



**SISTEM INFORMASI PENILAIAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA
BERDASARKAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DENGAN *FUZZY* DI UNIVERSITAS JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Fitriyana Dewi
NIM 102410101094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**SISTEM INFORMASI PENILAIAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA
BERDASARKAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DENGAN *FUZZY* DI UNIVERSITAS JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Fitriyana Dewi
NIM 102410101094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**SISTEM INFORMASI PENILAIAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA
BERDASARKAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DENGAN *FUZZY* DI UNIVERSITAS JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh

**Fitriyana Dewi
NIM 102410101094**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk mereka yang terkasih:

1. Ummi dan Abahku tercinta, Ummi Saidatul Jannah dan (Alm.) Abah Ismail Marzuki yang selalu memberikan segenap kasih sayang, doa, semangat, dan ridhonya kepada Fifit.
2. Abangku tersayang Baiqunie Idhafi yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan gurauannya kepada Fifit.
3. Keluarga besar Sultan Sufi tercinta.
4. Masku terkasih, Eka Adji Saharudin.
5. Almamaterku, Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember
6. Setiap pribadi yang selalu mengutarakan pertanyaan “Bagaimana skripsimu?” atau “Sampai mana skripsimu?”

MOTO

Dia (Zakaria) berkata, "Ya Tuhanku, sungguh (semua) tulangku telah lemah dan kepalaku telah dipenuhi uban, dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu, Ya Tuhanku.

(QS. Maryam, ayat 3-5)

Aku ingin mencintaimu dengan sederhana, dengan kata yang tak sempat diucapkan kayu kepada api yang menjadikannya abu. Aku ingin mencintaimu dengan sederhana, dengan isyarat yang tak sempat disampaikan awan kepada hujan yang menjadikannya tiada.

(Sapardi Djoko Damono)

Sebelum melihat duri sebuah, perhatikan dulu keindahannya. Sebelum mengeluhkan teriknya sinar matahari, nikmatilah keindahan cahayanya. Sebelum mengumpat gelapnya malam, ingatlah keteduhan dan ketenangannya.

(Dr. 'Aidh al-Qarni)

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : FITRIYANA DEWI

NIM : 102410101094

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Sistem Informasi Penilaian *Soft Skills* Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan *Fuzzy* di Universitas Jember”** adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta saya bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 22 Desember 2014

Yang menyatakan,

Fitriyana Dewi

102410101094

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENILAIAN *SOFT SKILLS* MAHASISWA BERDASARKAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER DENGAN *FUZZY* DI UNIVERSITAS JEMBER

Oleh

Fitriyana Dewi
NIM 102410101094

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Anang Andrianto, S.T., MT
NIP 19690615 199702 1 002

Dosen Pembimbing Pendamping : Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., MT.
NIP 19840305 201012 2 002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penilaian *Soft Skills* Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan *Fuzzy* di Universitas Jember**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin, 22 Desember 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jember

Tim Penguji:

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Saiful Bukhori, S.T., M.Kom.
NIP 19681113 199412 1 001

Muhammad Arief Hidayat S. Kom., M. Kom.
NIP 19810123 201012 1 003

Mengesahkan

Ketua Program Studi,

Prof. Drs. Slamini, M.Comp. Sc., PH.D.
NIP 19670420 199201 1 001

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penilaian *Soft Skills* Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan *Fuzzy* di Universitas Jember**” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin, 22 Desember 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Anang Andrianto, S.T., MT.
NIP 19690615 199702 1 002

Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., MT.
NIP 19840305 201012 2 002

RINGKASAN

Sistem Informasi Penilaian *Soft Skills* Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan *Fuzzy* di Universitas Jember; Fitriyana Dewi, 102410101094; 2014; 89 halaman; Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jember.

Banyak kalangan industri yang mengeluhkan bahwa mayoritas lulusan saat ini kurang memiliki sikap yang baik. Misalkan, kurang dapat bekerja sama, tidak memiliki *leadership*, integritas pribadi dipertanyakan, dan sebagainya. Dalam dunia industri kesuksesan seseorang tidak hanya ditentukan oleh pengetahuan dan kemampuan teknis atau *hard skill* saja, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan pengelolaan diri dan orang lain atau *soft skill*. Maka dari itu dibutuhkan lulusan yang memiliki kompetensi tinggi untuk menghadapi situasi tersebut. Namun, kompetensi yang tinggi tidak dapat dibuktikan dari nilai IPK yang tinggi dan kelulusan dalam waktu yang cepat.

Soft skill yang merupakan salah satu elemen penting pendukung potensi diri sebenarnya telah dimiliki oleh setiap individu, namun dalam kadar jumlah yang berbeda. *Soft skill* dapat berubah apabila individu tersebut mau mengubahnya, terdapat berbagai cara untuk mengembangkan *soft skill* mahasiswa salah satunya dengan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler. Setiap kegiatan ekstrakurikuler pasti memiliki beberapa elemen *soft skill* di dalamnya, namun dengan komposisi *soft skill* yang bermacam-macam dengan kadar yang berbeda. Analisis faktor digunakan untuk mendeskripsikan atribut *soft skill* dalam kegiatan ekstrakurikuler dengan menyebarkan kuesioner kepada 360 responden yaitu mahasiswa Universitas Jember yang dihitung menggunakan Taro Yamane dan dipilih menggunakan *purposive sampling*. Hasil dari analisis faktor akan dianalisis kembali menggunakan *entropy* untuk mendapatkan poin *soft skill* dari kegiatan ekstrakurikuler.

Hasil analisis menyatakan bahwa variabel kegiatan ekstrakurikuler berjumlah 26 item, sedangkan variabel *soft skill* berjumlah 23 item. Variabel

kegiatan dikelompokkan ke dalam beberapa golongan, yaitu penalaran, natkat (minat dan bakat), sosial kemasyarakatan, dan bidang khusus. Sebagai salah satu solusi, sistem informasi penilaian *soft skill* berdasarkan ekstrakurikuler dengan metode pengembangan *waterfall* dibuat agar dapat digunakan oleh mahasiswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan *soft skill* yang dimilikinya berdasarkan aktivitas lembaga kemahasiswaan atau kegiatan ekstrakurikuler yang diikutinya. Karena *soft skill* merupakan atribut bias yang sulit dianalisis dan dihitung, maka metode *fuzzy* digunakan untuk proses penilaian *soft skill* mahasiswa dan dikombinasikan dengan sistem informasi penilaian *soft skill* berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler ini.

Pengembangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan konsep prosedural. Hasil dari penelitian secara keseluruhan yaitu sistem informasi penilaian *soft skills* mahasiswa berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler dengan *fuzzy* yang dapat melakukan penilaian kemampuan soft skill mahasiswa dan menyajikan hasil penilaian dalam bentuk poin yang diterjemahkan dalam variabel linguistik. Sehingga ketika mahasiswa mengetahui kadar *soft skill* yang dimilikinya diharapkan mahasiswa dapat lebih memperdalam dan memperluas keterampilan yang dimiliki secara optimal dan terpadu agar sesuai dengan kebutuhan dan keadaan lingkungan saat ini.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Penilaian *Soft Skills* Mahasiswa Berdasarkan Kegiatan Ekstrakurikuler dengan *Fuzzy* di Universitas Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, serta kesempatan waktu sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah karya seni kecil ini;
2. Prof. Drs. Slamir, M.Comp. Sc., PH.D. selaku Dekan Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
3. Bapak Anang Andrianto, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Utama, Ibu Windi Eka Yulia Retnani, S.Kom., MT., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan dan pengetahuan dalam proses penulisan skripsi ini;
4. Bapak Saiful Bukhori, ST., M.Kom., selaku Dosen Pembahas I dan Bapak Muhammad Arief Hidayat, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembahas II yang telah memberikan tambahan pengetahuan dan arahan dalam proses penulisan skripsi ini;
5. Keluargaku tercinta dan terkasih Ummi Saidatul Jannah, (Alm.) Abah Ismail Marzuki, dan abangku Baiqunie Idhafi yang selalu memberikan senyuman dan tawa termanisnya yang menjadikannya sebuah motivasi besar bagi penulis;
6. Ibu Roroch Dyah M. yang selalu memberikan motivasi dan kesabarannya kepada mas adji dan penulis;
7. Sahabatku tercinta Mbak Miranda Yuanita, Eka Adji Saharudin, Syahr Banu, dan Zakiyah Qurrotul Aini;
8. Kawan-kawan seperjuanganku, Hawwin Mardhiana, Ratih Pravitasari, Nurul

Ilmiyah, Rizky Arief Firmansyah, Achmad Fauzan Imroni, Anggi Anugrahdika, Syam Oby M., Musawiru Alam, Achmad Ryan D., Rony S., Rizqy Ananta, Ardiyanta Prasetyawan, Abdul Roqib, Yanuarida, Juniar P., Duhita Hasungkara, Rastra Revolusiane, Risha Prasetyo, Brian Hidayatullah, dan teman-teman ZerOne lain yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satupersatu.

9. Adik-adik angkatanku Rizka R., Rizka F., Mahmuda, Nindi, Bryan, Afendi, Levi, dan adik-adik angkatan yang lain yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu-persatu;
10. Teman-teman seperjuanganku dalam menyanyi, Ifa, Ami, Abang Boem, Nico, Putri, Kak Ing, dan semua tim Thailand dan Tim Korea;
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 22 Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul	i
Persembahan	ii
Moto	iii
Pernyataan	iv
Halaman Pembimbingan	v
Halaman Pengesahan	vi
Halaman Pengesahan Pembimbing	vii
Ringkasan	viii
Prakata	x
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Persamaan	xviii
Daftar Lampiran	xix
Bab 1. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
1.4 Ruang Lingkup	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
Bab 2. Tinjauan Pustaka	7
2.1 Sistem Informasi	7
2.2 Penilaian	8

2.3 <i>Soft Skill</i>	9
2.4 Ekstrakurikuler.....	12
2.5 <i>Fuzzy</i>	13
Bab 3. Metodologi Penelitian	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Metodologi Penelitian	19
3.2.1 Pengumpulan Data	20
3.2.2 Teknik Analisis	23
3.3 Perancangan Sistem.....	27
Bab 4. Analisis dan Perancangan Sistem.....	31
4.1 Analisis	31
4.1.1 Deskripsi Variabel Penelitian	31
4.1.2 Uji pilot, Reabilitas, dan Validitas	34
4.1.3 Analisis Faktor	42
4.1.4 Penentuan Bobot dengan <i>Entropy</i>	47
4.2 Perancangan Sistem.....	51
4.2.1 Deskripsi Data.....	51
4.2.2 Analisis Kebutuhan.....	51
4.2.3 Desain Sistem	52
4.2.4 <i>Coding</i>	61
4.2.5 <i>Testing</i>	64
Bab 5. Hasil dan Pembahasan	68
5.1 Metode Fuzzy Sistem	68
5.1.1 <i>Fuzzyfikasi</i>	68
5.1.2 Fungsi Keanggotaan	69
5.1.3 Fungsi Implikasi	72
5.1.4 Basis Aturan.....	72
5.1.5 <i>Defuzzyfikasi</i>	77
5.2 <i>Application Generation</i>	77
5.3 Implementasi <i>Fuzzy</i>	79
Bab 6. Penutup	85
6.1 Kesimpulan	85

6.2 Saran	86
Daftar Pustaka.....	87
Lampiran	90

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 <i>Survey</i> kemampuan <i>soft skill</i> nace usa tahun 2002	10
Tabel 2.2 Penelitian kemampuan <i>soft skill</i>	11
Tabel 3.1 Batasan skor muatan untuk analisis faktor.....	25
Tabel 4.1 Deskripsi variabel kegiatan	31
Tabel 4.2 Deskripsi variabel <i>soft skill</i>	33
Tabel 4.3 Hasil uji reliabilitas awal item kuesioner	35
Tabel 4.4 Rincian penyebaran dan pengembalian kuesioner	36
Tabel 4.5 Hasil uji reliabilitas akhir item kuesioner	37
Tabel 4.6 Perbandingan hasil uji reliabilitas awal dan akhir item kuesioner.....	39
Tabel 4.7 Hasil pengujian validitas kmo dan <i>barlett's test of sphericity</i>	40
Tabel 4.8 Ringkasan reduksi variabel	43
Tabel 4.9 Ringkasan muatan faktor	45
Tabel 4.10 Hasil <i>construct reability</i>	46
Tabel 4.11 Ringkasan bobot konstruk dan sub variabel	48
Tabel 4.12 Ringkasan poin sub variabel	50
Tabel 4.13 <i>Event list</i> menu hapus data kegiatan	58
Tabel 4.14 Kamus data data kegiatan	60
Tabel 4.15 <i>User</i> dan hak akses <i>user</i> (fitur)	62
Tabel 4.16 <i>Coding user</i> administrator pada fitur <i>input</i> kegiatan <i>soft skill</i>	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daerah bahu.....	16
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> logika <i>fuzzy</i>	18
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	20
Gambar 3.2 Diagram blok penelitian dengan <i>fuzzy</i> dalam penilaian kemampuan <i>soft skill</i>	27
Gambar 3.3 Model <i>waterfall</i>	30
Gambar 4.1 <i>Business process</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan	54
Gambar 4.2 <i>Workflow</i> menu data <i>soft skill</i> kegiatan sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler dengan <i>fuzzy</i> di Universitas Jember	55
Gambar 4.3 <i>Context diagram</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler dengan <i>fuzzy</i> di Universitas Jember.....	56
Gambar 4.4 <i>Data flow diagram</i> level 1 sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler dengan <i>fuzzy</i> di Universitas Jember	57
Gambar 4.5 <i>Entity relation diagram</i> (ERD) sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler dengan <i>fuzzy</i> di Universitas Jember	61
Gambar 4.6 Listing program <i>input</i> kegiatan <i>soft skill</i>	65
Gambar 4.7 Grafik alir <i>input</i> kegiatan <i>soft skill</i>	66
Gambar 5.1 Himpunan <i>fuzzy</i> variabel	69
Gambar 5.2 <i>Login</i>	78
Gambar 5.3 <i>Home</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler.....	78

Gambar 5.4 <i>Coding fuzzyfikasi</i> dan fungsi keanggotaan <i>fuzzy</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler.....	79
Gambar 5.5 <i>Coding inferensi fuzzy</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler	80
Gambar 5.6 <i>Coding defuzzyfikasi</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler	81
Gambar 5.7 <i>Coding</i> penggolongan sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler	82
Gambar 5.8 Hasil akhir proses <i>fuzzy</i> sistem informasi penilaian <i>soft skill</i> berdasarkan kegiatan ekstrakurikuler.....	84

DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan (3.1).....	21
Persamaan (3.2).....	22
Persamaan (4.1).....	47
Persamaan (4.2).....	47
Persamaan (4.3).....	48
Persamaan (4.4).....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. Kuesioner penelitian.....	90
B. Hasil uji reabilitas awal.....	95
C. Hasil uji reabilitas akhir	95
D. Hasil uji validitas kmo (kaiser meyer olkin dan barlett's test of sphericity) ..	95
E. Hasil analisis faktor.....	95
F. Hasil construct reability	95
G. Bobot kontruk dan sub variabel	126
H. Poin sub variabel.....	126
I. <i>Workflow</i> sistem.....	126
J. Data flow diagram sistem	148
K. <i>Event list</i> sistem	151
L. Kamus data sistem.....	151
M. <i>Coding</i> sistem.....	179
N. <i>Testing</i> sistem (<i>white box</i>).....	224
O. <i>Testing</i> sistem (<i>black box</i>).....	260
P. <i>Interface</i> sistem	265