

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA DOSEN
PADA PROSES BELAJAR MENGAJAR
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FIS-SUGENO:
STUDI KASUS KAMPUS B ROXY UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

TESIS



**Oleh :
IKA SUSANTI
1211600778**

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2014**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENILAIAN KINERJA DOSEN
PADA PROSES BELAJAR MENGAJAR
MENGUNAKAN METODE LOGIKA FIS-SUGENO:
STUDI KASUS KAMPUS B ROXY UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

TESIS

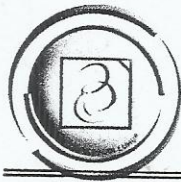
**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom.)**



**Oleh :
IKA SUSANTI
1211600778**

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
2014**



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ika Susanti
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600778
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Program : Pascasarjana

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul:

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Logika FIS-Sugeno Studi Kasus : Kampus B Roxy Universitas Budi Luhur.

1. Merupakan hasil karya tulisan 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 28 Agustus 2014



Ika Susanti



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Ika Susanti
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600778
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Judul Proposal Tesis : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Logika FIS-Sugeno Studi Kasus : Kampus B Roxy Universitas Budi Luhur.

Jakarta, 28 Agustus 2014

Tim Penguji :

Tanda Tangan :

Ketua,
Dr. Moedjiono, M.Sc.

Anggota,
Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc.

Pembimbing Utama,
Dr. Ir. Nazori AZ, MT.

Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer

Dr. Ir. Nazori AZ, MT.



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDILUHUR

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL TESIS

Nama Mahasiswa : Ika Susanti
Nomor Induk Mahasiswa : 1211600778
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Judul Proposal Tesis : Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Logika FIS-Sugeno Studi Kasus : Kampus B Roxy Universitas Budi Luhur

Telah diperiksa, diuji, dan dipertahankan dalam sidang uji Proopsal Tesis pada hari Senin tanggal 07 Juli 2014 dan disetujui oleh Tim Penguji Proposal Tesis untuk menyusun Naskah Akhir Tesis.

Jakarta, 28 Agustus 2014

Tim Penguji :

Ketua,

Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota,

Ir. Wendi Usino, M.M., M.Sc., Ph.D

Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Tanda Tangan :

Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

ABSTRAK

Dosen adalah seseorang yang berdasarkan pendidikan dan keahliannya diangkat oleh lembaga perguruan tinggi dengan tugas utama mengajar. Perguruan tinggi merencanakan dan melaksanakan program-program peningkatan mutu dosen dan tenaga kependidikan yang selaras dengan kebutuhan, untuk mewujudkan visi dan melaksanakan misinya. Salah satu upaya untuk menjaga mutu dosen, dengan cara penilaian kinerja dosen pada proses belajar mengajar. Mengacu pada sistem *reward* dan *punishment*, Koordinator kampus melakukan penilaian kinerja dosen persemesternya untuk mengetahui kepuasan mahasiswa dalam proses belajar mengajar dan menentukan dosen dengan kinerja terbaik yang akhirnya akan berpengaruh pada penentuan kuota mengajar. Kendala yang dihadapi adalah tidak adanya sistem informasi yang secara khusus dapat memberikan dukungan bagi pengambil keputusan, yaitu Koordinator Kampus, sehingga sulit menghasilkan keputusan yang optimal. Penilaian dilakukan agar dapat mengetahui masalah yang dihadapi dan dapat dievaluasi dengan membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan, dalam aplikasi ini metode yang digunakan untuk mendukung penilaian kinerja dosen pada proses belajar mengajar adalah *Fuzzy Inferensi System* Metode Sugeno dan Ada empat belas variabel penilaian yang digunakan dalam penelitian ini.

Kata Kunci: dosen, sistem pendukung keputusan, penilaian kinerja, proses belajar mengajar, *fuzzy inferensi system*, Sugeno

ABSTRACT

Lecturer is a person who by education and expertise are appointed by higher education institutions with the primary task of teaching. University planning and implement programs to improve quality of faculty and staff are attuned to the needs, to realize the vision and achieve its mission. One of effort to maintain the quality of lecturers, with the method of evaluation of faculty performance in teaching and learning process. Referring to the reward and punishment system, the campus coordinator to assess faculty performance each of semester to know the satisfaction of students in the learning process and determining the lecturer with the best performance that ultimately will affect the determination of quotas teaching. Constraints faced is the lack of information systems in particular can provide support for decision-makers, the Campus Coordinator, it difficult generate optimal decision. The assessment was conducted in order to determine the problems encountered and can be evaluated by building a decision support system application, in this application method is used to support the assessment of faculty performance in teaching and learning process is Fuzzy Inference System and Method Sugeno There are fourteen variables used in the research assessment .

Keywords: lecturer, decision support systems, performance assessment, teaching and learning, fuzzy inference system, Sugeno

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmatNya lah sehingga penulisan penelitian tesis yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Pada Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Logika FIS-Sugeno Studi Kasus : Kampus B Roxy Universitas Budi Luhur dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan pembuatan penelitian tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang Strata Dua (S-2) pada Program Studi Magister Ilmu Komputer (M.KOM) Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Teristimewa untuk Kedua Pasang Orang Tuaku dan Suamiku tercinta “ Akbar Sidik, S.Kom “ yang senantiasa memberikan dukungan dan do’a
2. Bapak Ir. Bulion Dragon Andah, M.Sc, selaku Koordinator Kampus B Roxy ”My Boss” yang telah memberikan banyak bimbingan, bantuan dan masukan yang bermanfaat selama ini.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur dan sebagai Ketua Dosen Penguji yang telah senantiasa memberikan arahan serta bimbingan.
4. Bapak Dr. Ir Nazori. AZ, MT. sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur dan sebagai Pembimbing yang telah memberikan waktu dan arahan selama penulisan tesis ini.
5. Bapak Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M, Ph.D selaku Dosen Penguji.
6. Bapak Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc selaku Dosen Penguji II
7. Bapak Prof. Dr. Marimin, M.Sc dan Drs. Nazir Harjanto, M.A., M.Sc selaku dosen Sistem Penunjang Keputusan yang senantiasa memberikan arahan serta bimbingan.
8. Bapak A Syaiful Bahri dan Syahriani Syam, teman belajar bersama selama tesis ini dibuat yang telah banyak membantu dan memberi masukan.

9. Bapak I Nyoman Suryasa, M.Kom yang telah banyak membantu dan memberikan masukan
10. Segenap Staff Pengajar dan Sekretariat tata usaha Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur .
11. Segenap Staff Kampus B Roxy “ Mb Ida, Mas Uus, Pratie, Mas Budi dan Mas Siswanto “
12. Segenap Dosen Pengajar Kampus B Roxy yang telah banyak memberikan arahan selama tesis ini dibuat
13. Teman-teman seangkatan yang telah sama-sama berjuang

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Namun demikian semoga laporan tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya

Jakarta, Agustus 2014

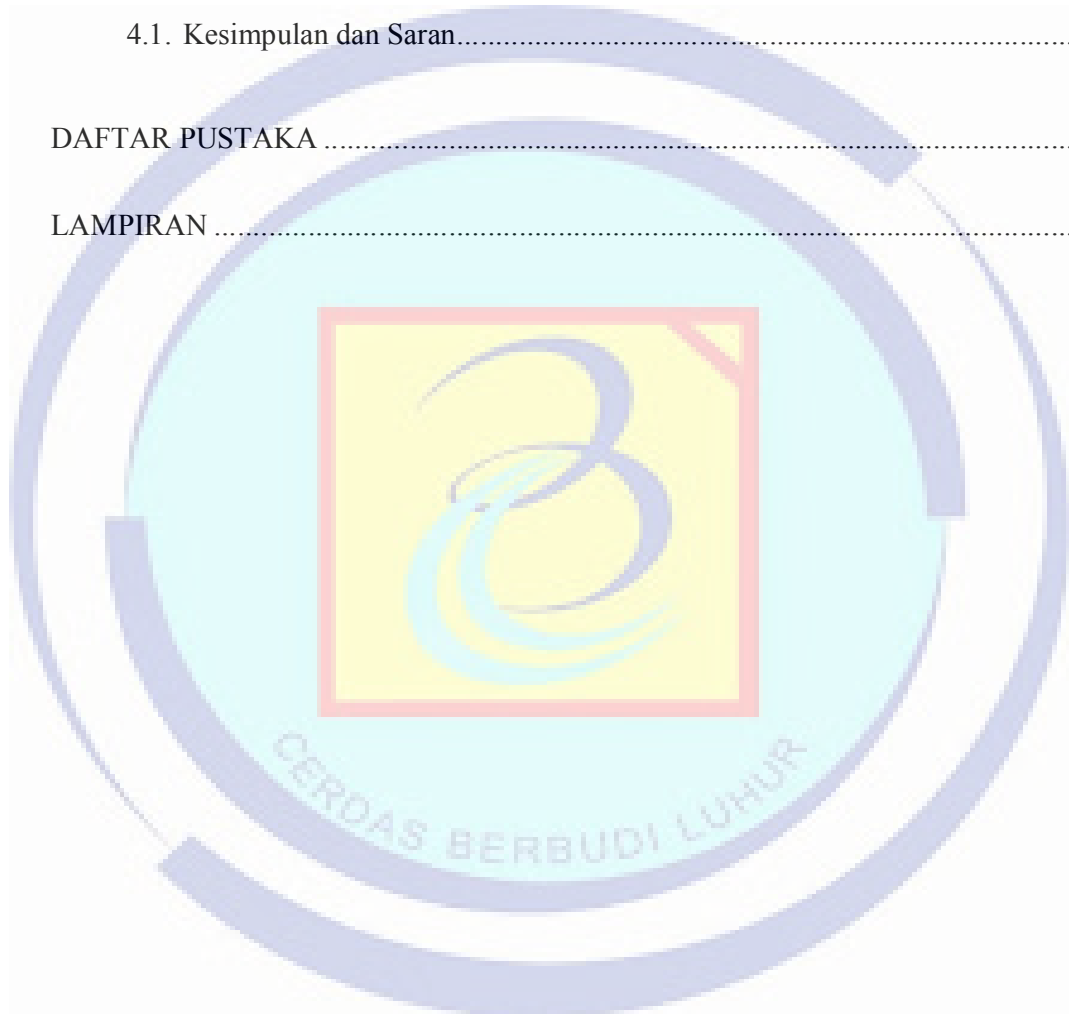
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Masalah Penelitian	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2. Batasan Masalah.....	3
1.2.3. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	4
1.4. Sistematika Penulisan.....	4
1.5. Daftar Pengertian	6
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	7
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1. Pengertian Sistem	7
2.1.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.3. Karakteristik SPK.....	9
2.1.4. Komponen SPK.....	10
2.1.5. Pengertian penilaian kinerja.....	12
2.1.6. Proses belajar mengajar	13
2.1.6.1. Pengertian belajar.....	12
2.1.6.2. Pengertian mengajar.....	13
2.1.7. Kuisioner	13

2.1.8. Pengertian Logika Fuzzy	14
2.1.9. Gugus Fuzzy	15
2.1.10. Operator Dasar Zadeh Untuk Operasi Himpunan Fuzzy.....	22
2.1.11. <i>Fuzzy Inferensi System (FIS)</i>	24
2.1.12 FIS Metode Sugeno	25
2.1.13 <i>Deployment Phase</i>	26
2.1.14 Matlab Toolbox <i>Fuzzy</i>	28
2.2. Tinjauan Studi.....	30
2.3. Tinjauan Objek Penelitian	34
2.3.1. Profil Kampus B Roxy Universitas Budi Luhur	34
2.3.2 Struktur Organisasi.....	36
2.3.3 Uraian Tugas.....	36
2.3.4. Sarana dan Prasarana	37
2.4. Kerangka Konsep.....	39
2.5. Hipotesis Penelitian.....	44
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN	45
3.1. Metodologi Penelitian	45
3.2. Sampling/Metode Pemilihan Sampling.....	45
3.3. Metode Pengumpulan Data	49
3.4. Instrumentasi.....	49
3.5. Teknik Analisis	50
3.6. Langkah-langkah Penelitian	51
3.7. Jadwal Penelitian	53
BAB IV ANALISIS, INTERPRESTASI, IMPLIKASI PENELITIAN	54
4.1. Analisis masalah	54
4.2. Riset Pendahuluan.....	68
4.3. Hasil Penelitian	68
4.4. Perancangan <i>Fuzzy Inference System</i> Metode Sugeno	87

4.5. Pengujian	93
4.6. Identifikasi Kepuasan mahasiswa	103
4.7. Implikasi Penelitian	113
 BAB V PENUTUP/KESIMPULAN	 117
4.1. Kesimpulan dan Saran	117
 DAFTAR PUSTAKA	 xi
LAMPIRAN	xiii



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Pengertian Sistem	7
II-2 Proses transformasi input menjadi output.....	8
II-3 Skema proses transformasi sistem dengan mekanisme pengendalian.....	8
II-4 Arsitektur DSS	12
II-5 Himpunan Fuzzy untuk variabel umur.....	16
II-6 Himpunan Fuzzy untuk variabel temperature.....	16
II-7 Representasi Linier Naik	18
II-8 Himpunan Fuzzy PANAS.....	19
II-9 Representasi Linier Turun	20
II-10 Himpunan Fuzzy DINGIN.....	20
II-11 Kurva Segitiga.....	21
II-12 Himpunan fuzzy NORMAL	21
II-13 Daerah bahu pada variabel TEMPERATUR.....	22
II-14 Struktur Organisasi.....	35
II-15 Jaringan Komputer Kampus B Roxy.....	38
II-16 Kerangka Konsep	38
III-1 Langkah-langkah Penelitian.....	43
IV-1 Himpunan fuzzy untuk variabel siap memberi materi kuliah.....	49
IV-2 Himpunan fuzzy untuk variabel Keteraturan dan ketertiban	50
IV-3 Himpunan fuzzy untuk variabel memberikan nilai	51
IV-4 Himpunan fuzzy untuk variabel memberikan soal.....	52
IV-5 Himpunan fuzzy untuk variabel Memanfaatkan media.....	53
IV-6 Himpunan fuzzy untuk variabel Kesesuaian silabus	54
IV-7 Himpunan fuzzy untuk menguasai materi yang diajarkan	55
IV-8 Himpunan fuzzy untuk menjelaskan materi secara tepat	56
IV-9 Himpunan fuzzy untuk menjelaskan keterkaitan materi	57

IV-10Himpunan fuzzy untuk variabel Ketepatan waktu	58
IV-11 Himpunan fuzzy untuk variabel Ketepatan waktu	59
IV-12Himpunan fuzzy untuk variabel Kemampuan dosen.....	60
IV-13Himpunan fuzzy untuk variabel Keterbukaan terhadap pendapat	61
IV-14Himpunan fuzzy untuk variabel Memiliki hubungan baik	62
IV-15Himpunan fuzzy untuk variabel siap memberikan materi kuliah dlm matlab	63
IV-16Himpunan fuzzy untuk variabel Keteraturan dlm matlab.....	64
IV-17Himpunan fuzzy untuk variabel memberikan nilai dlm matlab.....	64
IV-18Himpunan fuzzy untuk variabel memberikan soal latihan dlm matlab	65
IV-19Himpunan fuzzy untuk variabel Memanfaatkan media dlm matlab.....	65
IV-20Himpunan fuzzy untuk variabel Kesesuaian silabus dlm matlab	66
IV-21Himpunan fuzzy untuk variabel Skor Pedagogik	66
IV-22 Pembentukan Rule Editor Kompetensi Pedagogik.....	67
IV- 23 Surface Viewer Kinerja Dosen Kompetensi Pedagogik	67
IV-24Himpunan fuzzy untuk variabel menguasai materi dlm matlab.....	68
IV-25Himpunan fuzzy untuk variabel menjelaskan materi dlm matlab	68
IV-26Himpunan fuzzy untuk variabel menjelaskan keterkaitan dlm matlab.....	69
IV-27Himpunan fuzzy untuk variabel Skor Profesional.....	69
IV-28 Pembentukan Rule Editor Kompetensi Profesional.....	70
IV- 29Surface Viewer Kompetensi Profesional	70
IV-30Himpunan fuzzy untuk variabel Ketepatan waktu dlm matlab	71
IV-31Himpunan fuzzy untuk variabel Kesantunan dlm matlab	71
IV-32Himpunan fuzzy untuk variabel Kemampuan dosen dlm matlab	72
IV-33Himpunan fuzzy untuk variabel skor kepribadian dalam Matlab	72
IV-34Pembentukan Rule Editor Kompetensi Kepribadian	73
IV- 35Surface Viewer Kinerja Dosen Kompetensi Kepribadian	73
IV-36Himpunan fuzzy untuk variabel Keterbukaan dlm matlab	74
IV-37Himpunan fuzzy untuk variabel Memiliki hubungan baik	74
IV-38Himpunan fuzzy untuk variabel untuk Variabel skor sosial	75
IV- 39Pembentukan Rule Editor Kompetensi Sosial.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel.....	Halaman
II-1 Studi terdahulu yang relevan	32
III-1 Dekomposisi variabel model menjadi himpunan fuzzy	46
III-2 Membentuk himpunan fuzzy	47
III-3 Jadwal Penelitian.....	53
IV-1 Pengelompokan Himpunan <i>Fuzzy</i>	88
IV-2 <i>Software Quality Assurance</i> (SQA) Kuantitatif.....	100
IV-3 Hasil Evaluasi SQA	101
IV-4 Standar Penilaian Kualitas Perangkat Lunak	101
IV-5 Hasil Evaluasi Penilaian Kualitas Perangkat Lunak	102
IV-6 Pembobotan dan pemberian skor kepuasan	103
IV-7 Rekapitulasi frekuensi tingkat kepuasan	104
IV-8 Siap memberikan materi kuliah	105
IV-9 Keteraturan dan ketertiban penyelenggaraan perkuliahan.....	106
IV-10 Memberikan nilai yang sesuai.....	106
IV-11 Memberikan soal latihan.....	106
IV-12 Memanfaatkan media dalam pembelajaran.....	107
IV-13 Kesesuaian silabus dengan materi	107
IV-14 Menguasai materi yang diajarkan	108
IV-15 Menjelaskan materi secara tepat	108
IV-16 Menjelaskan keterkaitan materi	109
IV-17 Ketepatan waktu memulai dan mengakhiri kuliah	109
IV-18 Kesantunan dalam kata dan tindakan	110
IV-19 Kemampuan dosen memberikan motivasi.....	110
IV-20 Keterbukaan terhadap pendapat orang lain	111
IV-21 Memiliki hubungan baik.....	111
IV-22 Hasil analisis kepuasan mahasiswa	112
IV-23 Rencana Implementasi.....	115

DAFTAR PUSTAKA

- [Agus Naba 2009] Eng.Agus Naba, *Belajar Cepat Fuzzy Logic menggunakan Matlab*, Andi Offset Yogyakarta, 2009.
- [Arikunto 2006] Suharsimi Arikunto, *Metodelogi penelitian*, Bina aksara, Yogyakarta, 2006
- [Dikti 2005] Dikti, *UU 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*, www.dikti.go.id (Diakses 09 Juni 2014)
- [Hamzah 2010] Suyoto Paulus Hamzah, *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen dengan Metode Balance Scorecard*, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, 2010
- [Hakim 2008] Lukman Nul Hakim, *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*, Lokomedia, Yogyakarta, 2008.
- [Kusumadewi & Purnomo 2010] Sri Kusumadewi dan Hari Purnomo, *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*, disi Ke-2 Graha Ilmu Yogyakarta, 2010.
- [Kusumadewi 2002] Sri Kusumadewi, *Analisis dan Design Sistem Fuzzy Menggunakan Tollbox Matlab*, Edisi ke-1 Graha Ilmu Yogyakarta, 2002.
- [Kusumadewi 2006] Sri Kusumadewi, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006.
- [Marimin 2006] Marimin, H. Tanjung dan H. Prabowo, *Sistem Informasi Sumber Daya Manusia*, Grassindo, Jakarta, 2006.
- [Marimin & Nurul 2010] Marimin dan Nurul Maghfiroh, *Aplikasi Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*, Cetakan 1, IPB Press, Bogor, 2010.