

**PERANCANGAN SISTEM UNTUK PENUGASAN KARYAWAN
BERDASARKAN DATA RIWAYAT HIDUP MENGGUNAKAN
METODE FUZZY BASIS DATA**

TUGAS AKHIR



Oleh :

MARDIONO SETIAWAN
NPM : 0534010201

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
S U R A B A Y A
2010**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Umur Variabel Karyawan	13
Gambar 2.2	Representasi Linear Naik.....	15
Gambar 2.3	Representasi Linear Turun.....	16
Gambar 2.4	Representasi Kurva Segitiga.....	16
Gambar 2.5	Representasi Kurva Trapesium.....	17
Gambar 2.6	Daerah Bahu Pada Temperatur Suhu.....	18
Gambar 2.7	Himpunan Fuzzy Dengan Kurva Pertumbuhan.....	19
Gambar 2.8	Himpunan Fuzzy Dengan Kurva Penyusutan.....	19
Gambar 2.9	Himpunan Fuzzy Dengan Kurva <i>PI</i>	20
Gambar 2.10	Himpunan Fuzzy Dengan Kurva <i>Beta</i>	21
Gambar 2.11	Himpunan Fuzzy Dengan Kurva <i>GAUS</i>	22
Gambar 3.1	Bagan Sistem.....	35
Gambar 3.2	Flowchart Aplikasi.....	36
Gambar 3.3	Flowchart Fuzzy Query.....	37
Gambar 3.4	CDM Penugasan Karyawan.....	41
Gambar 3.5	PDM Penugasan Karyawan.....	42
Gambar 3.6	Context Diagram Sistem.....	43
Gambar 3.7	Overview Diagram Sistem.....	44
Gambar 3.8	Level 1 Proses 2.....	46
Gambar 3.9	Level 1 Proses 3.....	47
Gambar 4.1	Sourcode Koneksi Database.....	50
Gambar 4.2	Tampilan Utama SPK.....	51

Gambar 4.3	Form Login Admin.....	52
Gambar 4.4	form Login Dan Untuk Tambah Admin Baru.....	52
Gambar 4.5	Menu Data Karyawan.....	53
Gambar 4.6	Pop Up untuk Masukan Data Karyawan baru.....	53
Gambar 4.7	Form Menu Data Seleksi.....	54
Gambar 4.8	Form Data Seleksi.....	55
Gambar 4.9	Form Halaman Peserta Seleksi.....	56
Gambar 4.10	Form Untuk Menentukan Peserta.....	56
Gambar 4.11	Form Proses.....	57
Gambar 5.1	Tambah Data Admin.....	59
Gambar 5.2	Data Admin.....	59
Gambar 5.3	Data Karyawan.....	60
Gambar 5.4	Input Data Seleksi.....	61
Gambar 5.5	Input Data Syarat Seleksi.....	61
Gambar 5.6	Dasta Peserta Seleksi Yang Belum Terpilih.....	62
Gambar 5.7	Daftar Peserta Seleksi.....	63
Gambar 5.8	Form Peserta Kriteria.....	64
Gambar 5.9	Hasil Proses Query.....	64
Gambar 5.10	Hasil Proses syarat Seleksi.....	65
Gambar 5.11	Data hasil Berdasarkan Syarat Seleksi.....	66
Gambar 5.12	Hasil Akhir Perhitungan	67

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	Linear Naik.....	15
Rumus 2.2	Linear Turun.....	16
Rumus 2.3	Kurva Segitiga.....	17
Rumus 2.4	Kurva Trapesium.....	17
Rumus 2.5	Kurva S-Pertumbuhan.....	19
Rumus 2.6	Kurva S-Penyusutan.....	20
Rumus 2.7	Kurva <i>PI</i>	21
Rumus 2.8	kurva Beta.....	22
Rumus 2.9	Kurva Gauss.....	22

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAKSI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR RUMUS.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.2 Rekrutment Sumber Daya Manusia.....	8
2.1.3 Tujuan dan Arti Penting Rekrutmen.....	10

2.2	Logika Fuzzy.....	11
2.2.1	Dasar Teori.....	11
2.2.2	Sistem Fuzzy.....	12
2.2.3	Fungsi Keanggotaan.....	14
2.2.4	Sistem Fuzzy Query Database.....	23
2.2.5	Operator Dasar zاده Untuk himpunan fuzzy.....	25
2.3	Database MYSQL.....	26
2.4	Pengenalan PHP.....	29
2.4.1	Sintax Dasar PHP.....	29
2.4.2	Variabel PHP.....	30
2.4.3	Operator Di Dalam PHP.....	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANG SISTEM.....		34
3.1	Analisis Sistem.....	34
3.2	Perancangan Sistem.....	35
3.2.1	Flowchart.....	35
3.2.2	Fuzzy Sistem.....	38
3.2.3	Rancangan Database.....	40
3.2.4	Diagram Conceptual Data Model.....	40
3.2.5	Diagram Physical Data Model.....	41
3.2.6	Diagram Arus Data.....	42
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....		49
4.1	Lingkungan Implementasi.....	49

4.2 Implementasi Sistem.	49
4.3 Implementasi Interface.....	51
BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....	58
5.1 Lingkungan Uji Coba	58
5.2 Skenario Uji Coba.....	59
5.2.1 Uji Coba Input Admin.....	59
5.2.2 Uji Coba Data Karyawan.....	60
5.2.3 Uji Coba Input Data Seleksi.....	61
5.2.4 Uji Coba Proses Data.....	64
BAB VI PENUTUP.....	68
6.1 Kesimpulan.....	68
6.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69

Judul : Perancangan Sistem Untuk Penugasan Karyawan Berdasarkan Data Riwayat Hidup Menggunakan Metode Fuzzy Query basis Data
Pembimbing I : Basuki Rahmat S.Si, MT
Pembimbing II : Ir Kartini MT
Penyusun : Mardiono Setiawan

ABSTRAK

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan di gunakan perangkat lunak untuk memanipulasi. Basi data yang umunya kita gunakan memiliki data yang lengkap dalam setiap tabelnya. Apabila hendak dibuat suatu query, maka akan menggunakan data yang bada pada table dan kata kunci yang berlaku di SQL. Dan apabila kita memiliki data yang kuarang lengkap dan mengandung ketidak pastian atau ambigu, maka penggunaan basis data biasa menjadi sulit dilakukan. Dari sinilah kita dapat memanfaatkan logika fuzzy untuk mengantisipasi pemanipulasian dalam basis data yang mengandung ketidakpastian, baik dari sisi data maupun querynya.

Tugas akhir ini akan mengimplementasikan logika fuzzy ke dalam query, artinya suatu query yang memiliki variable – variable yang bernilai fuzzy. Masalah yang akan direkomendasikan adalah proses pemilihan karyawan yang layak untuk mendapatkan penugasan bailk pelatihan maupun penugasan yang baru. Karyaawan yang akan direkomendasikan memiliki kriteria – kriteria dan syarat – syarat yang telah ditentukan oleh perusahaan tersebut. Hasil akhir yang diharapkan dari perhitungan fuzzy akan didapatkan suatu nilai dimana nilai tersebut akan menentukan siapa saja karyawan yang berhak ditunjuk oleh perusahaan untuk mengikuti penugasan yang akan diberikan.

Dengan adanya tugas akhir ini, diharapkan dapat membantu memudahkan proses penyeleksian karyawan. Disamping itu tugas akhir ini dapat menjadi salah satu contoh dalam menyelesaikan masalah fuzzy yang ada.

Kata kunci : Fuzzy Basis data, Logika Fuzzy, Fuzzy Query

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini serta menyelesaikan pembuatan laporan Tugas Akhir dengan judul “ Perancangan Sistem Untuk Penugasan Karyawan Berdasarkan Data Riwayat Hidup Menggunakan Metode Fuzzy Query Baasis Data “

Penulis membahas tentang pembuatan Sistem aplikasi Fuzzy Query ini dengan standart – standart yang telah ditentukan dan digunakan untuk mencari karyawan yang berhak untuk mengikuti penugasan pelatihan ataupun penugasan kerja yang diadakan di perusahaan tersebut

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu kritik serta saran yang membangun dari pembaca sangat membantu guna perbaikan dan pengembangan di masa yang akan datang.

Akhirnya dengan ridlo Allah SWT, penulis mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian terutama mahasiswa di bidang teknik informatika.

Surabaya, Desember 2010

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Wr Wb

Alhamdulillah, syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat, rahmat dan hidayah-NYA pada hamba-NYA yang lemah ini. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “PERANCANGAN SISTEN UNTUK PENUGASAN BERDASARKAN DATA RIWAYAT HIDUP MENGGUNAKAN METODE FUZZY BASIS DATA”.

Pada kesempatan ini pula penulis menyadari bahwa hasil Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya khususnya kepada :

1. Ayah dan Ibu yang sangat kusayangi dan kuhormati. Atas dukungan pengorbanan dan do'a nya, saya bisa terus menuntut ilmu sampai sekarang. Saya tidak akan bisa membalas semua kasih sayang dan pengorbanan yang telah engkau berikan. Ma'af apabila saya tidak bisa menyenangkan hatinya, tapi saya akan terus berusaha dan berdo'a Insha Allah yang engkau berikan ini tidak akan sia – sia dan saya akan berusaha memberikan yang terbaik bagi buat kalian.
2. Buat kakakku Udiono kurniawan dan semua saudaraku yang telah mendukung dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.
3. bapak Ir Teguh Sudarto, MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Jawa Timur.

4. Bapak Ir Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Basuki Rahmat S.Si, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Ir Kartini MT selaku dosen wali dan dosen pembimbing II yang selalu memberikan saya motivasi untuk selalu semangat dalam menyelesaikan program studi yang sedang saya jalani.
7. Bapak Basuki Rahmat S.Si, MT selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan arahan untuk memudahkan saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
8. Bapak Ir. Edi Purnomo Sasongko MP, Ibu Hj Asti Dwi Irfianti M.Kom dan Ibu Ir Kartini MT selaku dosen penguji sidang Tugas Akhir yang telah memberikan banyak kritik dan saran serta memberikan wawasan yang lebih luas.
9. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, wawasan, tenaga dan waktunya dalam mengembangkan wawasan serta ilmu yang berkaitan dengan informasi dan teknologi.
10. Untuk semua rekan kerjaku di KW yang telah memberikan dukungan dan pengalamannya untuk tetap belajar dan belajar terus.
11. Buat sahabat dan teman – temanku yang telah membantu diantaranya Catur Arif, basuko H, (Thanks buat motivasinya dan memberikan tempat buat ngeprint laporan tugas akhir), Azwardi, Ronis, Ucil (tetap semangat...), Ibrahim”baim”Tauhid (Thanks buat sarannya) Ganda, Dimas, Eko fajar, Max, Nanang, Deni, Resi, Harib, Yuyun, Muamar, Adit,

Penulis menyadari bahwa Tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan didalamnya yang belum bisa penulis sempurnakan, oleh karena itu segala kritikan dan masukan guna perbaikan Tugas Akhir ini sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kesalahan didalam penulisan ini dan semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Surabaya, Desember 2010

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Salah satu elemen yang sangat penting dalam perusahaan adalah Sumber Daya manusia. Pengelolaan SDM dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Jika SDM dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik, terdapat beberapa kendala pengelolaan SDM, salah satunya adalah apabila perusahaan memiliki jumlah karyawan yang cukup banyak, maka perencanaan jenjang karir dari tiap karyawan dalam perusahaan menjadi sulit dan menghabiskan banyak waktu, karena tiap – tiap personal Human resource Departement (HRD) belum tentu mengenal dekat dengan tiap karyawan yang ada, hal ini akan menjadi kendala cukup signifikan dalam rangka menyusun jenjang karir tiap karyawan, kartena hal – hal tersebut harus dilakukan berbasis kompetensi dari tiap - tiap bagian jabatan dan karyawan yang bersangkutan.

Dan seiring dengan perkembangan teknologi khususnya dalam bidang informasi, kita dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk memudahkan suatu perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan. Termasuk pengambilan keputusan untuk penugasan karyawan. Beberapa permasalahan yang sering dihadapi oleh sebuah perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan untuk penugasan karyawan diantaranya adalah kesulitan dalam menentukan pilihan atas karyawan yang cocok untuk ditugaskan. Dan juga permasalahan dalam proses

seleksi yang dilakukan dalam menentukan karyawan yang akan ditugaskan memakan waktu yang cukup lama dikarenakan proses seleksi masih dilakukan secara manual. Proses seleksi karyawan untuk penugasan tertentu merupakan permasalahan yang membutuhkan banyak pertimbangan. Manfaat dari proses seleksi karyawan untuk penugasan tertentu adalah untuk mencapai hasil akhir yang diinginkan, yaitu mendapatkan karyawan yang tepat untuk ditugaskan dan untuk memajukan perusahaan. Agar diperoleh karyawan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan maka dibuatlah sebuah sistem yang akan berguna untuk menentukan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh perusahaan.

Salah satu yang akan disorot dalam hal ini adalah cara pemilihan karyawan yang sesuai dengan kriteria yang ada dalam suatu bagian jabatan. Faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan tentang penugasan karyawan yang akan direkomendasikan untuk mengikuti pelatihan yang telah ditentukan oleh perusahaan adalah pendidikan dasar karyawan yang mempunyai tingkatan SMA dan S1, khusus untuk S1, harus disertakan nilai daripada IPK tersebut, karena untuk membantu dalam penghitungan proses nanti. Pengalaman masa kerja karyawan selama bekerja di perusahaan tersebut, adapun untuk penentuan karyawan, harus dilihat dari nilai absensi kedisiplinan karyawan tersebut serta kegrampilan kerja .

Sebagian dari kriteria-kriteria tersebut memiliki nilai yang tidak pasti. Sedangkan data yang ada pada database perusahaan adalah data yang bernilai pasti (*Crisp*). Oleh karena itu, untuk menangani kriteria-kriteria yang memiliki nilai yang tidak pasti tersebut kita dapat menggunakan logika *fuzzy*.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam proyek tugas akhir ini antara lain :

- 1) Membangun sebuah sistem untuk data masukan ke dalam *database*
- 2) Membangun sebuah sistem untuk menangani data masukan dari *user* yang meliputi data nama kriteria-kriteria karyawan untuk penugasan yang akan diadakan.
- 3) Membangun sebuah sistem yang dapat mengolah data di dalam *database* dan data masukan dari personalia dengan menggunakan metode *Fuzzy Database*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari tugas akhir ini, yaitu :

- 1) Variabel Fuzzy
 - a) Fungsi kurva keanggotaan yang digunakan hanya kurva bahu dan kurva –S
 - b) Tidak diperbolehkan menggunakan nama variable yang fuzzy yang sama
- 2) Query
 - a) Query yang digunakan hanya statement *SELECT*
 - b) Tabel berelasi antar tabel yang lainnya
- 3) Aplikasi ini hanya digunakan untuk menentukan calon karyawan dari perusahaan tersebut untuk direkomendasikan mengikuti suatu training atau pelatihan atau juga penugasan baru yang telah ditentukan oleh perusahaan guna meningkatkan Sumber daya manusia (SDM).

1.4 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk menyediakan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu melakukan kualifikasi dalam pengambilan

keputusan alternatif menentukan karyawan untuk sebuah penugasan sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan dengan menggunakan metode *fuzzy basisdata* atau *database*.

1.5 Manfaat

Sebagaimana yang dijelaskan diatas maka diperoleh manfaat :

- 1) Diharapkan dapat menjadi sebuah sistem yang memudahkan proses penentuan penugasan karyawan berdasarkan kriteria yang di inginkan.
- 2) Dapat memberikan nilai rekomendasi yang digunakan sebagai urutan prioritas pilihan.
- 3) Dapat digunakan sebagai informasi tentang biodata karyawan pada perusahaan

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ada 2 yaitu, metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini meliputi: studi pustaka yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan studi, analisa, dan dokumentasi literature, dan sumber lainnya yang terkait dalam permasalahan yang dibahas.

Metode pengembangan sistem disusun berdasarkan hasil dari data yang sudah di peroleh, meliputi :

- 1) Analisa Data

Analisa ini dilakukan untuk mengelolah data yang sudah didapat dan mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan perancangan.

2) Desain

Tahap ini merupakan tahap perancangan sistem, yaitu mendefinisikan kebutuhan yang ada, menggambarkan bagaimana sistem dibentuk dan persiapan untuk rancang bangun aplikasi.

3) Pengkodean

Tahap ini adalah penerjemahan rancangan dalam tahap desain ke dalam bahasa pemrograman computer yang telah ditentukan sebelumnya.

4) Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka tahap selanjutnya adalah pengujian terhadap program tersebut. Sehingga analisis hasil implementasi yang didapat dari sistem disesuaikan dengan kebutuhan sistem tersebut. Jika penerapan sistem sudah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem dapat diimplementasikan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

1.7 **Sistematika Penulisan**

Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang laporan tugas akhir ini, penyusun membuat sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian yang hendak dicapai dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori – teori yang menjadi acuan dalam pembuatan analisa dan pemecahan dari permasalahan yang

dibahas, sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan masalah.

BAB III PERACANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang mengenai tahapan tahapan yang dilalui dalam penyelesaian tugas akhir ini, mulai dari perancangan DFD (Data Flow Diagram), perancangan alur sistem secara keseluruhan, menganalisa serta membuat struktur database yang digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi dan evaluasi berisi kebutuhan ;peralatan, cara instalasi program, cara pemakaian program yang dijelaskan dalam gambaran dan penjelasan proses aplikasi yang terjadi dalam sistem serta evaluasi dan hasil pengujian sistem

BAB V UJI COBA SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang uii coba aplikasi yang telah dibuat

BAB VI PENUTUP

Bab ini terdiri dari 2 sub yakni kesimpulan dan saran.

Kesimpulan merupakan rangkuman singkat dari hasil seluruh pembahasan masalah dan saran berisi mengenai harapan dan kemungkinan lebih lanjut dari hasil pembahasan masalah.