ke dalam nilai variabel *fuzzy* nantinya.



Olah Data Nilai Kriteria

Pencarian: NIK

Karyawan: NIK Nama

Nilai Kriteria:

- Kedisiplinan:
- Absensi:
- Loyalitas:
- Lingkungan:

NIK	NAMA	Disiplin	ABSENSI	LOYALITAS
110	NETTY	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
111	YULI	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
112	Musi	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
113	Vina	Bagus	Kurang Bagus	Bagus
114	Lili	cukup Bagus	Kurang Bagus	Sangat Bagus
115	Rahm	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
116	Lusi	Kurang Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
117	Icha	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
118	Yanto	Kurang Bagus	Bagus	Bagus
119	Dona	Bagus	cukup Bagus	Bagus
120	Umar	cukup Bagus	cukup Bagus	cukup Bagus
121	Riyanto	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
122	Ahmi	Bagus	Kurang Bagus	Kurang Bagus
123	Herwin	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
124	Sihandi	Kurang Bagus	cukup Bagus	cukup Bagus

Gambar 5. Tampilan Nilai Rating Kecocokan (1)

Setelah melakukan proses nilai kecocokan kriteria klik lanjut untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dan dilanjutkan dengan tahap berikutnya menentukan bobot atau nilai kepentingan untuk setiap kriteria.

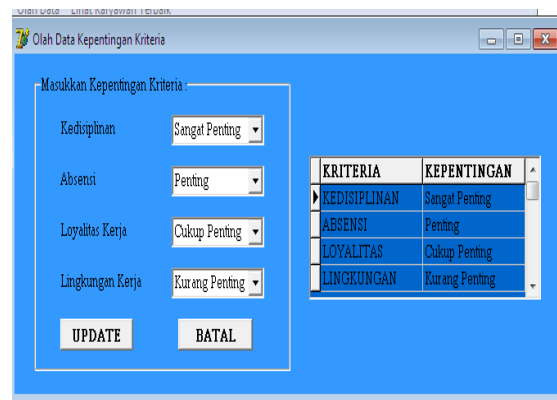
Setelah melakukan proses pengisian bobot kepentingan setiap kriteria klik lanjut untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dan dilanjutkan dengan tahap berikutnya membuat matriks keputusan di mana nilai matriks kecocokan diambil dari matriks kecocokan nilai alternatif terhadap kriteria.

6. Tampilan Matriks Keputusan (X)

Tampilan matriks keputusan (*X*) menampilkan nilai kecocokan alternatif terhadap kriteria yang kemudian data nilai kecocokan tersebut akan dikonversikan ke dalam matriks keputusan. Klik Proses Matriks Keputusan (*x*) untuk memperoleh nilai matriks keputusan. Nilai secara otomatis akan membaca nilai kecocokan yang sebelumnya sudah diproses pada *form* nilai *rating* kecocokan dan menjadikan sebuah matriks keputusan dengan bilangan *fuzzy*.

5. Tampilan Bobot Kepentingan

Tampilan bobot kepentingan digunakan untuk menginputkan nilai atau bobot kepentingan untuk setiap kriteria. Lakukan pengisian bobot kepentingan dengan melakukan pilih terlebih dahulu kriteria dan pilih bobot kepentingannya jika sudah selesai tekan Update untuk menyimpan bobot kepentingan kriteria.



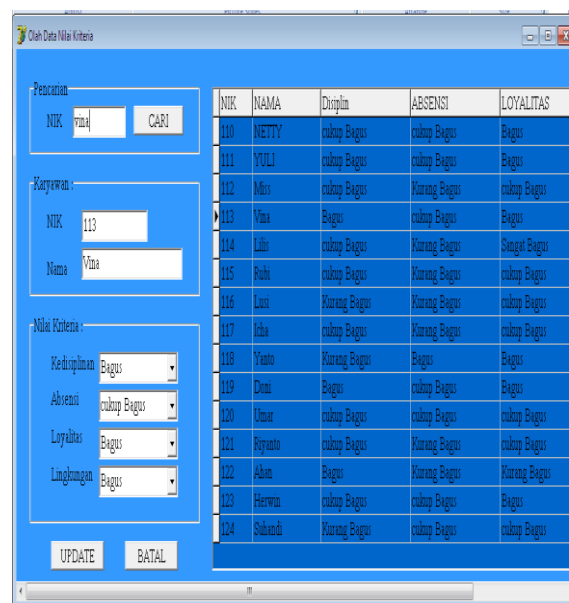
Olah Data Kepentingan Kriteria

Masukkan Kepentingan Kriteria:

- Kedisiplinan:
- Absensi:
- Loyalitas Kerja:
- Lingkungan Kerja:

KRITERIA	KEPENTINGAN
KEDISIPLINAN	Sangat Penting
ABSENSI	Penting
LOYALITAS	Cukup Penting
LINGKUNGAN	Kurang Penting

Gambar 6. Tampilan Bobot Kepentingan



Olah Data Nilai Kriteria

Pencarian: NIK

Karyawan: NIK Nama

Nilai Kriteria:

- Kedisiplinan:
- Absensi:
- Loyalitas:
- Lingkungan:

NIK	NAMA	Disiplin	ABSENSI	LOYALITAS
110	NETTY	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
111	YULI	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
112	Musi	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
113	Vina	Bagus	cukup Bagus	Bagus
114	Lili	cukup Bagus	Kurang Bagus	Sangat Bagus
115	Rahm	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
116	Lusi	Kurang Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
117	Icha	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
118	Yanto	Kurang Bagus	Bagus	Bagus
119	Dona	Bagus	cukup Bagus	Bagus
120	Umar	cukup Bagus	cukup Bagus	cukup Bagus
121	Riyanto	cukup Bagus	Kurang Bagus	cukup Bagus
122	Ahmi	Bagus	Kurang Bagus	Kurang Bagus
123	Herwin	cukup Bagus	cukup Bagus	Bagus
124	Sihandi	Kurang Bagus	cukup Bagus	cukup Bagus

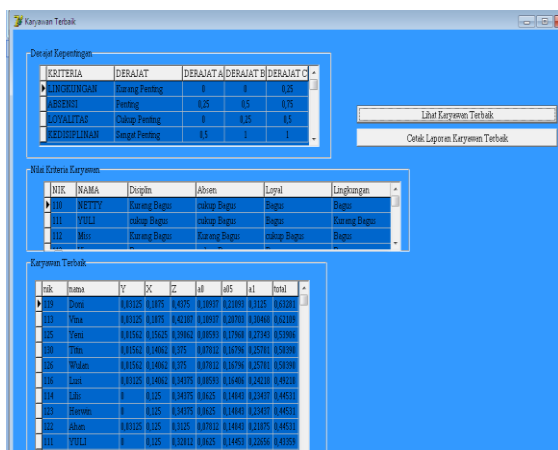
Gambar 7. Tampilan Matriks Keputusan Kecocokan (2) (x)

Setelah melakukan proses pembuatan matriks keputusan klik lanjut untuk melanjutkan ke tahap berikutnya dan dilanjutkan dengan tahap berikutnya membuat matriks normalisasi (*R*) di mana proses perhitungan akan menggunakan persamaan metode SAW dalam mencari nilai

maksimum dari setiap nilai alternatif untuk kriteria tertentu.

7. Tampilan Matriks Normalisasi (R)

Tampilan matriks normalisasi (R) menampilkan matriks keputusan yang digunakan untuk membuat matriks normalisasi di mana proses perhitungannya diambil dari nilai matriks keputusan. Pada proses ini nilai setiap alternatif untuk suatu kriteria akan dicari nilai maksimumnya kemudian setiap nilai alternatif tersebut dibagi dengan nilai maksimum antar alternatif sehingga didapatlah normalisasi matriks (R).



Gambar 8. Tampilan normalisasi Pada derajat Kepentingan (R)

Setelah melakukan proses pembuatan matriks normalisasi klik lanjut untuk melanjutkan ke tahap

Setelah melakukan proses perangkingan klik *Lihat karyawan terbaik* untuk melanjutkan ke tahap akhir yaitu hasil keputusan alternatif terpilih.

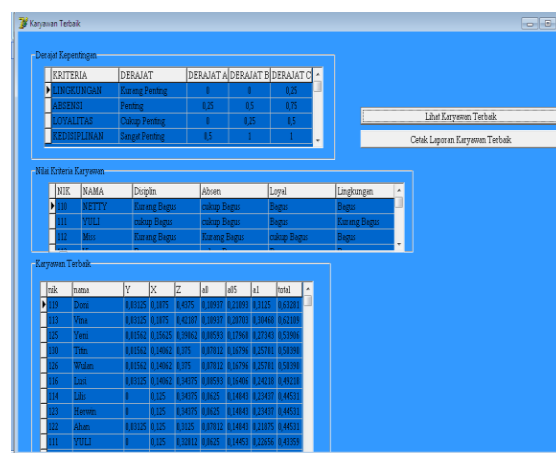
9. Tampilan Hasil Pemilihan Karyawan

Tampilan hasil pemilihan yang menampilkan alternatif terpilih dari hasil perangkingan nilai vektor tertinggi dengan menampilkan nama alternatif dan nilai vektor tertinggi serta ditambahkan grafik untuk melihat perbandingan nilai antara setiap alternatif.

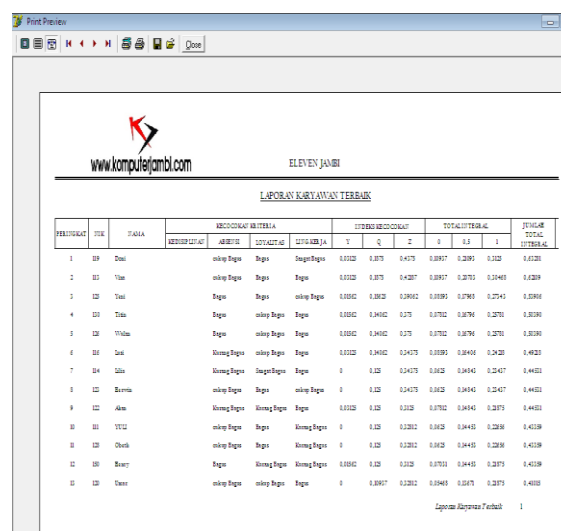
berikutnya dan dilanjutkan dengan tahap berikutnya membuat menghitung nilai vektor di mana proses perhitungan akan menggunakan nilai bobot kepentingan dan nilai matriks normalisasi.

8. Tampilan *Rangking*

Tampilan *rangking* digunakan untuk merangking atau membandingkan nilai vektor setiap alternatif sehingga nanti akan terpilih satu alternatif dengan nilai vektor tertinggi untuk dijadikan sebagai lokasi pemancar yang baru. Tekan *Ranking* untuk mendapatkan membandingkan dan mencari nilai terbesar dari setiap nilai vektor alternatif sehingga didapatlah sebuah keputusan.



Gambar 5.10 Tampilan Karyawan Terbaik



Gambar 5.11 Tampilan Hasil Pemilihan

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penilitan yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan tentang penelitian ini sebagai Berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat dengan menggunakan metode FMCDM dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai dan bobot, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan lokasi pemancar.
2. Tingkat keakuratan hasil keputusan sangat tergantung kepada kebenaran nilai data yang didapat, jika data telah benar maka hasil keputusan mendekati 100% untuk tingkat keakuratan keputusannya.

Berdasarkan hasil pengujian dan kesimpulan, saran untuk penetapan dan kelanjutan sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

1. Mensosialisasikan pemakaian sistem kepada semua pihak yang terkait atau melakukan pelatihan kepada Staf Admin pada PT.Eleven Komputer Jambi.
2. Pengguna aplikasi ini diperlukan short training agar dapat mengoperasikan aplikasi secara baik dan benar.
3. Kepada para pembaca dan para mahasiswa lainnya yang telah membaca laporan ini sebagai panduan, hendaknya dapat dijadikan sebagai pedoman untuk pembuatan laporan Karya Ilmiah dan dapat meluruskan dan menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam laporan ini.
4. Perlu adanya peningkatan dan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem sehingga program dan laporan yang telah dibuat dapat dikembangkan dengan menambah aplikasi lain seperti IntraWeb, Aplikasi MDI dan aplikasi lainnya yang mendukung terhadap Bahasa Pemrograman Delphi.
5. Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik dapat dibuat dengan aplikasi lain seperti Visual Basic, Web PHP, VB.Net dan Java serta penyimpanan database bisa menggunakan MySQL, Oracle, Acces dan Hybrid.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, R.W., *Handout Sistem Basis Data dan Pr. Sistem Basis Data*. Jambi : Prodi Teknik Informatika STM Nurdin Hamzah, 2012

Furnawan, H. dan Kahar, N., *Modul Praktikum Pemrograman Delphi Revisi ke-4*. Jambi : Prodi Teknik Informatika STM Nurdin Hamzah, 2013

Abdul Kadir.; *Buku Pintar Pemrograman Delphi Untuk Pemula*, Yogyakarta : Mediakom, 2014.

Kusumadewi, S., et. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006

Puspitorini, S., *Fuzzy Logic Panduan Dengan Matlab*.
Jambi : Teknik Informatika STM Nurdin Hamzah, 2013.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Fery Purnama, M.Kom
TTL : Jambi, 25 September 1989
NIK/NIDN : 13.096 / 1025098901
Pend. Terakhir : S-2 (Magister Komputer)
Bidang Keahlian : Ilmu Komputer