

**PENGUNAAN FUZZY QUERY DATABASE UNTUK
PENGEMBANGAN MODEL EVALUASI UMPAN BALIK
TERHADAP KINERJA DOSEN. STUDI KASUS PADA FAKULTAS
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH TANGERANG**

TESIS



Oleh :
Arry Patriasurya Azhar
1011600820

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2015

**PENGUNAAN FUZZY QUERY DATABASE UNTUK
PENGEMBANGAN MODEL EVALUASI UMPAN BALIK
TERHADAP KINERJA DOSEN. STUDI KASUS PADA FAKULTAS
KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH TANGERANG**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh :
Arry Patriasurya Azhar
1011600820

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2015



**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : ARRY PATRIASURYA AZHAR
Nomor Induk Mahasiswa : 10.11.6.00820
Program Studi : Magister Ilmu Komputer (Cisikom)
Konsentrasi : TI
Fakultas / Program : Program Pasca Sarjana

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

Penggunaan Fuzzy Query Database Untuk Pengembangan Model Evaluasi Umpan Balik Terhadap Kinerja Dosen Studi Kasus Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 21 September 2015



Arry Patriasurya Azhar

Catatan : Isian ditulis tangan.



**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Arry Patriasurya Azhar
Nomor Induk Mahasiswa : 1011600820
Konsentrasi : TI
Jenjang Studi : S 2
Judul : Penggunaan Fuzzy Query Database untuk pengembangan model Evaluasi Umpan Balik Terhadap Kinerja dosen.Studi Kasus pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang.

Jakarta 24 Agustus 2015

Tim Penguji :
Ketua,

Tanda Tangan

Prof.Dr.Moedjiono,Msc
Anggota,

Mardi Hardjianto, M.Kom
Pembimbing Utama,

Dr.,Ir. Nazori AZ, M.T

Ketua Program Studi

Dr., Ir. Nazori AZ, M.T

ABSTRAK

Kegiatan penilaian kinerja dosen merupakan rutinitas suatu perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas internal secara berkelanjutan sebagai evaluasi dan pengembangan institusi pendidikan tersebut. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang, secara rutin setiap semester melakukan evaluasi penilaian kinerja dosen. Namun hasil yang didapat oleh pimpinan Fakultas dalam mengambil keputusan dan umpan balik (*feedback*) mengenai dosen yang bersangkutan belum maksimal disebabkan belum adanya suatu system yang efektif dan optimal dalam menentukan hasil dari evaluasi kinerja dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Selama ini penilaian evaluasi di lakukan dengan cara melalui evaluasi umpan balik yang dilakukan oleh mahasiswa, namun hal ini belumlah maksimal karena belum menemukan hasil yang akurat. Penelitian ini bertujuan melakukan pengembangan pemodelan dari evaluasi sebelumnya dengan menggunakan pendekatan *Logika Fuzzy Query Database dan Metode Tahani* dan Software Visual Basic 6.0. Diharapkan hasil penilaian berupa Pemodelan system pendukung keputusan yang akan memberikan dukungan informasi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang, guna mempermudah proses pengambilan keputusan khususnya dalam hal mengevaluasi kinerja dosen pada setiap semester.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Logika Fuzzy Query Database, Tahani, Pemodelan Evaluasi Kinerja Dosen.

ABSTRACT

Faculty performance assessment activities is the routine of a college in improving internal quality on an ongoing basis as the evaluation and development of the educational institution. The Faculty of Education, University of Muhammadiyah Tangerang, on a regular basis each semester to evaluate faculty performance appraisal. However, the results obtained by the leadership of the Faculty of decision-making and feedback (feedback) regarding the lecturer is not maximized due to the lack of a system of effective and optimal in determining the outcome of the evaluation of the performance of the lecturer in the Faculty of Education. During this assessment in the evaluation done by the feedback through evaluations done by students, but it is not yet maximal because it has not found an accurate result. This research aims to develop modeling of previous evaluations using Fuzzy Logic approach and the Query Database Tahani Methods and Software Visual Basic 6.0. Modelling the expected results of the assessment in the form of a decision support system that will provide information support in the Faculty of Education, University of Muhammadiyah Tangerang, in order to facilitate the decision making process, especially in terms of evaluating the performance of lecturers in each semester.

Keywords: Decision Support Systems, Fuzzy Logic Query Database, Tahani, Modeling Performance Evaluation Lecturer.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama kami panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Dengan selesainya tesis ini, perkenankanlah kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua serta keluargaku yang tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, nasihat, dorongan serta doa yang tak pernah berhenti mengalir.
2. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc., sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
3. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT., sebagai ketua Program Studi Magister Komputer Universitas Budi Luhur sekaligus sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
4. Bapak Dr. Enawar, S.Pd, M.M,MOS., sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang.
5. Seluruh dosen, staff karyawan dan karyawanati Universitas Budi Luhur yang telah memberikan banyak bantuannya.
6. Seluruh staff karyawan dan karyawanati Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Tangerang yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan masukan dalam pembuatan tesis ini

Penulis menyadari penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi tercapainya penulisan yang lebih baik. Saran dan kritik dapat dikirimkan ke alamat email : arry_azhar@yahoo.com.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Arry Patriasurya Azhar

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah.....	1
1.2.Masalah Penelitian.....	3
1.2.1.Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2.Batasan Masalah.....	4
1.2.3.Rumusan Masalah.....	4
1.3.Tujuan dan Mafaat Penelitian.....	4
1.3.1.Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2.Manfaat Penelitian.....	5
1.4.Sistematika Penulisan.....	5
1.5.Daftar Pengertian.....	6
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN.....	8
2.1.Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1.Pengertian Fuzzy.....	8
2.1.2.Konsep Fuzzy Logic.....	9
2.1.3.Himpunan Fuzzy.....	10
2.1.4.Fungsi Keanggotaan.....	12
2.1.5.Operator Dasar Zadeh Untuk Operasi Himpunan Fuzzy.....	15
2.1.6.Metode Fuzzy Database Model Tahani.....	17
2.2.Tinjauan Studi.....	27
2.3.Tinjauan Objek Penelitian.....	30
2.3.1. Tinjauan Evaluasi Kinerja Dosen	30
2.3.2. Metode dan Teknik Evaluzsi Kinerja Dosen.....	32
2.3.3. Prosedur Evaluasi.....	32
2.3.4. Tindak Lanjut Evaluasi.....	34
2.4.Pola Pikir Pemecahan Masalah.....	35
2.5.Hipotesis.....	35
BAB III DESAIN PENELITIAN.....	36
3.1.Metode Penelitian.....	36
3.2.Pemilihan Sampel.....	36
3.3.Metode Pengumpulan Data.....	36
3.4.Instrumentasi.....	36
3.5.Teknis Analisis Data.....	37
3.5.1.Prosedur Pengumpulan Data.....	39
3.5.2.Validitas dan Realibilitas (keakuratan) data.....	40
3.6.Langkah – Langkah Penelitian.....	40
3.7.Jadwal Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	43

4.1.Riset Pendahuluan.....	43
4.2.Hasil Penelitian.....	43
4.2.1. Hasil Percobaan Training Data	44
4.2.2.Kuesioner Data Penilaian Mahasiswa.....	45
4.2.3.Kuesioner Data Penilaian Dosen.....	48
4.2.4.Database Kinerja Dosen.....	51
4.2.5.Form Master.....	56
4.2.6.Form Transaksi.....	60
4.2.7.Hasil Rekomendasi.....	62
4.3.Implikasi Penelitian.....	65
4.3.1.Aspek Sistem.....	65
4.3.2.Aspek Manajerial.....	65
4.3.3.Aspek Penelitian Lanjutan.....	65
BAB V PENUTUP.....	66
5.1.Kesimpulan.....	66
5.2.Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN LAMPIRAN	68
RIWAYAT HIDUP SINGKAT	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Himpunan fuzzy pada variabel mahasiswa	10
II-2 Representasi linear naik	12
II-3 Representasi linear turun	13
II-4 Kurva Segitiga	13
II-5 Representasi kurva trapesium	14
II-6 Source Code Informasi Nama-nama karyawan yang usianya Kurang dari 35 tahun	18
II-7 Source code Informasi Nama-nama karyawan yang gajinya Lebih dari 1 juta rupiah	20
II-8 Source Code informasi nama-nama karyawan yang masa Kerjanya kurang atau sama dengan 5 tahun dan gajinya lebih Dari 1 juta rupiah	20
II-9 Fungsi keanggotaan untuk variabel usia	21
II-10 Fungsi Keanggotaan untuk variabel masa kerja	22
II-11 Fungsi Keanggotaan untuk variabel gaji	24
II-12 Source Code Tentang karyawan yang masih muda tapi Memiliki gaji tinggi	25
II-13 Source Code tentang karyawan yang masih muda tapi Memiliki gaji tinggi	25
II-14 Prosedur Penilaian dosen	32
II-15 Pola Pikir	33
III-1 Data Kuesioner Mahasiswa	36
III-2 Data Kuesioner Dosen	37
III-3 Tahap Penelitian	41
IV-1 Fuzzifikasi Penilaian mahasiswa	44
IV-2 Fuzzifikasi Penilaian dosen	47
IV-3 Desain Database	51
IV-4 Flowchart	52
IV-5 Form variabel Fuzzy	52
IV-6 Form Himpunan	53
IV-7 Form Semester Pembicaraan	54
IV-8 Form master domain	56
IV-9 Form mahasiswa	57
IV-10 Form dosen	58
IV-11 Form hasil rekomendasi	59
IV-12 Hasil rekomendasi berupa saran	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Data Mentah Karyawan	18
II-2 Data Karyawan Setelah di Olah	19
II-3 Karyawan berdasarkan umur	22
II-4 Karyawan berdasarkan masa kerja	23
II-5 Karyawan berdasarkan gaji	25
II-6 Hasil Queri 1	26
II-7 Hasil Queri 2	26
III-1 Statistik Realibilitas Data	39
III-2 Jadwal Penelitian	40
IV-1 Signifikan dan reabilitas statistik 60 data mahasiswa	42
IV-2 Signifikan dan reabilitas statistik 1000 data mahasiswa	42
IV-3 Signifikan dan reabilitas statistik 60 data dosen	42
IV-4 Signifikan dan reabilitas 70 data dosen	42
IV-5 Signifikan dan reabilitas statistik data	43
IV-6 Klasifikasi penilaian mahasiswa	43
IV-7 Klasifikasi penilaian dosen	46
IV-8 Aturan Fuzzy	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Instrumen Kinerja Dosen (Penilai Mahasiswa)	64
2 Instrumen Kinerja Dosen (Penilai Dosen (Self Evaluation))	66



DAFTAR PUSTAKA

- [Amalia 2010] Amalia, L., Fananie, Z.B. dan Utama, D.N. *Model fuzzy Tahani untuk pemodelan sistem pendukung keputusan*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta. 2010.
- [Dewi 2010] Dewi Novia Nursa. *Implementasi pangkalan data fuzzy model Tahani pada perekomendasi pembelian mobil*. Skripsi Sarjana Sains. FMIPA Universitas Sumatera Utara. 2010.
- [Eliyani 2009] Eliyani, Pujiyanto, U. dan Rosyadi, D. *Decision support system untuk pembelian mobil menggunakan fuzzy database model Tahani*. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta. 2009.
- [Gary 1997] Dessler, Gary. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta. Prenhallindo. 1997.
- [Kusumadewi 2004] Kusumadewi, S, *Fuzzy Quantification Theory I untuk Analisis Hubungan antara Penilaian Kinerja Dosen oleh Mahasiswa, Kehadiran Dosen, dan Nilai Kelulusan Mahasiswa*. Yogyakarta : Media Informatika, 2004.
- [Kusumadewi 2010] Kusumadewi, S. Dan Purnomo, H., *Aplikasi logika Fuzzy untuk System Pendukung Keputusan*., Yogyakarta : Andi Offset, 2010.
- [Kristianto 1994] Kristanto, Harianto. *Konsep dan Perancangan Database* . Yogyakarta: Andi Offset Ku (1994).
- [Lukas 2009] Lukas, S., Meiliyana, Simson, W. *Penerapan logika fuzzy dalam pengambilan keputusan untuk jalur peminatan mahasiswa*. Prosiding Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. 2009.
- [Marwansyah dan Mukaram 2000] Marwansyah dan Mukaram. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pusat Penerbit Administrasi Niaga Politeknik Negeri Bandung. Bandung. (2000).
- [Mitchell 1978] Mitchell, . *Pedoman Penilaian Kinerja Dosen*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia. Jakarta. 1978.
- [Mishra 2010] Mishra, A and Zaheeruddin., *Design of fuzzy neural Networks for function approximation and classification*., IAENG International journal of Computer Science., IJCS_37_4_02, (2010).

- [Marwansyah dan Mukaram 2000] Marwansyah dan Mukaram. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Pusat Penerbit Administrasi Niaga Politeknik Negeri Bandung. Bandung. (2000).
- [Prasetyowati 2007] Prasetyowati, M.I dan Seta, B.A., *Implementasi Fuzzy Database untuk memberikan rekomendasi jalur peminatan Mahasiswa.*, Bali,. Prosiding Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. 2007.
- [Mizhra 2011] Mizhra, J, *Fuzzy Query Processing*. International Journal of Research and reviews in next generation Networks, Vol.1,(Maret 2011).
- [Sundani 2008] Sundani, D., *Perangkat Lunak SPSS Sebagai alat untuk analisa Hubungan kerja Dosen dengan Keberhasilan Belajar*. Jurnal Informatika, Vol.13, (2008).
- [Sutedjo 2000] Sutedjo, B., AN, M., *Algoritma & Teknik Pemrograman.*, Yogyakarta : Andi Offset, 2000.
- [Wulandari 2005] Wulandari, F., *Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Teori Fuzzy untuk mengembangkan suatu produk baru*. Jurnal Sains, Teknologi & Industri., Vol 2, (2005): 62-64.
- [Zadeh, 1965] Zadeh, L. A, 1965. Fuzzy Set. *Journal of Information and Control*. Hal: 338 – 353.