



TESIS - KS142501

**PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN KESIAPAN
IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
(ERP) PADA USAHA KECIL MENENGAH (UKM)**

**GALIH YUDHA SAPUTRA
5215201003**

**DOSEN PEMBIMBING
Mahendrawathi ER, S.T., M.Sc, Ph.D**

**PROGRAM MAGISTER
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018**



TESIS - KS142501

**DEVELOPMENT OF ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
(ERP) READINESS ASSESSMENT FOR SMALL AND
MEDIUM ENTERPRISES (SMEs)**

**GALIH YUDHA SAPUTRA
5215201003**

**SUPERVISOR
Mahendrawathi ER, S.T., M.Sc, Ph.D**

**MAGISTER PROGRAM
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Komputer (M.Kom)

Di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Galih Yudha Saputra

NRP. 5215201003

Tanggal Ujian : 5 Januari 2018

Periode Wisuda : Maret 2018

Disetujui Oleh :

Mahendrawathi E.R., S.T., M.Sc., Ph.D.

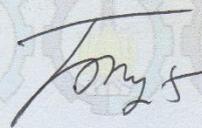
NIP. 19761011 200604 2 001



(Pembimbing)

Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D., ITIL., COBIT

NIP. 19751211 200812 1 001



(Penguji 1)

Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., M.T.

NIP. 19700225 200912 1 001



(Penguji 2)



Dekan
Fakultas Teknologi Informasi

Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom

NIP. 19720809 199512 1 001

ABSTRAK

Pertumbuhan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dengan adanya kompetisi yang ketat di masa depan antara UKM dan perusahaan besar, UKM harus memiliki nilai-nilai yang bermanfaat yang memungkinkan mereka untuk meminimalkan biaya dan memaksimalkan keuntungan. Salah satu pilihan untuk kasus ini adalah dengan menerapkan ERP, namun dalam mengadopsi ERP sangatlah rawan terhadap kegagalan, sehingga diperlukan persiapan yang matang terutama dalam fase *pre-implementation*. Oleh karena itu, diperlukan untuk melakukan penilaian kesiapan terhadap organisasi sebelum mengimplementasikan ERP, sehingga nantinya dapat mengetahui kondisi terkini dari organisasi tersebut dan dapat menjadi patokan sebelum pengambilan keputusan untuk mengimplementasikan ERP di organisasinya.

Penelitian ini mengembangkan model penilaian kesiapan dari implementasi Enterprise Resource Planning dengan menggunakan dimensi dari McKinsey 7s yang divalidasi langsung oleh implementator ERP yang menghilangkan tiga sub factor yang tidak diperlukan yaitu *vision and mission*, *CIO position*, dan *human resource management*. Model yang dibangun kemudian dilakukan pengujian kepada UKM yang telah memiliki tujuan untuk implementasi ERP.

Setelah dilakukan proses penilaian dari dua perusahaan didapatkan hasil bahwa kedua perusahaan menerapkan prosedur dan aturan beserta proses bisnis yang sangat baik, namun keduanya lemah pada area *training and education*, dimana kedua perusahaan belum menetapkan perencanaan dan kebutuhan terhadap pelatihan yang diperlukan.

Kata Kunci : Enterprise Resource Planning, UKM, Penilaian, Kesiapan, Implementasi

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

ABSTRACT

The growth of small and medium enterprises (SMEs) in Indonesia continues to increase every year. Given the tight business competition in the future, SMEs must have useful values that enable them to minimize costs and maximize profits. One of the options for this case is to apply ERP. However, ERP implementing is very prone to failure, so a good preparation especially is needed. It is necessary to conduct an organizational readiness assessment before implementing ERP, so the current condition of the organization is known and can become a guideline before the decision to implement ERP in the organization, is taken.

This study develops a readiness assessment model of Enterprise Resource Planning implementation using the dimensions of McKinsey 7s. The model is validated directly by the ERP implementer, that eliminates three unnecessary sub factors ie vision and mission, CIO position, and human resource management. The model that was built then tested to two SMEs that have a goal for ERP implementation.

After the assessment process of the two companies it was found that both companies implemented procedures and rules along with excellent business processes, but both were weak in the training and education area, where the two companies had not set the planning and requirement for the required training.

Keywords: Enterprise Resource Planning, SME, Assessment, Readiness, Implementation

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Usaha Kecil Menengah (UKM). Tesis ini merupakan salah satu syarat kelulusan dari Program Pascasarjana dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Penulis menyadari dalam mengerjakan tesis ini telah banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan serta ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tepat waktu.
2. Orangtua penulis (Bapak Dr. H. Yudo Dwiyono, M.Si dan Ibu Lestari Ningsih S.Sos) yang telah mendoakan dan senantiasa mendukung penulis, adik penulis (drg. Fredi Yuana Dhameswara Wibowo) yang mendukung dan mengarahkan penulis dan memberikan semangat.
3. Ibu Mahendrawathi ER, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, serta memberikan ilmu, dukungan, dan kesabaran selama membimbing penulis dari awal hingga tesis ini selesai.
4. Bapak Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D dan Bapak Dr. Apol Pribadi Subriadi, S.T., MT selaku Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan masukan untuk penelitian ini.
5. Bapak Ari Yandhi Limpo dan Bapak Miftachur Rozaq selaku ahli atau pakar yang telah meluangkan waktu dan membantu peneliti dalam memberikan data penelitian yang dibutuhkan.
6. Bapak Irfan Utamin dan Bapak Abed Nigo selaku pemilik perusahaan yang telah mengizinkan dan meluangkan waktunya dalam memberikan kesempatan untuk menilai kesiapan perusahaannya.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
8. Teman-teman keluarga besar S2 SI Angkatan 2015 (Ganjil dan Genap) yang telah menemani suka dan duka penulis selama menempuh pendidikan magister.
9. Teman-teman Kost Mojoklanggru 152 F Surabaya (Putut, Hario, Dayat, dll), dan teman-teman alumni Ilmu Komputer 2010 Universitas Mulawarman yang tiada henti memberikan semangat, motivasi, pengalaman, dan bantuannya dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saya menerima adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dunia pendidikan di Indonesia.

Surabaya, Januari 2018

Galih Yudha Saputra

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	II
ABSTRAK.....	III
ABSTRACT	V
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XVII
DAFTAR BAGAN	XIX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
1.4 Kontribusi Penelitian	8
1.4.1 Kontribusi Keilmuan dan Ilmu Pengetahuan.....	8
1.4.2 Kontribusi Praktis	8
1.5 Keterbaruan (Novelty).....	8
1.6 Batasan Penelitian.....	9
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) pada UKM	11
2.1.2 Model 7S McKinsey	12
2.1.3 Siklus Hidup Enterprise Resource Planning.....	14
2.1.4 Fuzzy Analytic Network Process (F-ANP)	22
1.1.4.1 Analytic Network Process (ANP).....	22
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	25
BAB III KONSEPTUAL MODEL PENILAIAN.....	33
3.1 Konseptual Model atau Model Penilaian.....	33
3.1.1 Konseptual Model.....	33
3.2 Definisi Faktor Penilaian	40

3.2.1 Dimensi Strategy	40
3.2.2 Dimensi Structure.....	42
3.2.3 Dimensi System	43
3.2.4 Dimensi Style / Culture	45
3.2.5 Dimensi Staff	47
3.2.6 Dimensi Skills	48
3.2.7 Dimensi Shared Value.....	49
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	51
4.1 Tahapan Penelitian	51
4.2 Identifikasi Permasalahan	52
4.3 Studi Literatur	52
4.4 Usulan Model Penilaian	52
4.5 Validasi Pakar	53
4.6 Pembobotan Fuzzy ANP	53
4.7 Implementasi Model Penilaian.....	54
4.8 Penarikan Kesimpulan	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
5.1 Expert Judgement mengenai Usulan Model Penilaian Kesiapan Implementasi ERP.....	59
5.1.1 Kualifikasi Pakar.....	59
5.1.2 Hasil Validasi Pakar.....	62
5.1.3 Hasil Akhir Model Penilaian.....	81
5.2 Pembobotan Fuzzy ANP	82
5.2.1 Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor	83
5.2.2 Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan	95
5.2.3 Matriks inter-dependensi dan bobot kepentingan relatif dari antar faktor	100
5.3 Implementasi Model Penilaian.....	110
5.3.1 Profil Perusahaan	110
5.3.2 Penilaian Kesiapan Perusahaan.....	113
5.4 Penilaian Readiness Score dengan Fuzzy ANP	121

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
6.1 Kesimpulan.....	127
6.2 Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA.....	129
LAMPIRAN.....	137
A. Lampiran Kuesioner Validasi Model.....	137
B. Lampiran Kuesioner Pembobotan Sub-factor.....	145
C. Lampiran Kuesioner Pembobotan factor berdasarkan tiga sub tujuan sub goals.....	149
D. Lampiran Kuesioner Pembobotan antar factor.....	153
E. Lampiran Penilaian pada UKM.....	161
F. Perhitungan nilai bobot local perbandingan berpasangan sub factor.....	169
G. Perhitungan perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan.....	185
H. Perhitungan Matriks interdependensi dan bobot kepentingan relative dari antar factor.....	199
I. Penilaian Kesiapan pada Perusahaan.....	215
J. Penilaian Kesiapan pada Perusahaan.....	223
K. Lampiran Perhitungan Nilai Bobot Global.....	231
L. Lampiran Surat Persetujuan Expert Judgement.....	233
M. Lampiran Surat Konfirmasi Penelitian.....	235
N. Dokumentasi.....	237
BIODATA PENULIS.....	239

[HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN]

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1 PERKEMBANGAN UKM PADA PERIODE 2008 -2012	1
TABEL 1.2 KRITERIA UKM	3
TABEL 2.1 DEFINISI DARI ELEMEN-ELEMEN MODEL 7S MCKINSEY	13
TABEL 2.2 ERBEDAAN ERP DAN PAKET PERANGKAT LUNAK LAINNYA	15
TABEL 2.3 AKTIFITAS SIKLUS HIDUP ERP	21
TABEL 2.4 SKALA TFN DALAM VARIABEL LINGUISTIK SKALA KONVERSI	24
TABEL 2.5 TABEL STUDI SEBELUMNYA.....	25
TABEL 3.1 ITEM PENILAIAN READINESS	35
TABEL 4.1 VARIABEL LINGUISTIK UNTUK MENGGAMBARAKAN KEPENTINGAN RELATIF.....	51
TABEL 5.1 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI STRATEGY	65
TABEL 5.2 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI STRUCTURE	67
TABEL 5.3 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI SYSTEM	71
TABEL 5.4 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI STYLE/CULTURE	74
TABEL 5.5 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI STAFF	77
TABEL 5.6 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI SKILLS	79
TABEL 5.7 HASIL VALIDASI DARI DIMENSI SHARED BELIEFS	81
TABEL 5.8 VARIABEL LINGUISTIK UNTUK MENGGAMBARAKAN KEPENTINGAN RELATIF	83
TABEL 5.9 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STRATEGY PAKAR 1	84
TABEL 5.10 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STRATEGY PAKAR 2	84
TABEL 5.11 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR STRATEGY	84
TABEL 5.12 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STRUCTURE PAKAR 1	85
TABEL 5.13 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STRUCTURE PAKAR 2	85
TABEL 5.14 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR STRUCTURE	86
TABEL 5.15 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SYSTEM PAKAR 1	86
TABEL 5.16 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SYSTEM PAKAR 2	87
TABEL 5.17 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR SYSTEM...	88

TABEL 5.18 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STYLE/CULTURE PAKAR 1.....	88
TABEL 5.19 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STYLE/CULTURE PAKAR 2.....	89
TABEL 5.20 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR STYLE/CULTURE	90
TABEL 5.21 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STAFF PAKAR 1	90
TABEL 5.22 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR STAFF PAKAR 2.....	91
TABEL 5.23 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR STAFF.....	91
TABEL 5.24 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SKILLS PAKAR 1.....	92
TABEL 5.25 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SKILLS PAKAR 2.....	92
TABEL 5.26 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR SKILLS	93
TABEL 5.27 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SHARED VALUES PAKAR 1.....	93
TABEL 5.28 PERBANDINGAN BERPASANGAN SUB FACTOR SHARED VALUES PAKAR 2.....	94
TABEL 5.29 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR SUB-FAKTOR SHARED VALUES	95
TABEL 5.30 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR BERDASARKAN DENGAN TIGA SUB TUJUAN PAKAR 1	96
TABEL 5.31 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR BERDASARKAN DENGAN TIGA SUB TUJUAN PAKAR 2.....	98
TABEL 5.32 NILAI RATA-RATA BOBOT LOCAL DUA PAKAR DARI FACTOR BERDASARKAN TIGA SUB TUJUAN HAL	100
TABEL 5.33 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STRATEGY	101
TABEL 5.34 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STRUCTURE	102
TABEL 5.35 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SYSTEM	103
TABEL 5.36 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STYLE/CULTURE	104

TABEL 5.37 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STAFF	105
TABEL 5.38 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SKILLS	106
TABEL 5.39 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SHARED VALUES.....	107
TABEL 5.40 NILAI MATRIKS BOBOT INTERDEPENDENSI	108
TABEL 5.41 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI SUB FACTOR STRATEGY	113
TABEL 5.42 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR STRUCTURE	114
TABEL 5.43 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR SYSTEM	115
TABEL 5.44 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR STYLE/CULTURE	116
TABEL 5.45 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR STAFF	118
TABEL 5.46 HASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR SKILL.....	119
TABEL 5.47 ASIL PENILAIAN PERUSAHAAN DARI FACTOR SHARED VALUES.....	120
TABEL 5.48 NILAI GLOBAL WEIGHT	122
TABEL 5.49 NILAI READINESS SCORE PT. PELITA MAS WISATA.....	123
TABEL 5.50 NILAI READINESS SCORE PT. SWARGA BATU INDONESIA.....	125

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 KERANGKA PERUBAHAN ORGANISASI	14
GAMBAR 2.2 SIKLUS HIDUP IMPLEMENTASI ERP	18
GAMBAR 2.3 MODEL SIKLUS HIDUP ERP	18
GAMBAR 2.4 TRIANGULAR FUZZY NUMBER	24
GAMBAR 4.1 FUNGSI KEANGGOTAAN VARIABEL LINGUISTIK UNTUK MENGGAMBARAKAN KEPENTINGAN RELATIF	54
GAMBAR 4.2 FUNGSI KEANGGOTAAN VARIABEL LINGUISTIK UNTUK MENGUKUR SUB-FAKTOR	56
GAMBAR 5.1 HASIL AKHIR MODEL PENILAIAN	82
GAMBAR 5.2 FUNGSI KEANGGOTAAN VARIABEL LINGUISTIK UNTUK MENGAMBARAKAN KEPENTINGAN RELATIVE	83
GAMBAR 5.3 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STRATEGY	101
GAMBAR 5.4 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STRUCTURE	102
GAMBAR 5.5 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SYSTEM	103
GAMBAR 5.6 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STYLE/CULTURE	104
GAMBAR 5.7 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR STAFF	105
GAMBAR 5.8 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SKILLS	106
GAMBAR 5.9 PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR FACTOR DARI FACTOR SHARED VALUES	107
GAMBAR 5.10 MODEL PENILAIAN DENGAN NILAI BOBOT DARI PARA PAKAR	109

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR BAGAN

BAGAN 3.1 USULAN MODEL PENILAIAN	33
BAGAN 4.1 TAHAPAN PENELITIAN	51

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Kecil Menengah (UKM) memainkan peran yang penting dan dapat merepresentasikan tulang punggung ekonomi dalam perekonomian manapun di dunia (Tan, et al., 2010). Dengan memberikan pekerjaan dan berkontribusi terhadap pembangunan sosial ekonomi, usaha kecil menengah merupakan segmen yang penting terhadap perekonomian (Wolcott, et al., 2008). Usaha Kecil Menengah (UKM) didefinisikan dan digambarkan sebagai bisnis yang menggunakan jasa dari 150 orang atau kurang dalam kegiatannya dan prosesnya tidak terintegrasi dengan publik (Lloyd & Kroeze, 2011). UKM merupakan lingkungan yang berbeda secara fundamental, dengan sejumlah karakteristik yang membedakan mereka dari perusahaan besar (Doukidis, et al., 1996). Contoh karakteristik khas tersebut meliputi orientasi pasar, budaya, struktur, dan jenis kepemilikan (Ghobadian & Gallear, 1997; Wong & Aspinwall, 2004)

Di Indonesia sendiri, berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah Usaha Kecil dan Menengah (UKM) pada tahun 2008 hingga tahun 2012 terus mengalami peningkatan yang signifikan dari 51.409.612 hingga mencapai 56.534.592. UKM di Indonesia membuktikan telah mampu untuk dapat menyediakan 107.6 juta peluang kerja serta dapat berkontribusi 1.504.928.20 miliar Rupiah dari PDB (Produk Domestik Bruto) nasional. Data kenaikan jumlah UKM di Indonesia ditampilkan dalam tabel 1.1.

Berdasarkan UU No.20 tahun 2008, Usaha Kecil Menengah (UKM) adalah perusahaan kecil yang dimiliki dan dikelola oleh seseorang atau dimiliki oleh sekelompok kecil orang dengan jumlah kekayaan dan pendapatan tertentu. Menurut (LPPI & Indonesia, 2015), UKM di Indonesia dikelompokkan dalam tiga jenis, yaitu: 1) Usaha Mikro, 2) Usaha Kecil dan 3) Usaha Menengah berdasarkan penjualan tahunan atau omset dan aset tetap atau produktif sebagaimana pada tabel 1.2.

Tabel 1.1 Perkembangan UKM pada Periode 2008 -2012

No	Indikator	Satuan	2008	2009	2010	2011	2012
1	Jumlah UKM	Unit	51.409.612	52.764.603	53.823.732	55.206.444	56.534.592
2	Pertumbuhan Jumlah UKM	Persen	2.52	2.64	2.01	2.57	2.41
3	Jumlah Tenaga Kerja UKM	Orang	94.024.278	96.211.332	99.401.775	101.722.458	107.657.509
4	Pertumbuhan Jumlah Tenaga Kerja UKM	Persen	3.90	2.33	3.32	2.33	5.83
5	Sumbangan PDB UKM (harga konstan)	Rp. Miliar	1.165.753.20	1.212.599.30	1.282.571.80	1.369.326.00	1.451.460.20
6	Pertumbuhan Sumbangan PDB UKM	Persen	6.04	4.02	5.77	6.76	6.00
7	Nilai Ekspor UKM	Rp. Miliar	178.008.28	162.254.52	175.894.89	187.441.82	166.626.50
8	Pertumbuhan Nilai Ekspor UKM	Persen	26.82	-8.85	8.41	6.56	-11.10

(Sumber: <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1322>, update 22 Desember 2016)

Salah satu misi kritis dari Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia adalah untuk meningkatkan jumlah UKM di Indonesia sehingga pertumbuhan perekonomian Indonesia akan tetap konstan positif. Mengingat kompetisi yang ketat di masa depan antara UKM dan perusahaan besar, UKM harus memiliki nilai-nilai yang bermanfaat yang memungkinkan mereka untuk dapat meminimalkan biaya dan memaksimalkan keuntungan (Handayani, et al., 2013).

Pilihan untuk kasus ini adalah dengan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam perusahaan mereka.

Tabel 1.2 Kriteria UKM

Ukuran Usaha	Kriteria		
	Kekayaan Bersih	Hasil Penjualan Tahunan	Tenaga Kerja
Usaha Mikro	Maksimal Rp 50 juta	Maksimal Rp 300 juta	1-4 orang
Usaha Kecil	>Rp50 juta – Rp500 juta	>Rp300 juta –Rp2,5 miliar	5-19 orang
Usaha Menengah	>Rp500 juta – Rp10 miliar	>Rp2,5 miliar– Rp50 miliar	20-99 orang
Usaha Besar	>Rp10 miliar	>Rp50 miliar	>100 orang

(Sumber: UU No. 20 Tahun 2008 dan Bank Indonesia, 2015)

Saat ini kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi secara signifikan telah merubah arah bisnis dalam beroperasi. Banyak proses bisnis yang telah disederhanakan dan diotomatisasi untuk dapat meningkatkan daya saing dan menekan biaya (Kharuddin, et al., 2015). Salah satu teknologi informasi yang paling populer diterapkan dalam dunia bisnis yaitu Enterprise Resource Planning(ERP). ERP adalah perangkat lunak yang mengotomasi berbagai proses bisnis di dalam perusahaan dan mengintegrasikan berbagai fungsi-fungsi dengan sebuah basis data tunggal (Mottiwala, 2012).

Enterprise Resource Planning(ERP) merupakan suatu inovasi teknologi yang memungkinkan adanya aliran informasi secara mulus dan real time dalam suatu organisasi melalui integrasi proses bisnis untuk memfasilitasi dalam berbagi informasi di antara berbagai unit operasi (Pishdad & Haider, 2013). Enterprise Resource Planning(ERP) telah dianggap sebagai bagian penting dari infrastruktur informasi organisasi untuk bisnis modern. Dalam beberapa tahun terakhir telah

menjadi sensasi tersendiri di perusahaan seluruh dunia untuk berinvestasi dalam proyek ERP (Li, 2011). Enterprise Resource Planning(ERP) adalah salah satu Enterprise Systems yang paling populer diterapkan dalam dunia bisnis.

Perusahaan di seluruh dunia saat ini telah banyak yang mengadopsi sistem ERP untuk dapat meningkatkan kinerja bisnis perusahaan (Beheshti & Beheshti, 2010), dan sistem ERP telah menjadi salah satu solusi teknologi informasi yang paling luas dan kompleks dalam organisasi (Al-Mashari, et al., 2003). Dalam beberapa tahun terakhir, karena para vendor ERP memberikan perhatian mereka terhadap pasar UKM, sehingga saat ini telah cukup banyak UKM yang mengadopsi sistem ERP (Snider, et al., 2009). Namun, sistem ERP yang dirancang khusus untuk UKM tidak begitu kompleks (Koh & Simpson, 2007), sehingga implementasi sistem ERP masih menjadi tantangan bagi banyak UKM (Malhotra & Temponi, 2010; Olson & Staley, 2012).

Berkenaan dengan masalah adopsi teknologi informasi atau sistem informasi, beberapa studi tersdahulu menyatakan bahwa UKM seringkali diidentikkan dengan sumber daya yang terbatas, pengetahuan IS yang terbatas, dan kurangnya keahlian TI (Cragg & King, 1993; Levy & Powell, 2000). Karena kendala-kendala ini maka investasi dalam inovasi TI merupakan isu penting bagi UKM. Keputusan investasi TI yang salah dapat memiliki dampak besar pada hasil bisnis perusahaan. Hal ini berlaku terutama untuk sistem ERP karena proses implementasi yang kompleks dan sumber daya yang dibutuhkan tinggi. Karena sumber daya mereka terbatas, UKM mungkin memiliki kesulitan yang lebih besar dalam mengatasi kegagalan implementasi ERP dibandingkan dengan perusahaan besar (Muscatello, et al., 2003; Poba-Nzaou & Raymond, 2011). Hal yang sama dipastikan dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Vilpola, 2007) yang mengatakan bahwa UKM memiliki tantangan sendiri saat mencoba menerapkan ERP, kendala sumber daya dalam pemilihan paket ERP, dan juga dalam implementasinya.

Meskipun, sistem ERP dapat membawa banyak manfaat bagi organisasi, tingkat kegagalan yang tinggi masih menjadi perhatian yang utama (Davenport, 1998). Dikatakan bahwa, sekitar 70 persen implementasi ERP gagal memberikan manfaat yang diantisipasi (Al-Mashari, 2003) dan tiga perempat dari proyek

implementasi ini tidak berhasil (Hong & Y.Kim, 2002). Panorama Consulting Group (Consulting, n.d.), pada tahun 2011, melakukan survei implementasi ERP selama tahun 2010. Survei dilakukan terhadap 185 peserta dari 57 negara (30% dari Amerika Utara, sementara 70% dari negara di seluruh dunia). Hasil survei menunjukkan bahwa 61,1% responden mengatakan implementasi ERP memakan waktu lebih lama dari yang diperkirakan; 74,1% menyatakan anggaran membengkak, dan 48% merasakan realisasi tunjangan kurang dari 50%. Robbins-Gioia, penyedia layanan konsultasi manajemen yang berlokasi di Virginia, melakukan survei terhadap 232 responden. Hasil survei menunjukkan 36% perusahaan memiliki sistem ERP dan 51% menganggap implementasi ERP mereka gagal.

Dalam mengadopsi ERP kesiapan organisasi, kemampuan IT, budaya, penerimaan pengguna teknologi baru, tenaga kerja yang terdidik, dan hubungan antara karyawan, merupakan beberapa parameter dasar yang harus dipertimbangkan secara matang dan hati-hati. Sangat penting bahwa solusi yang dipilih harus sejalan dengan proses bisnis inti dalam perusahaan karena ini merupakan prasyarat untuk keberhasilan dalam implementasi sistem *software* baru (Stefanou, 2013).

Dalam setiap proyek implementasi ERP terdapat beberapa tahapan, dan setiap tahapan terdiri dari beberapa kegiatan yang beragam. Kategorisasi yang paling umum untuk tahapan tersebut terdiri dari tiga fase berikut (Razmi, et al., 2009):

1. Pre-implementation (or setting-up).
2. Implementation.
3. Post-implementation (or evaluation).

Fase yang mempengaruhi keberhasilan proyek ERP yaitu berada pada tahapan pre-implementation. Tahapan tersebut harus diukur pada awal proyek untuk menghindari tantangan pada tahapan terakhir. Oleh karena itu, diperlukan untuk menilai kesiapan sebuah organisasi sebelum mengadopsi ERP. Dengan adanya penilaian dapat menentukan apakah suatu organisasi siap untuk mengadopsi system ERP atau tidak. Persiapan yang ekstensif sebelum pelaksanaan adalah kunci keberhasilan suatu proyek ERP dan tanpa kesiapan yang tepat proyek ERP mungkin

akan berakhir dengan kegagalan. Jika kesiapan perusahaan tidak pada tingkat yang memuaskan, maka akan lebih banyak tantangan yang akan dihadapi selama pelaksanaan proyek. Sebuah tingkat yang lebih tinggi dari kesiapan organisasi akan meningkatkan kemungkinan dalam mencapai keberhasilan implementasi Enterprise Resource PlanningERP (Razmi, et al., 2009).

Esteves dan Pastor (2001) merangkum dan mengelompokkan literatur ERP sampai dengan tahun 2000, yang mereka sebut sebagai "kerangka siklus hidup ERP". Siklus hidup terdiri dari adaptasi, akuisisi, implementasi, penggunaan & pemeliharaan, evolusi, dan retirement (Esteves & Pastor, 2001). Mereka menunjukkan bahwa sebagian besar literatur yang diterbitkan sebelum tahun 2000 terlalu berfokus pada pendekatan implementasi. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Esteves dan Pastor (2001) sebanyak 38% dari total makalah yang diterbitkan antara tahun 2000 – 2005 literatur tentang implementasi ERP lebih mendominasi dari yang lain. Menurutnya, hanya 2% dari semua makalah yang ditujukan untuk studi tentang fase adaptasi (Dery , Grant, Harley, & Wright, 2006). Sehingga, terlihat jelas bahwa terdapat kelangkaan studi dalam fase pra-implementasi seperti pemilihan ERP, penilaian kesiapan, perencanaan akuisisi ERP, dll.

Razmi (2009) mengambil pendekatan yang berbeda dengan membangun penilaian kesiapan ERP dalam kerangka kerja praktis. Hasil penilaian digunakan untuk mengetahui status kesiapan organisasi untuk menerapkan ERP dan selanjutnya mengidentifikasi area yang harus diperbaiki sebelum memasuki tahap implementasi, namun *critical success factor* yang digunakan dalam kerangka kerja tersebut ditujukan terhadap perusahaan besar dan tidak terlalu dibahas mengenai validitas kerangka kerja yang dibangun, sehingga memerlukan studi lebih lanjut apakah factor-faktor yang digunakan dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kesiapan dari sebuah perusahaan sebelum implementasi ERP.

Untuk melakukan penilaian pada tingkat UKM tentu kriteria yang digunakan akan berbeda dengan kriteria dari perusahaan besar, karena perusahaan besar dan UKM memiliki kebutuhan dan karakteristik yang berbeda. Berdasarkan pemaparan tersebutlah, yang mendorong dilakukannya penelitian ini. Pada penelitian ini akan dilakukan pengembangan model untuk melakukan penilaian tingkat kesiapan UKM di Indonesia dalam mengadopsi Enterprise Resource

Planning(ERP) dengan menggunakan metode *fuzzy ANP*. Metode *fuzzy ANP* digunakan karena pada penelitian ini setiap dimensi yang digunakan yaitu McKinsey 7s memiliki ketergantungan satu sama lain. ANP merupakan generalisasi dari AHP dengan mengganti hierarki dengan jaringan yang lebih kuat dalam pemodelan yang kompleks, karena dapat diterapkan untuk model yang melibatkan berbagai interaksi dan ketergantungan. Dengan demikian, penelitian ini akan lebih menggambarkan faktor yang benar-benar mempunyai pengaruh besar dalam penilaian kesiapan suatu perusahaan berdasarkan analisis ketergantungan antar kriterianya, terutama dalam penerapannya pada UKM. Hasil dari penilaian ini akan menentukan keadaan saat ini tentang kesiapan dari UKM dalam mengadopsi sistem Enterprise Resource Planning(ERP). Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menghasilkan sebuah usulan model penilaian kesiapan UKM dalam implementasi ERP. Dalam mencapai tujuan tersebut dilakukan validasi oleh pakar/expert yang telah mendampingi secara langsung UKM dalam implementasi ERP sehingga mengetahui kondisi kekinian UKM di Indonesia sehingga mendapatkan factor-faktor apa saja yang diperlukan sebelum implementasi ERP, dengan menggunakan dimensi dari Mckinsey 7s dan factor-faktor dari hasil penelitian terdahulu. Dari model tersebut kemudian diterapkan pada dua perusahaan yaitu PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia untuk menguji kebenaran dan kesesuaian model penilaian yang kemudian dianalisis dengan menggunakan metode *fuzzy ANP*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan tersebut, dirumuskan permasalahan utama pada penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan model untuk dapat melakukan penilaian kesiapan sebelum melakukan implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Usaha Kecil Menengah (UKM) ?
2. Bagaimanakah tingkat kesiapan Usaha Kecil Menengah (UKM) sebelum melakukan implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah yang ada maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah model yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian kesiapan dalam implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Usaha Kecil Menengah (UKM) .

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan sebuah panduan mengenai penilaian kesiapan yang secara tidak langsung dapat digunakan sebagai referensi bagi perusahaan yang akan mengadopsi system Enterprise Resource Planning(ERP).

1.4 Kontribusi Penelitian

Kontribusi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Kontribusi Keilmuan dan Ilmu Pengetahuan

1. Mengembangkan model yang dapat digunakan untuk melakukan penilaian kesiapan UKM sebelum mengimplementasi system Enterprise Resource Planning(ERP) yang di validasi langsung oleh para ahli.

1.4.2 Kontribusi Praktis

1. Dapat menghasilkan sebuah model penilaian yang dapat digunakan oleh vendor pengembang Enterprise Resource Planning(ERP) sebagai standar untuk melakukan evaluasi tingkat kesiapan dengan mengetahui kondisi terkini dari UKM.
2. Bagi UKM, hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kesiapan perusahaan sebelum melakukan implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) bagi UKM.

1.5 Keterbaruan (*Novelty*)

Keterbaruan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *fuzzy ANP* dimana dalam setiap *sub factor* yang digunakan dalam melakukan penilaian kesiapan pada perusahaan telah di validasi dan diberikan nilai pembobotan langsung oleh para ahli (implementator/konsultan) yang telah mendampingi perusahaan di Indonesia dalam implementasi ERP. Dari pengolahan nilai pembobotan tersebut, perusahaan dapat mengetahui *sub factor* mana saja yang

memiliki pengaruh lebih besar dalam meningkatkan keberhasilan implementasi ERP di setiap dimensinya, sehingga perusahaan dapat memprioritaskan untuk dapat meningkatkan *sub-factor* yang memiliki pengaruh lebih besar tersebut dibandingkan dengan *sub factor* lain yang tidak memiliki pengaruh terlalu besar.

1.6 Batasan Penelitian

Beberapa batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses validasi model dilakukan dengan melaukan diskusi dengan pakar (*expert judgement*) dengan kriteria implementator/konsultan yang telah mendampingi organisasi dalam skala menengah untuk adopsi Enterprise Resource Planning(ERP).
2. Pemberian nilai pembobotan dalam metode Fuzzy ANP adalah para ahli.
3. Pengujian model dilakukan pada UKM skala menengah yang telah memiliki tujuan untuk implementasi ERP.
4. Narasumber yang digunakan pada adalah pemangku kepentingan pada UKM yang berada di Negara Indonesia dengan jabatan sebagai pemilik usaha (*owner*) karena mengerti tentang proses bisnis dan seluk beluk dalam perusahaannya.
5. Penilaian kesiapan pada perusahaan dilakukan sebelum melakukan implementasi atau *go-live* system ERP.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan proposal penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, keterbaruan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

b) BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian yang meliputi teori-teori dan penelitian yang sudah ada terkait dengan topik penelitian.

c) **BAB III KERANGKA KONSEPTUAL**

Bab ini mengulas tentang kerangka konseptual yang dikembangkan dalam penelitian ini, termasuk hipotesis penelitian dan deskripsi operasional atau deskripsi domain.

d) **BAB IV TAHAPAN PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai rancangan penelitian, lokasi dan tempat penelitian, dan juga tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

e) **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku maupun artikel.

f) **LAMPIRAN**

Berisi lampiran-lampiran yang mendukung dokumentasi serta hasil dari penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Pada bab ini akan dibahas mengenai kajian pustaka yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian pustaka ini selanjutnya akan digunakan sebagai landasan dalam melakukan penelitian ini. Bagian ini menjelaskan dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yakni teori mengenai Implementasi *Enterprise* Enterprise Resource Planning(ERP), Siklus Hidup *Enterprise Resource Planning*(ERP), dan *Analytic Network Process* (ANP).

2.1.1 Implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) pada UKM

Sistem Enterprise Resource Planning(ERP) memungkinkan perusahaan untuk dapat merampingkan dan mengintegrasikan hampir semua operasi dan fungsi dari pemrosesan order ke vendor dan manajemen hubungan pelanggan. Di masa lalu, system ERP merupakan system yang relatif mahal dan canggih, sehingga hanya ditujukan kepada organisasi yang besar. Namun, karena system ERP terbukti sangat efektif dalam memberikan perusahaan besar keuntungan yang lebih kompetitif dan signifikan atas perusahaan yang tidak menerapkan sistem ERP, saat ini system ERP menjadi lebih tersedia dan terjangkau bagi UKM (Olsen & Saetre, 2007). Hal tersebut tidak mengherankan, karena pasar ERP yang terutama difokuskan pada organisasi besar, saat ini vendor mulai mengubah fokusnya terhadap UKM pada akhir tahun 1990-an, karena adanya kejenuhan pasar *high-end* dan dikombinasikan dengan adanya penurunan biaya perangkat keras (Kremers dan van Dissel, 2000).

Everdingen et al (2000) mempelajari penerapan ERP di 2647 perusahaan menengah di Eropa dan menemukan bahwa 27% dari perusahaan mengadopsi Enterprise Resource Planning(ERP) di satu atau lebih fungsional daerah pada tahun 1998. Mereka juga menemukan perbedaan dalam adopsi antar negara dan jenis industri. Negara-negara Skandinavia dan Belanda berada jauh di depan dalam mengadopsi ERP dibandingkan dengan negara-negara Uni Eropa lainnya. Menurut (Everdingen, et al., 2000) hal tersebut karena adanya perbedaan budaya di mana

Skandinavia dan Belanda yang ditandai dengan adanya inovasi dan keinginan yang kuat untuk hal-hal yang baru.

Sementara itu, Mabert, et al (2000) melaporkan tingkat adopsi Enterprise Resource Planning(ERP) sebesar 44% di antara perusahaan manufaktur AS dan beberapa tahun kemudian, (Olhager & Selldin, 2003) melaporkan bahwa 75% dari perusahaan manufaktur Swedia telah mengadopsi sistem Enterprise Resource Planning(ERP). Sebuah survei yang dilakukan oleh (Federici, 2007) pada 50 UKM menunjukkan bahwa 30 persen dari UKM menyatakan bahwa mereka telah mencapai peningkatan efisiensi yang lebih besar dari 20 persen dari penerapan ERP.

Di China sendiri, saat ini usaha kecil terbukti telah mendapatkan manfaat dari sistem ERP yang telah banyak berkontribusi kepada pengadopsi awal, dan hal tersebut didorong oleh program pemerintah pusat untuk merenovasi sistem manufaktur nasional, sehingga semakin banyak usaha kecil di China menjadi tertarik untuk mengadopsi ERP. Beberapa vendor perangkat lunak lokal di China seperti Kingdee dan UF telah berkembang dan mengkhususkan diri dalam paket ERP yang berskala kecil (Li, 2011).

2.1.2 Model 7S McKinsey

Model 7S McKinsey merupakan model yang dibangun pada awal 1980-an oleh Tom Peters dan Robert Waterman, dua konsultan yang bekerja pada perusahaan konsultan McKinsey dan Company dan sejak saat itu telah digunakan untuk menganalisis lebih dari 70 organisasi besar. Model ini terdiri dari 7 variabel yang mudah dipahami dan diingat, yaitu *strategy, structure, system, style, staff, skill* dan *shared values* (Alshaher, 2013).

Organisasi yang efektif mencapai kesesuaian antar ketujuh elemen ini. Elemen-elemen ini dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu *hard S* dan *soft S*. Elemen keras (*hard* : *strategy, structure* dan *system*) merupakan elemen yang dapat dilihat dan mudah dikenali. Sementara 4 elemen lunak (*soft* : *shared values, skills, staff* dan *style*) merupakan elemen yang sulit dilihat dan dikenali. Model 7S McKinsey ini memiliki kemampuan yang tinggi dalam memberikan gambaran menyeluruh dari organisasi. (Hanafizadeh dan Ravasan, 2011).

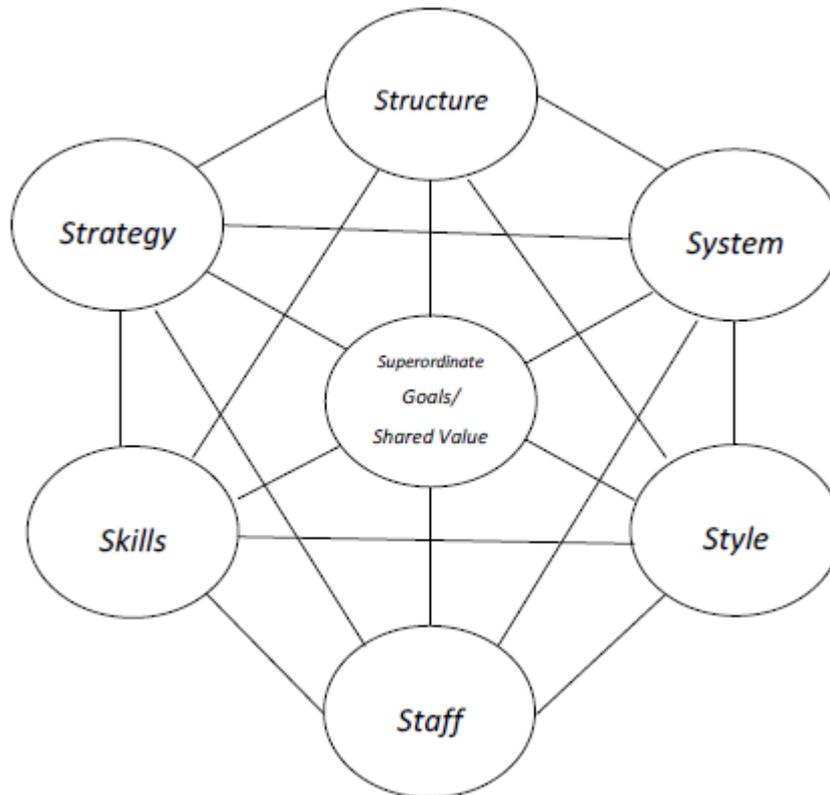
Kerangka kerja 7S diilustrasikan sebagai sekelompok faktor yang saling berhubungan yang akan mendorong kemampuan organisasi untuk berubah. Karena faktor-faktor ini mempertahankan hubungan non-hierarkis, tidak memungkinkan bagi sebuah organisasi untuk memperlihatkan peningkatan hanya di satu divisi saja (Poithiyadath, 2014). Sehingga, model 7S McKinsey akan membantu mengidentifikasi faktor-faktor apa yang harus diselaraskan kembali untuk meningkatkan kinerja, atau untuk tetap mempertahankan keselarasan selama berlangsungnya suatu perubahan.

Tabel 2.1. Definisi dari Elemen-Elemen Model 7S McKinsey

Sumber : Peters dan Waterman, 1982 dalam Hanafizadeh dan Ravasan, 2011

Dimensi	Definisi
<i>Strategy</i>	Tindakan yang direncanakan organisasi dalam merespon perubahan dari lingkungan eksternal.
<i>Structure</i>	Dasar spesialisasi dan koordinasi yang pada dasarnya dipengaruhi oleh strategi, ukuran dan keragaman dalam Organisasi.
<i>System</i>	Prosedur formal dan informal yang mendukung strategi dan struktur.
<i>Style/Culture</i>	Berisi 2 komponen berikut ini : Budaya organisasi : nilai dominan, kepercayaan dan norma yang dibangun dari waktu ke waktu dan akhirnya melekat pada kehidupan organisasi. Gaya manajemen : lebih mengenai apa yang dilakukan manajer dibandingkan apa yang mereka katakan; bagaimana manajer organisasi menghabiskan waktu mereka; dan apakah fokus mereka
<i>Staff</i>	Manusia/ proses manajemen sumber daya manusia yang digunakan untuk membangun manajer, proses sosialisasi dan cara mengenalkan organisasi pada pegawai baru
<i>Skills</i>	Kompetensi khusus yang dimiliki organisasi
<i>Shared Values</i>	Konsep panduan, ide fundamental yang dibangun organisasi harus sederhana, abstrak dan memiliki makna yang dalam bagi organisasi meskipun orang di luar organisasi tidak dapat melihat atau memahaminya.

Waterman, Peters dan Phillips (1980) menyebutkan bahwa perubahan organisasi yang efektif tergantung kepada hubungan antara *Structure* (struktur), *System* (sistem), *style* (budaya organisasi), *skills* (keahlian), *staff*, dan *superordinate goals* (*shared value*/ nilai bersama). Ketujuh elemen ini yang kemudian dikenal sebagai 7S McKinsey.



Gambar 2.1. Kerangka Perubahan Organisasi (Waterman, Peters dan Philips, 1980)

2.1.3 Siklus Hidup Enterprise Resource Planning

ERP merupakan perangkat lunak yang dikembangkan vendor perangkat lunak komersial untuk mengotomatiskan dan mengintegrasikan beragam proses bisnis. Walaupun ERP adalah kemasan perangkat lunak, ERP sangat berbeda jika dibandingkan dengan perangkat lunak berbasis PC lainnya (misal Microsoft Office dan sebagainya) yang dibeli untuk kebutuhan personal. Perbedaan tersebut seperti yang dirangkum oleh (Mottiwala, 2012) dijelaskan pada tabel 2.1.

Tabel 2.2 Perbedaan ERP dan Paket Perangkat Lunak Lainnya

Aspek	ERP	Perangkat lunak lain
Biaya perangkat lunak	Jutaan dollar	Ratusan hingga ribuan dollar
Signifikansi terhadap organisasi	Misi penting	Mendukung atau mengembangkan produktivitas
Waktu instalasi	Satu hingga beberapa tahun	Hampir secara instan
Strategi Manajemen Perubahan	Mebutuhkan strategi manajemen perubahan yang signifikan sejak awal hingga kesuksesan ERP	Mebutuhkan beberapa pelatihan dan dukungan
Biaya implementasi	Mebutuhkan pengerjaan secara internal (in-house), konsultan, dan dukungan vendor	Tidak membutuhkan dukungan konsultan dan dukungan teknis vendor

Sumber: (Mottiwala, 2012)

Untuk menjamin kesuksesan implementasi tersebut, perlu dilakukan sebuah proses siklus hidup ERP yang teliti dan cermat dimana biasanya memakan banyak biaya dan waktu. Siklus hidup tradisional ERP dapat dilihat pada gambar 2.4 yang terdiri dari lima fase yaitu: Lingkup dan Perencanaan, Analisis dan Desain, Perolehan dan Pengembangan, Implementasi, dan Operasi.

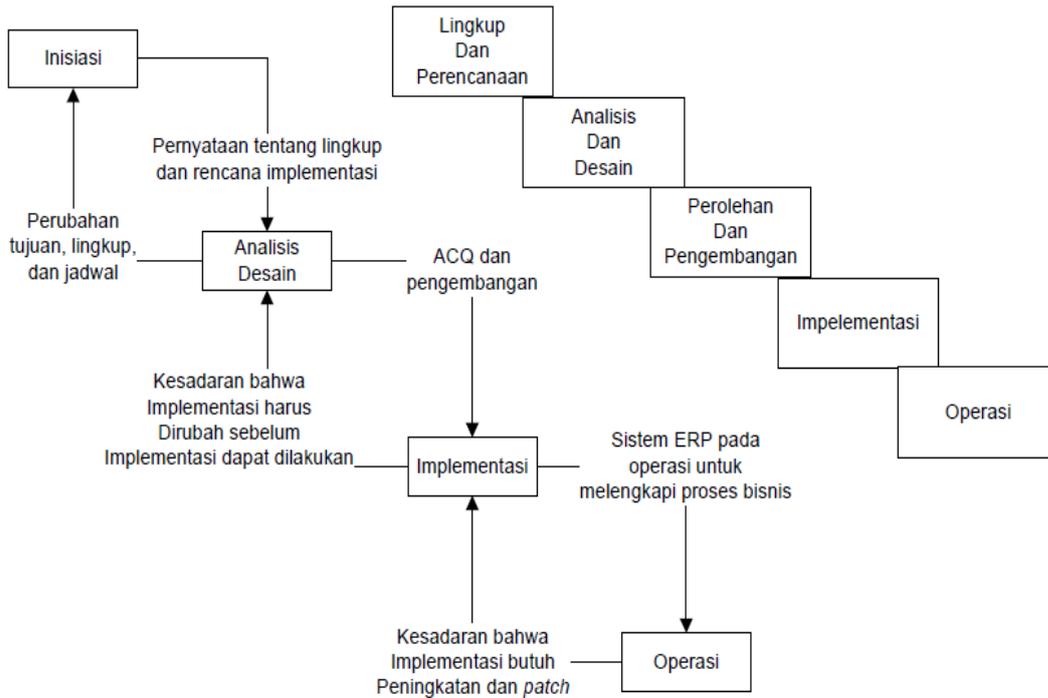
1. *Lingkup dan Perencanaan*. Tahap ini sama seperti tahap investigasi pada tahapan *Software Development Life Cycle (SDLC)* pada umumnya. Namun, pada tahap ini juga harus dilakukan studi kemungkinan yang terjadi dengan cara menentukan seberapa besar lingkup ERP yang akan diimplementasikan. Pada tahap ini harus diperhatikan seberapa besar ERP akan menjangkau fungsional bisnis perusahaan, komitmen apa yang harus dimiliki manajemen puncak, komposisi dan struktur tim implementasi, peran konsultan eksternal, dan peran

pegawai internal. Langkah terakhir yang harus dilakukan adalah menentukan vendor ERP yang akan digunakan. Informasi vendor harus dikumpulkan serta diulas untuk mendapatkan ERP mana yang paling sesuai untuk perusahaan.

2. *Analisis dan Desain.* Selain dilakukan analisis terhadap kebutuhan, tim ERP harus membuat keputusan akan perangkat lunak dan konsultan yang akan digunakan. Aktivitas penting lain yang harus dilakukan adalah memetakan proses bisnis yang ada di perusahaan dan proses bisnis yang ada di perangkat ERP. Hal ini dilakukan untuk menentukan langkah selanjutnya dengan gap yang ada apakah proses bisnis perusahaan harus diubah, atau harus dilakukan perubahan pada modul ERP. Untuk mendapatkan kesuksesan, tim harus membuat rencana detail mengenai manajemen perubahan, proses yang akan ditanam, tampilan antarmuka pengguna, dan laporan yang dihasilkan sistem ERP. Di akhir proses ini, biasanya tim akan memiliki *prototype* perangkat lunak ERP yang dapat diakses oleh tim implementasi, konsultan dan tim ahli.
3. *Perolehan dan Pengembangan.* Pada tahap ini organisasi harus membeli lisensi untuk versi produk yang akan digunakan. Seluruh *platform* produksi harus dikonfigurasi dan dibuat sesuai kebutuhan perangkat keras, jaringan, keamanan, perangkat lunak, database dan data produksi asli. Tugas-tugas yang diidentifikasi pada analisis gap dieksekusi pada tahap ini. Selama tim teknis mengerjakan instalasi, tim manajemen perubahan bekerja dengan pengguna akhir untuk mengimplementasikan proses bisnis menggunakan *prototype* yang ada. Tim data bekerja memindahkan data dari database yang lama ke database yang baru. Hal ini sangat sulit dan rumit apalagi jika database yang lama tidak menggunakan *Relational Database*.
4. *Implementasi.* Fokus dari tahap ini adalah instalasi dan melepas sistem ke pengguna akhir (“*Go-Live*”). Platform produksi ini merupakan cermin atau duplikasi dari platform pada versi pengembangan. Kesalahan atau *error* yang terjadi di versi produksi harus melalui *help desk* atau staff pendukung. Segala macam perubahan yang dilakukan di versi pengembangan kemudian di test ulang dan dimigrasikan ke sistem produksi sebagai *update* rutin yang terjadwal. Konversi sistem dari sistem lama ke sistem baru merupakan aktivitas penting yang harus diperhatikan. Ada 4 pendekatan dasar terkait konversi ERP, yaitu

phased, pilot, paraller, dan Big Bang. Phased, adalah perubahan secara bertahap dari sistem warisan menuju implementasi ERP. Pendekatan ini dapat memakan waktu yang banyak, akan tetapi paling tidak mengganggu terhadap jalannya organisasi. *Pilot*, adalah pendekatan dengan mengimplementasikan versi kecil dari sistem keseluruhan. Hal ini sama dengan melakukan uji coba terhadap area yang dipilih, dan dapat dilihat dampaknya pada area tersebut, apakah versi final ERP sudah pantas dijalankan. *Parallel*, adalah pendekatan konversi dengan cara menjalankan sistem yang lama dengan sistem yang baru secara bersamaan. Pendekatan ini sangat baik dilakukan untuk menghindari kegagalan ERP. *Big Bang* atau *Direct cutover* adalah yang paling beresiko tinggi namun tepat sasaran dan bersih. Perusahaan langsung berpindah dari sistem lama ke sistem baru.

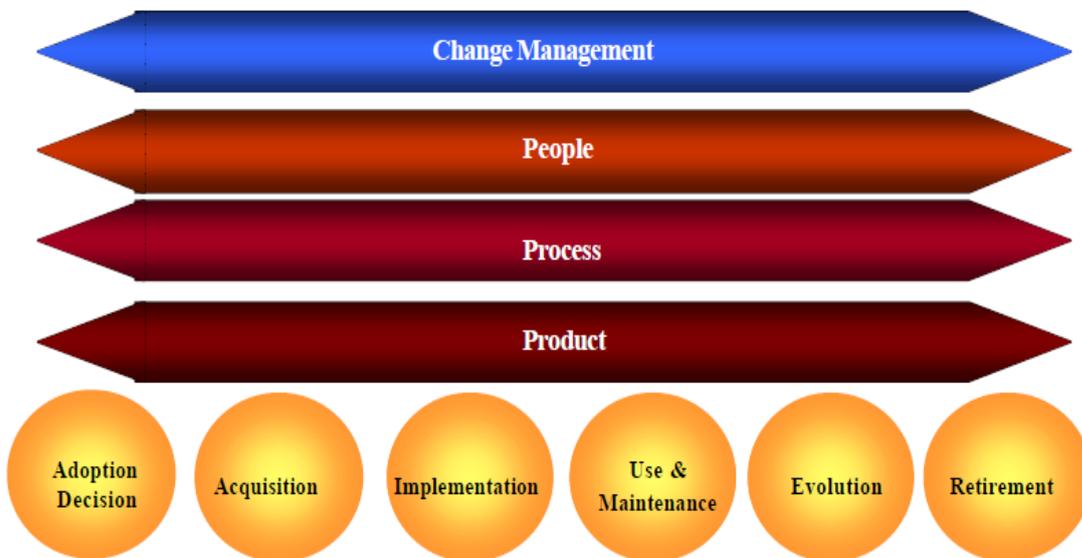
5. Operasi. Biasanya tahap ini dikelola oleh tim operasi yang dibantu oleh tim implementasi. Pemindahan pengetahuan adalah aktivitas utama sebagai dukungan untuk *help desk* dan staff pendukung. Beberapa tim implementasi mungkin akan sering digunakan sebagai staff pendukung. Aktivitas penting lainnya adalah dilakukan pelatihan untuk pengguna baru dan memantau berjalannya strategi manajemen perubahan. Aktivitas lain yang tak kalah penting adalah mengelola *update* perangkat lunak, instalasi *patch*, dan mengelola kontrak dengan vendor ERP.



Gambar 2.2 Siklus hidup implementasi ERP

Sumber: (Mottiwala, 2012)

Esteves & Pastor (1999) mengembangkan sebuah model untuk menganalisis siklus hidup dari ERP. Model ini terdiri dari enam fase tahapan, yaitu: *Adoption decision phase*, *Acquisition phase*, *Implementation phase*, *Use and maintenance phase*, *Evolution phase*, *Retirement phase*. Dimensinya adalah: *Change management*, *People*, *Process*, *Product*.



Gambar 2.3 Model Siklus Hidup ERP

Sumber: (Esteves & Pastor, 1999)

Adoption decision phase, pada tahap ini organisasi mengenali kebutuhan mereka untuk sistem ERP baru. Fase ini terdiri dari kegiatan seperti definisi persyaratan sistem, tujuan dan manfaatnya, dan analisis dampak sistem ERP yang dimaksudkan (Esteves & Pastor, 1999).

Acquisition phase, pada fase ini mencakup pemilihan produk yang paling sesuai dengan kebutuhan dari suatu organisasi. Mitra implementasi juga dipilih berdasarkan faktor-faktor seperti harga, lokasi penjual, jasa pemeliharaan, dan lain-lain. Pada tahap ini juga mungkin termasuk menunjuk tim seleksi, analisis laba atas investasi (ROI), dan kunjungan referensi (Esteves & Pastor, 1999).

Implementation phase, fase ini terdiri dari kustomisasi atau parameterisasi dan adaptasi dari paket ERP yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan organisasi. Biasanya tugas ini dibuat dengan bantuan konsultan yang menyediakan metodologi pelaksanaan, pengetahuan dan pelatihan (Esteves & Pastor, 1999).

Use and maintenance phase, pada fase ini meliputi kegiatan: pemanfaatan sistem, penerimaan dan kepuasan pengguna, dan realisasi manfaat. Setelah "berjalan", sistem juga perlu dijaga, malfungsi perlu diperbaiki, dan permintaan optimasi khusus harus dipenuhi (Esteves & Pastor, 1999).

Evolution phase, pada fase ini berhubungan dengan integrasi kemampuan yang lebih ke dalam sistem ERP, memberikan manfaat baru, seperti perencanaan dan penjadwalan, manajemen rantai pasokan, manajemen hubungan pelanggan, alur kerja, dan memperluas batas-batas untuk kolaborasi eksternal dengan mitra lain (Esteves & Pastor, 1999).

Retirement phase, pada fase ini sesuai dengan tahap ketika dengan munculnya teknologi baru atau tidak memadainya sistem ERP atau pendekatan untuk kebutuhan bisnis, manajer akan memutuskan apakah mereka akan menggantikan software ERP dengan pendekatan sistem informasi lain yang lebih memadai untuk kebutuhan organisasi saat ini (Esteves & Pastor, 1999).

Esteves & Pastor (1999) mendefinisikan empat bidang yang menjadi perhatian atau sudut pandang dalam fase yang berbeda dari siklus hidup yang harus dianalisis yaitu: *Change management, People, Process, Product*.

Change management, pada dimensi ini mengacu pada *body of knowledge* yang digunakan untuk memastikan bahwa perubahan yang kompleks, seperti yang terkait dengan sistem yang besar, mendapatkan hasil yang tepat, dalam rentang waktu yang tepat, pada biaya yang tepat. Pendekatan manajemen perubahan mencoba untuk memastikan penerimaan dan kesiapan sistem baru, yang memungkinkan organisasi untuk mendapatkan manfaat dari penggunaannya (Esteves & Pastor, 1999).

People, pada dimensi ini mengacu pada sumber daya manusia dan keterampilan mereka dan peran dalam sistem ERP siklus hidup. Keterampilan dan peran harus dikembangkan untuk meminimalkan dampak dari pengenalan dan penyebaran sistem ERP, untuk mengurangi risiko dan mengelola kompleksitas, sementara memfasilitasi perubahan organisasi. Berurusan dengan kontinjensi, mengubah praktek, dan beradaptasi dengan struktur organisasi yang baru dan budaya adalah beberapa aspek yang harus dipelajari.

Process, setiap organisasi memiliki kemampuan inti sendiri dan fungsi yang harus didukung oleh sistem ERP. Juga, sistem ERP harus membantu pengambilan keputusan yang diperlukan untuk mengelola sumber daya dan fungsi organisasi. Biasanya, fokus investasi ERP utama adalah pada proses re-engineering untuk memungkinkan organisasi untuk beradaptasi dengan model bisnis dan persyaratan fungsional dari sistem ERP yang baru untuk mencapai kinerja yang lebih baik.

Produk, dimensi ini berfokus pada aspek yang terkait dengan produk ERP tertentu yang sedang dalam pertimbangan, seperti fungsi, dan pada aspek teknis yang terkait, seperti perangkat keras dan perangkat lunak dasar kebutuhan. Sebuah pemahaman menyeluruh kemampuan perangkat lunak ini harus ada untuk membuat keselarasan dengan strategi bisnis untuk menentukan apakah perangkat lunak yang digunakan secara efektif, sesuai dengan kebutuhan organisasi, dan bagaimana terbaik dapat diterapkan untuk lebih tujuan organisasi.

Tabel 2.3 Aktifitas Siklus Hidup ERP

Adoption	Acquisition	Implementa tion	Use and Maintenance	Evolution	Retirement
Identifikasi kebutuhan	Pemilihan Sistem ERP	Komposisi tim pelaksana	Penggunaan sistem	Integrasi kapabilitas tambahan pada sistem ERP	Penggantian sistem ERP
Spesifikasi sistem yang diperlukan	Implementasi pemilihan rekanan	Kustomisa sistem	Pemeliharaan	Kuntungan tambahan	Substitusi sistem ERP
Goals and benefits definition	Kriteria penyeleksian	Manajemen proses bisnis	Debugging		
Analisis implikasi sistem ERP	Kunjungan referensi	Pelatihan pengguna	Upgrades		
	Komposisi tim penyeleksi	Instalasi teknis	Penerimaan dan kepuasan pengguna		
	Keputusan penyeleksian	Metode implementasi	Hasil ERP (Realisasi Keuntungan)		
	Analisis ROI	Konversi data			

Sumber: (Esteves & Pastor, 1999)

2.1.4 Fuzzy Analytic Network Process (F-ANP)

1.1.4.1 Analytic Network Process (ANP)

Analytic Network Process (ANP), merupakan generalisasi dari *analytic hierarchy process* (AHP), yang merupakan pendekatan untuk melakukan penilaian multi kriteria untuk pengambilan keputusan dan analisis. (Saaty, 1990) memperkenalkan AHP sebagai pengambilan keputusan teknik yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menetapkan prioritas dan memilih alternatif yang terbaik. Namun, hal tersebut hanya mewakili kerangka dengan hubungan hirarkis searah dan tidak dapat menangani interkoneksi antara faktor keputusan pada tingkat yang sama. Oleh karena itu, dalam banyak situasi di mana ada interaksi antara variabel keputusan, AHP tidak dapat dianggap sebagai metode yang efektif untuk mengimplementasikannya.

Analytic Network Process (ANP) telah diterapkan oleh banyak peneliti untuk banyak model dalam masalah di area yang berbeda (Razmi, et al., 2009). Dalam penelitian ini, teknik ini digunakan bersama dengan teori himpunan fuzzy untuk mengembangkan suatu kerangka penilaian untuk kesiapan dalam mengadopsi *Enterprise Resource Planning*(ERP).

Analytic Network Process (ANP), merupakan generalisasi dari *analytic hierarchy process* (AHP), dengan mengganti hierarki dengan jaringan dan lebih kuat dalam pemodelan lingkungan keputusan yang lebih kompleks dari *analytic hierarchy process* (AHP) karena dapat diterapkan untuk model keputusan yang melibatkan berbagai interaksi dan ketergantungan (Razmi, et al., 2009).

Hal tersebut mampu menangani hubungan timbal balik antara tingkat keputusan dan atribut dengan mendapatkan bobot komposit melalui pengembangan supermatrix. Supermatrix adalah matriks yang dipartisi, di mana masing-masing sub-matriks terdiri dari satu set hubungan antara dua komponen atau cluster dalam struktur jaringan yang terhubung.

Teknik *Analytic Network Process* (ANP) mencakup dua bagian: bagian pertama terdiri dari hirarki kontrol atau jaringan kriteria dan sub-kriteria yang mengontrol jaringan umpan balik. Bagian kedua terdiri dari jaringan yang berpengaruh yang mengandung kriteria dan kelompok yang dibentuk oleh

pengelompokan logis. Setiap kriteria kontrol atau sub-kriteria memiliki jaringan umpan balik (Saaty, 2001).

1.1.4.2 Fuzzy Analytic Network Process (F-ANP) algorithm

Teori himpunan fuzzy diperkenalkan oleh Zadeh untuk memanipulasi informasi dan data dengan ketidakpastian non statistik. Secara matematis dapat mengekspresikan ketidakjelasan dan hubungan subjektif. Hal ini juga menyediakan alat formal untuk menangani ketidaktepatan karena informasi unquantifiable dan tidak lengkap dalam banyak masalah. Dua karakteristik utama dari fuzzy logic yang membuatnya bermanfaat bagi masalah kita adalah sebagai berikut:

1. Sangat cocok untuk penalaran yang tidak pasti atau perkiraan, terutama untuk masalah dengan model matematis yang sulit didapatkan.
2. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan dengan nilai perkiraan berdasarkan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti.

Algoritma Fuzzy Analytic Network Process (ANP) untuk penilaian kesiapan ERP dibangun dalam enam langka dengan menggunakan metode analisis Chang yang populer sejauh pendekatan dari Fuzzy AHP (Razmi, et al., 2009). Metode ini relatif lebih mudah daripada pendekatan lain yang diusulkan dan telah digunakan dalam beberapa kasus.

Misalkan $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ akan menjadi obyek yang ditetapkan dan $U = \{u_1, u_2, \dots, u_m\}$ menjadi satu set tujuan. Menurut metode analisis Chang, setiap objek diambil dan analisis tingkatannya untuk setiap tujuan yang dilakukan masing-masing. Oleh karena itu, m batas nilai analisis untuk setiap objek dapat diperoleh dengan formula sebagai berikut :

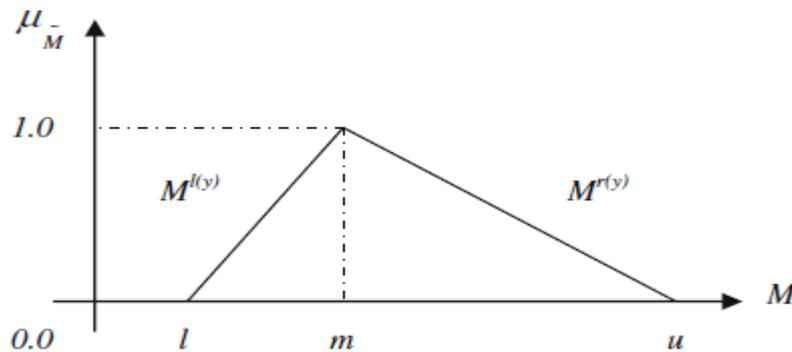
$$M_{gi}^1, M_{gi}^2, \dots, M_{gi}^m \quad i = 1, 2, \dots, n, \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana semua $M_{gi}^j (j = 1, 2, \dots, m)$ adalah bilangan segitiga fuzzy. Di antara berbagai fungsi keanggotaan, jumlah segitiga fuzzy adalah yang paling populer di aplikasi teknik. Jumlah segitiga fuzzy \tilde{M} dilambangkan hanya dengan (l, m, u) dan ditunjukkan pada Gambar. 2.3. Parameter l dan u , masing-masing, mewakili nilai-nilai terkecil dan nilai-nilai terbesar yang mungkin dan m merupakan singkatan nilai paling menjanjikan yang menggambarkan peristiwa

fuzzy. Setiap bilangan segitiga fuzzy memiliki representasi linear pada sisi kiri dan kanan sehingga fungsi keanggotaannya dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$\mu(x / \tilde{M}) = \{0, \text{ if } x < l \text{ or } x > u; (x - l) / (m - l), \text{ if } l \leq x \leq m; (u - x) / (u - m), \text{ if } m \leq x \leq u\}$$

Sejumlah fuzzy selalu dapat diberikan oleh perwakilan kiri dan kanan yang sesuai dari masing-masing derajat keanggotaan (gambar 2.3):



Gambar 2.4 *Triangular Fuzzy Number, \tilde{M}*

$$\tilde{M} = (M^{l(y)}, M^{r(y)}) = (l + (m - l)y, u + (m - u)y), y \in [0, 1]$$

Sejumlah fuzzy selalu dapat diberikan oleh perwakilan kiri dan kanan yang sesuai dari masing-masing derajat keanggotaan (Gambar 2.3), di mana $l(y)$ dan $r(y)$ menunjukkan sisi representasi kiri dan sisi representasi yang tepat dari sejumlah fuzzy masing-masing.

Tabel 2.4 Skala TFN dalam Variabel Linguistik Skala Konversi

Skala linguistik	Nilai kepentingan pada AHP	Skala TFN	Skala TFN Inverse
Sama penting	1	(1,1,1)	(1,1,1)
Sedikit lebih penting	3	(1,3,5)	(1/5,1/3,1)
Lebih penting	5	(3,5,7)	(1/7,1/5,1/3)
Sangat penting	7	(5,7,9)	(1/9,1/7,1/5)
Paling penting	9	(7,9,11)	(1/11,1/9,1/7)

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

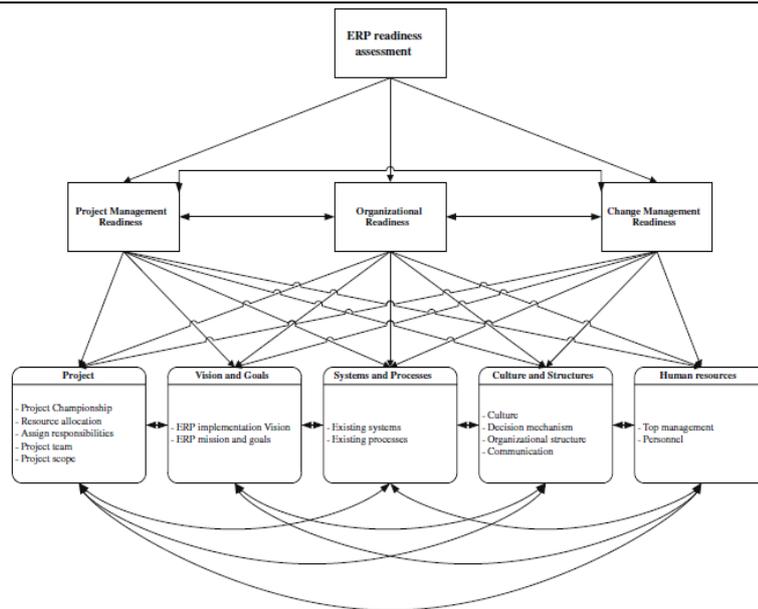
Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian-penelitian yang akan dibahas merupakan beberapa penelitian mengenai Enterprise Resource Planning *Readiness*. Dengan memperhatikan penelitian-penelitian tersebut dapat diketahui bagaimana analisis dan teori-teori yang telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya terkait dengan penelitian ini.

Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang terkait dengan Enterprise Resource Planning *Readiness* yang dapat di lihat pada Tabel 2.5

Tabel 2.5 Tabel Studi Sebelumnya

Judul Penelitian: Developing a practical framework for ERP readiness assessment using fuzzy analytic network process	
Penulis	Jafar Razmi, Mohamad Sadegh Sangari, Reza Ghodsi
Tahun	2009
Tujuan Penelitian	Jurnal ini mengembangkan sebuah model untuk melakukan penilaian kesiapan suatu perusahaan sebelum implementasi ERP untuk meningkatkan tingkat keberhasilan implementasi. Dimana, fase yang mempengaruhi keberhasilan proyek ERP yaitu berada pada tahapan pre-implementation. Tahapan tersebut harus diukur pada awal proyek untuk menghindari tantangan potensial di tahap terakhir. Oleh karena itu, diperlukan untuk menilai status sebelum implementasi ERP pada organisasi. Dengan adanya penilaian dapat menentukan apakah suatu organisasi siap untuk mengadopsi system ERP atau tidak. Persiapan ekstensif sebelum pelaksanaan adalah kunci keberhasilan suatu proyek ERP dan tanpa kesiapan yang tepat proyek mungkin berakhir dengan kegagalan.

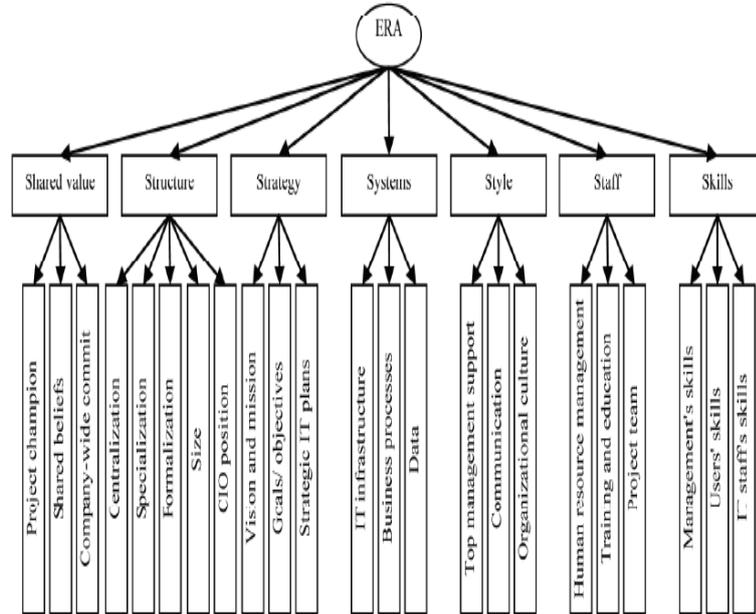
<p>Metodologi</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode <i>Fuzzy ANP</i> untuk menentukan tingkat kesiapan perusahaan sebelum menerapkan sistem ERP.</p> <p>Model yang dikembangkan berdasarkan studi tentang <i>critical success factor</i> (CSF) dari implementasi ERP, yang kemudian mendapatkan 15 faktor yang telah diidentifikasi sebagai faktor penilaian dan dikelompokkan menjadi lima kategori. Bobot global dari kategori dan faktor dihitung dengan menggunakan algoritma <i>fuzzy ANP</i>. Model yang diusulkan telah diterapkan di departemen urusan keuangan perusahaan listrik tenaga nuklir di Iran.</p>
<p>Studi Kasus</p>	<p>Perusahaan Induk Listrik tenaga Nuklir di Iran yang akan mengimplementasi ERP pada departemen keuangan.</p>
<p>Hasil Penelitian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini menghasilkan suatu model teoritis untuk melakukan penilaian kesiapan implementasi ERP pada perusahaan. Metodologi yang dihasilkan terdiri dari lima factor dengan beberapa sub factor untuk mengidentifikasi kesiapan dari perusahaan, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> (1) Project (Project Championship; Resource allocation; Assign responsibilities; Project team; Project scope) (2) Vision and Goals (ERP implementation Vision; ERP mission and goals) (3) System and Processes (Existing systems; Existing processes) (4) Culture and Structure (Culture; Decision mechanism; Organizational structure; Communication) (5) Human Resources (Top management; Personnel)



- Hasil dari pengujian model, menyatakan bahwa tingkat kesiapan keseluruhan di departemen urusan keuangan berada pada tingkat menengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ruang lingkup proyek, visi pelaksanaan dan tujuan sistem telah didefinisikan dengan baik oleh organisasi tersebut. Namun, kesulitan utama dapat dilihat berkaitan dengan budaya organisasi, dan komunikasi, terutama pada karyawan. Dengan demikian, perusahaan harus merencanakan untuk melakukan sejumlah proyek jangka pendek dalam rangka meningkatkan penerimaan ke sistem baru. Misalnya, untuk mengatur program pelatihan untuk karyawan dan membiasakan mereka dengan proyek.
- Beberapa kekurangan dari model yang dibangun ini adalah:
 - Tidak adanya validasi dalam model yang dibuat, dalam penelitian tersebut hanya melakukan studi secara menyeluruh dalam menentukan factor-faktor untuk menilai kesiapan suatu perusahaan.

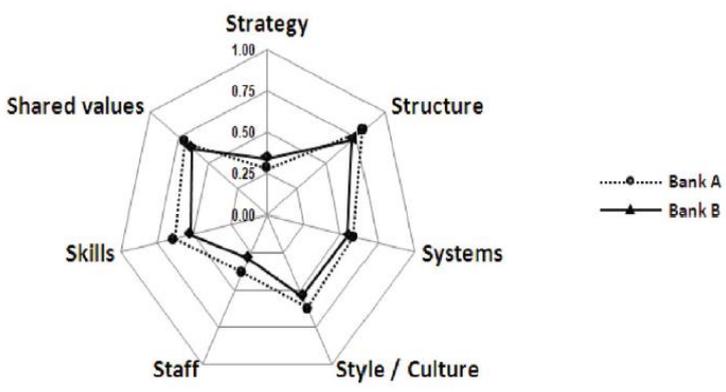
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beberapa perhitungan dalam metode <i>fuzzy ANP</i> nya terdapat beberapa kesalahan dan peletakan matriks perhitungannya. ➤ Hasil akhir dari penelitian tersebut masih mengambang, yaitu hanya mengatakan keseluruhan penilaian berada pada level medium.
Judul Penelitian: A McKinsey 7S Model-Based Framework for ERP Readiness Assessment	
Penulis	Payam Hanafizadeh, dan Ahad Zare Ravasan
Tahun	2011
Tujuan Penelitian	Mengembangkan kerangka kerja untuk menilai kesiapan sebuah organisasi untuk mengimplementasikan proyek ERP berdasarkan model McKinsey 7S dengan menggunakan <i>confirmatory factor analysis</i> .
Metodologi	<p>Menggunakan pendekatan <i>structural equation modelling</i> (SEM) untuk memvalidasi model penelitian dengan menggunakan <i>confirmatory factor analysis</i> (CFA) untuk melakukan analisis data.</p> <p>Pengumpulan data menggunakan ahli yang akrab dengan 7 dimensi utama dari McKinsey 7s, yaitu manajer proyek ERP dalam organisasi yang telah mengadopsi sistem ERP yang memiliki reputasi baik yang berlokasi di Iran. Kerangka kerja yang diusulkan kemudian diterapkan pada dua bank Iran.</p>
Studi Kasus	Menggunakan dua perusahaan perbankan di Iran.
Hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini menghasilkan sebuah model ERP readiness dengan menggunakan dimensi dari McKinsey 7s. <p>Dari pengujian <i>first order CFA</i> yang telah dilakukan untuk menilai model pengukuran, validitas konstruk, validitas konvergen, dan validitas diskriminan, hanya 2</p>

dari 23 item yang diturunkan dari item awal yaitu "centralization" dan "specialization" yang keduanya termasuk dalam dimensi *structure*.



Kemudian dilakukan *second order CFA* untuk menilai apakah dimensi McKinsey adalah pengukuran yang baik untuk ERA atau tidak. Yang hasilnya melebihi nilai ambang dari 0,4. Dengan mempertimbangkan kompleksitas model, delapan indeks kecukupan yang digunakan sebagai goodness of fit index (GFI), adjusted goodness of fit index (AGFI), comparative fit index (CFI), normed fit index (NFI), non-normed fit index (NNFI), p- value, root mean square error of approximation (RMSEA), dan χ^2/df yang sangat umum dalam literatur

Secara total, hasil dari *first* dan *second order CFA* menyiratkan bahwa *first order factor* adalah ukuran yang baik untuk dimensi McKinsey dan dimensi adalah ukuran yang baik untuk konstruksi ERA.

	 <ul style="list-style-type: none"> • Hasil dari pengujian model menunjukkan bahwa kesiapan keseluruhan dimensi "<i>structure</i>" dan "<i>shared values</i>" terlihat baik untuk dua kasus. Selain itu, tidak ada kelemahan yang cukup besar dalam faktor selanjutnya. Namun, mengenai hasilnya, kedua bank menghadapi tantangan penting dalam beberapa dimensi dan harus merencanakan untuk melakukan beberapa proyek jangka pendek untuk memperbaiki adaptasi sistem ERP.
<p>Judul Penelitian: Framework for Measuring ERP Implementation Readiness in Small and Medium Enterprise (SME): A Case Study in Software Developer Company</p>	
<p>Penulis</p>	<p>Achmad Nizar Hidayanto, Muhammad Azani Hasibuan, Putu Wuri Handayani and Yudho Giri Sucahyo</p>
<p>Tahun</p>	<p>2013</p>
<p>Tujuan Penelitian</p>	<p>Penelitian ini mengembangkan kerangka kerja implementasi ERP self assessment, untuk dapat membantu UKM dalam menilai kesiapan mereka dalam mengimplementasi <i>open source</i> ERP dengan mengadopsi model dari penelitian razmi et al.</p>
<p>Metodologi</p>	<p>Menggunakan model ERP readiness dari penelitian Razmi (2009) yang kemudian di ujicobakan ke dalam UKM di Indonesia sebelum implementasi open source ERP.</p>

	<p>Pengujian model dilakukan dengan diskusi kelompok terarah dengan manajemen tingkat atas perusahaan, yaitu Chief Technology Officer, Chief Strategy Officer dan Project Manager. Diskusi kelompok terarah dilakukan dengan menggunakan pedoman yang telah dikembangkan sendiri untuk melakukan penilaian di tingkat sub-faktor, yang kemudian bobot global dari kategori dan faktor dihitung dengan menggunakan algoritma fuzzy ANP. Model yang diusulkan telah diterapkan di departemen urusan keuangan perusahaan listrik tenaga nuklir di Iran.</p>												
Studi Kasus	<p>Perusahaan swasta di Jakarta yang menawarkan System Integration, Software Development, dan Offshore Outsourcing Services.</p>												
Hasil	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan belum siap dalam menerapkan <i>open source</i> ERP. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya sebagian besar faktor kesiapan. Dari lima faktor yang diamati, ada 4 faktor yang dianggap lemah, yaitu: <i>project</i>, <i>vision and goals</i>, <i>system and process</i>, dan <i>structure and culture</i>. Sedangkan untuk faktor <i>human resource</i>, perusahaan tersebut telah mencapai tingkat menengah / tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh personil perusahaan telah memiliki pemahaman yang cukup mengenai teknologi implementasi ERP dan ERP yang telah mendukung rencana perusahaan.</p> <table border="1" data-bbox="603 1563 1315 1756"> <thead> <tr> <th>Factors</th> <th>Readiness level</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Project</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>Vision and Goals</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>System and Process</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>Structure and cultures</td> <td>Low</td> </tr> <tr> <td>Human Resources</td> <td>Medium/high</td> </tr> </tbody> </table>	Factors	Readiness level	Project	Low	Vision and Goals	Low	System and Process	Low	Structure and cultures	Low	Human Resources	Medium/high
Factors	Readiness level												
Project	Low												
Vision and Goals	Low												
System and Process	Low												
Structure and cultures	Low												
Human Resources	Medium/high												

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

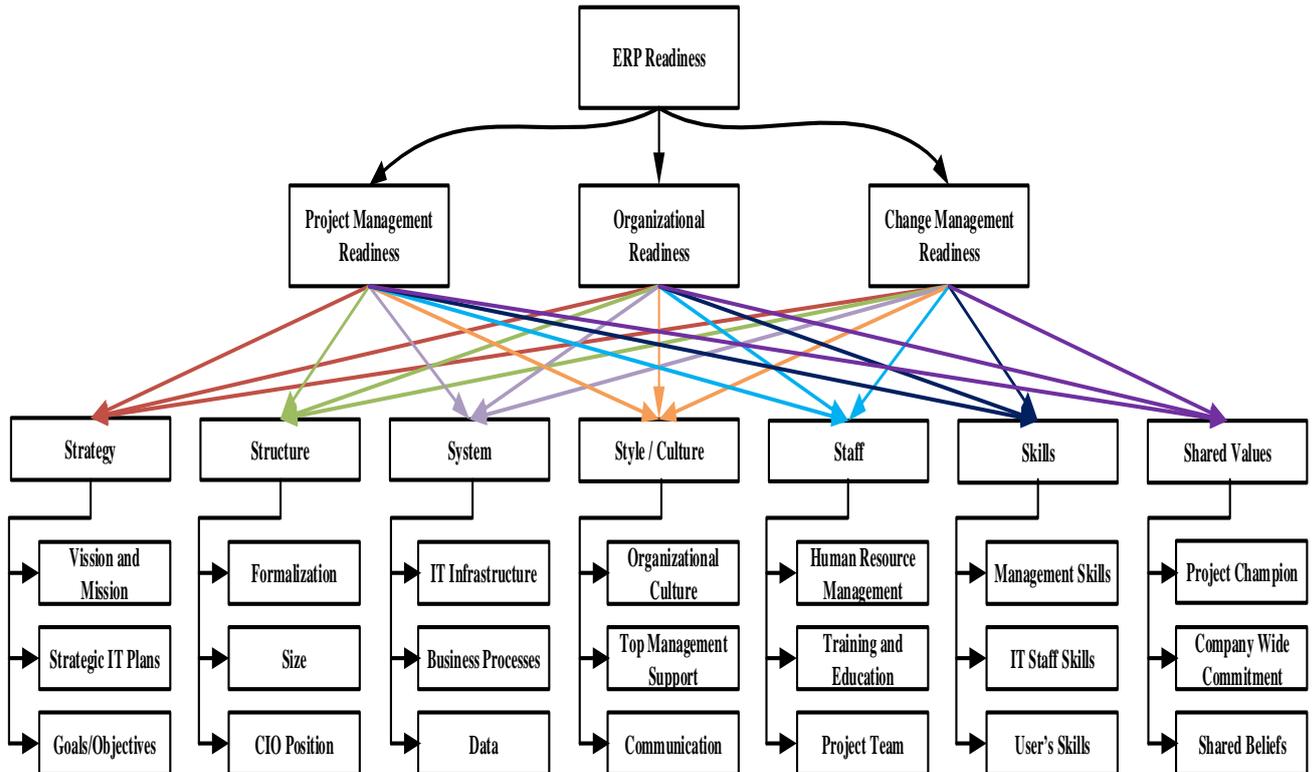
BAB III KONSEPTUAL MODEL PENILAIAN

3.1 Konseptual Model atau Model Penilaian

Pada bab ini akan dibahas mengenai model konseptual yang meliputi kerangka model penilaian, dimensi penilaian dan definisi factor-faktor yang terdapat dalam model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning.

3.1.1 Konseptual Model

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah model yang akan dijelaskan sebagai model penilaian. Model penilaian yang dibangun merupakan penjelasan yang menyeluruh tentang teori yang menjadi acuan dasar yang dipadukan dengan hasil penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya sehingga memunculkan sebuah gagasan atas suatu permasalahan untuk dapat dikaji lebih lanjut.



Bagan 3.1 Usulan Model Penilaian
Sumber: (Peneliti, 2017, Data Diolah)

Penelitian ini berfokus pada penilaian kesiapan sebelum mengadopsi Enterprise Resource Planning (Razmi, et al., 2009; Hanafizadeh & Ravasan, 2011; Hidayanto, et al., 2013; Permadi & Handoko, 2015). Tujuan utama (*Goals*) dalam penelitian yang dibangun adalah *ERP Readiness*, yang kemudian akan diukur dari tiga sub tujuan (*Sub Goals*) yaitu “*organizational readiness*”, “*project management readiness*”, dan “*change management readiness*” (Razmi, et al., 2009). Kemudian factor yang digunakan sebagai factor (*Factors*) penilaian menggunakan dimensi dari Mckinsey 7s yang terdiri dari *strategy, structure, systems, share value, skill, staff* dan *style*) yang ketujuh dimensi tersebut saling berhubungan (Hanafizadeh & Ravasan, 2011).

Penilaian kesiapan Model ERP *Readiness Assessment* (ERA) dikembangkan oleh Hanafizadeh dengan basis dari Mc Kinsey 7S *Framework* yang terdiri dari 21 faktor pembentuk 7 dimensi utama Mc Kinsey 7S *framework* sebagai kerangka strategi untuk mengelola perubahan dan strategi pengembangan bisnis. Model ERA dari Hanafizadeh dikembangkan berdasarkan kajian literatur yang relevan dan komprehensif yang telah dilakukan identifikasi dan analisis dari jurnal ilmiah, konferensi internasional, disertasi doktor, buku teks, dan dari berbagai sumber ilmiah lainnya pada tahun 2009 hingga tahun 2010. Dimensi Mckinsey 7S merupakan aspek internal organisasi yang terdiri dari: *strategy, shared value, structure/organisasi, style/ budaya, system, staff* dan *skill*. Dimensi dari 7S terdiri dari *hard element (strategy, structure, system)* dan *soft element (share value, skill, staff dan style/culture)* ketujuh dimensi tersebut saling berhubungan. Model ERA dari Hanafizadeh & Ravasan telah mengeksplorasi *critical success factor* ERP dan kerangka model konseptual 7S McKinsey yang dikembangkan untuk membantu memberikan pandangan secara komprehensif pada dimensi organisasi yang beragam.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness

Dimensi Strategy	
Factor	Item Penilaian
Vission and Mission	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat visi dan misi yang jelas mengenai implementasi ERP. • Visi dan misi implementasi ERP dapat dipahami dan diterima dengan baik di seluruh anggota organisasi. • Terdapat rencana bisnis yang termasuk dalam justifikasi untuk investasi organisasi.
Goals	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat tujuan yang telah ditetapkan secara jelas dari implementasi system ERP. • Terdapat sasaran atau tujuan yang terukur dari implementasi sistem ERP. • Tujuan dari implementasi ERP dapat dipahami dengan baik di seluruh anggota organisasi.
Strategic IT Plans	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat pedoman yang tertulis untuk menyusun rencana strategis TI dalam organisasi. • Sejauh manakah manajemen puncak dilibatkan dalam rencana strategis TI. • Terdapat masukan dari semua bidang fungsional terhadap rencana strategis TI.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness (lanjutan)

Dimensi Structure	
Factor	Item Penilaian
Formalization	<ul style="list-style-type: none"> • Se jauh mana aturan dan prosedur dalam organisasi telah didokumentasikan dengan jelas. • Se jauh mana peraturan dan prosedur dalam organisasi telah diketahui oleh semua karyawan. • Se jauh mana aturan dan prosedur dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan organisasi.
Size	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah karyawan dalam perusahaan. • Pendapatan tahunan perusahaan. • Tersedianya sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek.
CIO (<i>Chief Information Officer</i>) Position	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat peran dari CIO yang diberdayakan dalam organisasi. • Terdapat CIO yang melapor langsung ke <i>Chief Executive Officer</i> (CEO). • Terdapat peran yang strategis daripada peran CIO dalam organisasi.
Dimensi System	
Factor	Item Penilaian
IT Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat infrastruktur hardware yang memadai dalam perusahaan. • Apakah terdapat perangkat lunak dan aplikasi yang memadai dalam perusahaan. • Apakah terdapat infrastruktur jaringan yang memadai dalam perusahaan.
Business Processes	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat proses bisnis yang telah terdokumentasikan. • Apakah ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan. • Apakah terdapat pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi.
Data	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat data yang berkualitas tinggi dan akurat dalam perusahaan. • Apakah terdapat struktur data yang diubah menjadi satu. • Apakah terdapat metode pengendalian kualitas data.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness (lanjutan)

Dimensi Style / Culture	
Factor	Item Penilaian
Organizational Culture	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat budaya belajar dan pengembangan dalam organisasi. • Apakah terdapat budaya pengambilan keputusan yang partisipatif dalam organisasi. • Apakah terdapat dukungan dan kolaborasi budaya dalam organisasi.
Top Management Support	<ul style="list-style-type: none"> • Sejauh mana kebutuhan akan sumber daya pendukung ERP jangka panjang diakui oleh manajemen puncak. • Sejauh mana manajemen eksekutif sangat antusias terhadap kemungkinan keberhasilan implementasi ERP. • Sejauh mana semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Sejauh mana kebijakan informasi dikomunikasikan secara terbuka dan jujur kepada seluruh anggota organisasi. • Sejauh mana arus informasi mengalir dengan bebas dalam organisasi. • Apakah terdapat cakupan, tujuan, dan strategi manajemen perubahan, dalam rencana komunikasi organisasi.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness (lanjutan)

Dimensi Staff	
Factor	Item Penilaian
Human Resource Management	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat mekanisme yang tepat dalam merekrut dan mempertahankan karyawan yang berkualitas, mendidik dan mempertahankan tingkat moral dan motivasi karyawan yang tinggi dalam organisasi. • Apakah terdapat karyawan yang lebih muda dalam organisasi dengan tingkatan yang tinggi. • Apakah terdapat karyawan yang berpendidikan lebih tinggi dalam organisasi dengan tingkatan yang cukup tinggi.
Training and Education	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat perencanaan untuk fasilitas pelatihan ERP. • Apakah terdapat strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas dalam perusahaan. • Apakah terdapat kebutuhan pelatihan yang telah teridentifikasi.
Project Team	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat pengetahuan bisnis dan teknis dalam tim proyek. • Apakah terdapat anggota tim proyek yang diberdayakan. • Sejauh mana tingkatan di mana tim proyek memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek IT yang cukup besar.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness (lanjutan)

Dimensi Skills	
Factor	Item Penilaian
Management Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah manajemen memiliki kemampuan berkomunikasi. • Apakah manajemen memiliki kemampuan dalam mengendalikan organisasi. • Apakah manajemen memiliki keterampilan kepemimpinan. • Apakah manajemen memiliki keterampilan manajemen IT.
IT Staff Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah personil IT memiliki keterampilan manajemen IT. • Apakah personil IT memiliki keterampilan dalam perencanaan. • Apakah personil TI memiliki pengalaman ERP sebelumnya.
Users Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah pengguna akhir memiliki kemampuan dalam berkomunikasi. • Apakah pengguna akhir memiliki keterampilan teknis. • Apakah pengguna akhir memiliki pengalaman dalam menggunakan ERP.

Tabel 3.1 Item Penilaian Readiness (lanjutan)

Dimensi <i>Shared Value</i>	
Factor	Item Penilaian
Project Champion	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah terdapat peran dari project champion yang tepat dalam organisasi. • Apakah terdapat kompetensi bisnis, teknis, pribadi, dan manajerial dari project champion. • Apakah project champion setingkat dengan pejabat tinggi di dalam organisasi.
Company Wide Commitment	<ul style="list-style-type: none"> • Sejauh manakah implementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam organisasi. • Sejauh manakah tujuan keseluruhan organisasi lebih disukai daripada sasaran segmen individu. • Sejauh manakah keterlibatan dan partisipasi personel dalam proyek terjalin.
Shared Beliefs	<ul style="list-style-type: none"> • Sejauh manakah karyawan percaya pada manfaat dari sistem ERP. • Sejauh manakah tim manajemen dapat mempercayai manfaat dari sistem ERP. • Sejauh mana karyawan dan manajemen percaya pada manfaat sistem dan sejenisnya.

3.2 Definisi Faktor Penilaian

3.2.1 Dimensi Strategy

Dimensi *strategy* membahas mengenai risiko karena kurangnya keselarasan antara organisasi dan perangkat lunak ERP yang telah banyak diidentifikasi di literatur, oleh sebab itu mengidentifikasi tujuan dan strategi bisnis adalah elemen penting sebelum implementasi ERP, seperti visi dan misi, tujuan proyek, dan rencana strategi TI (Davenport, 2000). Dalam dimensi *strategy* ini terdapat tiga sub factor yaitu *vision and mission; goals / objectives*, dan *strategic IT plans*.

3.2.1.1 Vision and Mision

Dalam penelitian terdahulu banyak menyebutkan bahwa penting untuk memiliki visi dan misi ERP yang jelas untuk implementasi sistem ERP (Esteves & Pastor, 2001; Ngai, et al., 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Buckhout, Frey, & Nemec, 1999; Holland & Light, 2001) visi dan misi diperlukan untuk memandu implementasi ERP dan harus terkait dengan kebutuhan bisnis termasuk justifikasi untuk investasi (Ngai, Law, & Wat, 2008). Visi dan misi harus dapat dipahami dengan baik di seluruh organisasi (Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001) dan harus dinyatakan secara jelas dalam rencana bisnis (Holland & Light, 1999; Nah et al., 2003; Zhang, Lee, Zhang, & Banerjee, 2003).

3.2.1.2 Goals

Goals adalah tujuan umum yang sejalan dengan misi perusahaan (Johnson & Scholes, 1999). Tahap awal dari setiap proyek harus dimulai dengan pengenalan tujuan dan cara yang memungkinkan untuk dapat memenuhinya (Somers & Nelson, 2001). Davenport (2000) menghubungkan tingkat kegagalan proyek ERP yang tinggi dengan tujuan yang tidak tepat. Pernyataan tujuan harus mencakup kebutuhan bisnis yang penting yang seharusnya dapat ditangani oleh sistem dan nilai bisnis yang dimaksudkan untuk dapat disampaikan (Razmi et al., 2009; Soja, 2008). Tujuan juga harus dapat diukur (Al-Mashari, Al-Mudimigh, & Zairi, 2003) dan dipahami dengan baik di seluruh organisasi (Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001). Selain tujuan proyek, ruang lingkup proyek ERP juga harus didefinisikan secara jelas (Bajwa, Garcia, & Mooney, 2004; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001). Definisi yang jelas tentang tujuan strategis proyek, yaitu identifikasi harapan, hasil dan manfaat proyek (Doom, et al., 2010)

3.2.1.3 Strategic IT Plans

Saat ini, bisnis memerlukan perencana strategis untuk terus dapat mengevaluasi sasaran bisnis dan menentukan kemampuan sistem informasi yang diperlukan untuk mendukung tujuan ini (Stratman & Roth, 2002). Dengan adanya perencanaan TI strategis dapat menangani masalah ini, dengan mencirikan kompetensi organisasi dalam menyesuaikan kemampuan TI dengan perubahan persyaratan bisnis perusahaan. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa tujuan

pengembangan TI pada umumnya dan tujuan ERP secara khusus dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi (Hanafizadeh & Ravasan, 2011).

3.2.2 Dimensi Structure

Dimensi *structure* merupakan dasar spesialisasi dan koordinasi yang dipengaruhi oleh strategi dan ukuran dari organisasi. Struktur organisasi dianggap penting bagi perusahaan dalam proses mengadopsi ERP (Davenport, 2000; Peters & Waterman, 1982; Hong & Y.Kim, 2002). Dimensi struktural dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik internal suatu perusahaan. Dalam dimensi structure ini terdapat tiga sub factor yaitu *formalization*, *size* dan *CIO position*.

3.2.2.1 Formalization

Formalisasi didefinisikan sebagai standarisasi proses kerja dan dokumentasi (Donaldson, 2001). Dengan kata lain, formalisasi adalah sejauh mana peraturan dan prosedur didokumentasikan dengan jelas dan diketahui oleh semua karyawan. Sama seperti spesialisasi, diyakini bahwa di mana operasi dan tugas organisasi secara eksplisit diformalkan, sistem ERP mungkin lebih berguna (Morton & Hu, 2004; Strong et al., 2001).

3.2.2.2 Size

Dalam beberapa penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan proyek TI pada umumnya dan proyek ERP pada khususnya dapat dipengaruhi oleh ukuran organisasi (Bernroider & Koch, 2001; Buonanno et al., 2005; Laukkanen, Sarpola, & Hallikainen, 2005; Lee & Xia, 2006). Perusahaan yang lebih besar memiliki kolam yang lebih besar untuk para profesional yang mampu membangun departemen TI yang lebih besar daripada perusahaan yang kecil (Hunton, Lippincott, & Reck, 2003; Laukkanen et al., 2005). Selanjutnya, peneliti lain menyiratkan bahwa keberhasilan proyek TI meningkat dalam organisasi yang lebih besar karena lebih banyak ketersediaan sumber daya (Ein-Dor & Segev, 1978; Hunton et al., 2003).

3.2.2.3 CIO Position

Peran dari Chief Information Officer (CIO) telah tumbuh sangat penting seperti peran TI dalam organisasi dalam beberapa tahun terakhir (Enns, Huff, & Golden, 2003; Preston, Leidner, & Chen, 2008). Saat ini, CIO adalah pemimpin tingkat eksekutif yang umumnya melapor langsung ke CEO (Chun & Mooney, 2009). Saat ini, peran CIO telah berkembang menjadi satu-satunya yang bertanggung jawab untuk menyediakan infrastruktur dan kapabilitas TI untuk memastikan operasi bisnis yang efektif (DellaVechia, Scantlebury, & Stevenson, 2007; Leidner & Mackay, 2007). Mereka membantu merencanakan dan menerapkan strategi TI yang sesuai dalam organisasi. Dalam proyek ERP yang sukses, CIO harus dapat membangun hubungan yang kuat dengan rekan bisnisnya, harus berperilaku sebagai mitra strategis dengan bisnis, dan dapat menyelaraskan investasi TI dengan bisnis strategis (Willcocks & Sykes, 2000).

3.2.3 Dimensi System

Dimensi *system* dalam implementasi ERP merupakan prosedur normal dan informal yang mendukung strategi dan struktur organisasi (Peters & Waterman, 1982). Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2012). Sistem merupakan sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu (Peters & Waterman, 1982).

3.2.3.1 IT Infrastructure

Salah satu persyaratan penting keberhasilan sistem ERP adalah terdapat IT Infrastructure yang memadai seperti adanya perangkat keras dan jaringan yang memadai dalam perusahaan (Al-Mashari, 2003; Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; Finney & Corbett, 2007; Jarrar, Al-Mudimigh, & Zairi, 2000; Ngai et al., 2008; Peslak, 2006; Soja, 2006; Umble, Haft, & Umble, 2003; Verville, Bernadas, & Halington, 2005). Sebelum implementasi ERP, situasi TI saat ini harus dievaluasi secara hati-hati untuk menentukan masalah yang mungkin dihadapi oleh sebuah organisasi selama implementasi (Holland & Light, 1999). Semakin kompleksnya sistem warisan dalam organisasi (misalnya, beberapa platform dalam aplikasi enterprise), maka semakin tinggi jumlah efisiensi teknis dan organisasi yang dibutuhkan dalam implementasi ERP, dan sebaliknya. Jadi, sangat penting

bagi organisasi untuk mengatasi masalah yang timbul dari sistem warisan TI. Selain itu, kelengkapan, kompatibilitas, kegunaan dan integralitas sistem saat ini harus dicapai (Yang, Wu, & Tsai, 2007) dan infrastruktur saat ini dapat ditingkatkan (Kumar et al., 2003; Palaniswamy & Frank, 2002).

3.2.3.2 Business Processes

Business processes dianggap sebagai salah satu faktor penting dalam literatur ERP (Al-Mashari et al., 2003; Bajwa et al., 2004; Kræmmergaard & Rose, 2002; Palaniswamy & Frank, 2002; Somers & Nelson, 2004; Umble et al., 2003; Yusuf et al., 2004). Sejak itu, modifikasi perangkat lunak ERP harus dihindari untuk mengurangi kesalahan dan memanfaatkan versi rilis sistem yang lebih baru, yang menyelaraskan proses bisnis dengan implementasi software adalah suatu keharusan (Holland & Light, 1999; Sumner, 1999). Tidak dapat dipungkiri bahwa proses bisnis harus diidentifikasi, didokumentasikan, diperbaiki dan dicetak agar sesuai dengan sistem yang baru (Bingi, Sharma, & Godla, 1999; Yang et al., 2007). Biasanya, upaya rekayasa ulang yang ekstensif diperlukan sebelum memilih sebuah sistem (Kremers & Van Dissel, 2000; Somers & Nelson, 2003). Oleh karena itu, proses bisnis yang memerlukan peningkatan harus diidentifikasi dan penyesuaian yang diperlukan harus dilakukan sebelum implementasi ERP (Yang et al., 2007). Selain itu, pemahaman yang jelas tentang proses bisnis juga harus dicapai dalam proyek ERP (Ho & Lin, 2004; Motwani, Subramanian, & Gopalakrishna, 2005; Murray & Coffin, 2001; Ward, Hemingway, & Daniel, 2005).

3.2.3.3 Data

Salah satu persyaratan penting keberhasilan sistem ERP adalah kemampuan dan ketepatan waktu input data yang akurat. Karena modul sistem ERP terintegrasi secara rumit, input data yang tidak tepat dapat mengakibatkan satu modul akan mempengaruhi fungsi modul lain. Dengan demikian, kualitas dan akurasi data merupakan penentu utama keberhasilan ERP (Bajwa et al., 2004; Somers & Nelson, 2001, 2004; Umble et al., 2003; Xu, Nord, Brown, & Nord, 2002; Yusuf et al., 2004; Zhang et al., 2005). Salah satu masalah utama yang berhubungan dengan data dalam organisasi adalah data tidak disimpan dalam database tunggal; Sebaliknya, mereka menyebarkan seluruh database terpisah, yang menghambat keberhasilan proyek (Davenport, 1998). Tantangan yang berkaitan dengan data termasuk

menemukan data yang tepat untuk dimasukkan ke dalam sistem dan mengubah struktur data yang berbeda menjadi format tunggal dan konsisten sebelum penggunaan sistem (Somers & Nelson, 2004). Beberapa peneliti juga menunjuk pada kontrol kualitas data dalam proyek (Xu et al., 2002). Selain itu, mendidik pengguna tentang pentingnya akurasi data dan prosedur pemasukan data yang benar harus menjadi prioritas utama dalam sebuah proyek ERP (Umble et al., 2003).

3.2.4 Dimensi Style / Culture

Style / Culture terdiri dari dua komponen pertama budaya organisasi adalah hal yang dominan terkait nilai, keyakinan, dan norma-norma yang berkembang dari waktu ke waktu dan menjadi fitur dalam berorganisasi. Kedua budaya yaitu suatu hal yang terkait gaya kepemimpinan, lebih merupakan masalah pimpinan yang dikaitkan dengan apa yang dilakukan daripada apa yang mereka katakan (Peters & Waterman, 1982). Dalam dimensi style/culture ini terdapat tiga sub factor yaitu *top management support*, *organizational culture*, dan *communication*.

3.2.4.1 Organizational Culture

Organizational culture merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi proyek ERP dan telah banyak peneliti yang menyarankan bahwa budaya perusahaan dapat menyebabkan masalah ketidaksesuaian selama proses implementasi ERP (Al-Mudimigh, 2007; Bozarth, 2006; Häkkinen & Hilmola, 2008; Ke & Wei, 2008, Krumbholz & Maiden, 2001; Peslak, 2006; Soh, Kien, & Tay-Yap, 2000; Soja, 2006). Beberapa peneliti menyarankan agar inovasi teknologi yang berhasil mengharuskan kedua teknologi selaras dengan budaya organisasi dan budaya dapat dibentuk kembali agar sesuai dengan tuntutan teknologi baru (Cabrera, Cabrera, & Barajas, 2001; Yusuf et al., 2004). Dimensi budaya organisasi dapat dicirikan sebagai pembelajaran dan pengembangan, pengambilan keputusan partisipatif, pembagian kekuasaan, dukungan dan kolaborasi, dan toleransi terhadap konflik dan risiko (Ke & Wei, 2008).

3.2.4.2 Top Management Support

Top Management Support merupakan critical success factor yang paling sering dikutip untuk implementasi ERP (Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; El Sawah, Tharwat, & Rasmy, 2008; Finney & Corbett, 2007; Häkkinen & Hilmola, 2008 et al., 1995; Yusuf et al., 2004; Yusuf & et al., 2010; hukum & Ngai, 2007; remus, 2007; snider, da Silveira, & Balakrishnan, 2009; Soja, 2006; .., 2005). Karena proyek ERP mempengaruhi banyak pemangku kepentingan dalam sebuah organisasi, manajemen puncak perlu menengahi antara berbagai kelompok kepentingan untuk menyelesaikan konflik bila diperlukan (Davlessport, 1998). Manajemen juga harus dilibatkan dalam setiap langkah proyek ERP, memantau kemajuan proyek dan memimpin tim proyek (Bancroft, 1996; Nah et al., 2001, 2003).

Manajemen puncak harus memainkan peran kepemimpinan yang didorong oleh komitmen organisasi. Sikap manajemen puncak, keterlibatan dan kemauan mereka, sebagian besar menentukan prioritas dan alokasi sumber daya dalam proyek ERP. Kebutuhan untuk memiliki manajemen senior yang dapat meramalkan masalah apa pun yang mungkin terjadi di masa depan dan terlibat dalam pengambilan keputusan strategis yang cukup tinggi (Saini, et al., 2010). Dalam studi kasus yang dilakukan oleh (Doom, et al., 2010) terhadap empat kasus menunjukkan bahwa dukungan manajemen senior merupakan faktor penting bagi keberhasilan semua implementasi ERP yang diteliti.

3.2.4.3 Communication

Dalam implementasi ERP adanya komunikasi yang jelas dan efektif merupakan faktor penting yang diperlukan untuk implementasi sistem ERP (Achanga, Shehab, Roy, & Nelder, 2006; Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; Law & Ngai, 2007; Sarker & Lee, 2003). Komunikasi mencakup promosi formal tim proyek ERP dan melaporkan kemajuan proyek kepada staf (Holland & Light, 1999). Untuk menghindari kegagalan dalam komunikasi, sebuah kebijakan informasi yang terbuka dan jujur harus disampaikan kepada pengguna (Bancroft, 1996; Kumar et al., 2003; Nah et al., 2001; Sarker & Lee, 2003) dan dibutuhkan arus informasi yang bebas (Sheremata, 2000). Oleh karena itu, perlu ada rencana komunikasi untuk semua tahap proyek yang harus mencakup tujuan proyek (Al-

Mashari et al., 2003; Holland & Light, 1999; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001), tugas proyek, strategi manajemen perubahan, dan cakupan proyek (Al-Mashari et al., 2003; Bancroft, 1996; Sumner, 1999).

3.2.5 Dimensi Staff

Dimensi staff dalam implementasi ERP mengacu pada masalah orang / sumber daya manusia. Proses manajemen personalia yang digunakan untuk mengembangkan manajer, proses sosialisasi, dan cara mengenalkan merekrut karyawan dengan usia yang lebih muda ke dalam perusahaan (Hanafizadeh & Ravasan, 2011). Dalam dimensi structure ini terdapat tiga sub factor yaitu human resource management, project team, dan training and education.

3.2.5.1 Human Resource Management

Dalam implementasi ERP adanya staf yang berkualitas adalah salah satu sumber yang paling berharga dari organisasi evolusioner. Kemampuan sebuah organisasi untuk menerapkan sistem ERP sangat bergantung pada kemampuannya untuk merekrut, memilih, menempatkan, menilai dan mengembangkan karyawan yang sesuai. Jadi, sangat penting bagi organisasi untuk mengeksplorasi mekanisme yang tepat untuk merekrut dan melestarikan karyawan yang berkualitas, dan memelihara dan mempertahankan semangat dan motivasi karyawan tingkat tinggi di antara mereka (Kim, Lee, & Gosain, 2005; Metaxiotis, Zafei-ropoulos, Nikolinakou, & Psarras, 2005; Skok & Legge, 2002; Umble et al., 2003; Verville et al., 2005; Willcocks & Sykes, 2000).

3.2.5.2 Training and Education

Training and education merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan yang juga banyak dibahas (Achanga et al., 2006; Al-Mashari et al., 2003; Aladwani, 2001; Amoako-Gyampah & Salam, 2004; Bingi et al., 1999; Bozarth, 2006, Häkkinen & Hilmola, 2008; Ngai et al., 2008; Soja, 2006; Somers & Nelson, 2003; Umble et al., 2003; Xu & Ma, 2008; Yusuf et al., 2004). Beberapa peneliti secara khusus menyebutkan kebutuhan akan pelatihan tim proyek (Kumar et al., 2003) sementara yang lain berfokus pada pelatihan pengguna (Bingi et al., 1999; Kumar et al., 2003; Mandal & Gunasekaran, 2003; Robey, Ross, & Boudreau, 2002; Pemangkas, Pumphrey, & Wiggins, 2002). Pelatihan memungkinkan karyawan

memahami keseluruhan konsep sistem ERP. Ini harus mencakup pengembangan praktik dan proses bisnis (Legare, 2002; Ngai et al., 2008; Robey et al., 2002), dan juga IT (Tarafdar & Roy, 2003; Voordijk, Van Leuven, & Laan, 2003) dan keterampilan ERP (Stratman & Roth, 2002). Pelatihan harus menjadi prioritas sejak awal proyek dan sumber uang dan waktu yang dibutuhkan harus dialokasikan untuk itu (Nah et al., 2001). Juga, rencana yang tepat untuk fasilitas pelatihan ERP (Finney & Corbett, 2007; Rao, 2000a, 2000b) dan strategi pendidikan dan pelatihan terdokumentasi dengan baik (Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2003) adalah pertimbangan penting lainnya.

3.2.5.3 Project Team

Kompetensi project team merupakan salah satu dari faktor penentu keberhasilan lain yang paling banyak dibahas. Implementasi proyek ERP membutuhkan karyawan organisasi terbaik yang ditugaskan ke tim proyek (Bingi et al., 1999; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000). Sehingga, melibatkan orang-orang dengan pengetahuan bisnis dan teknis ke dalam tim proyek sangat penting untuk dapat mencapai kesuksesan (Al-Mashari et al., 2003; Allen, Kern, & Havenhand, 2002; Bajwa et al., 2004; Bingi et al., 1999; King & Burgess, 2006; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001, 2004; Sumner, 1999). Tim proyek harus seimbang, kooperatif, lintas fungsional, dan memiliki orang kunci penuh waktu (Nah et al., 2001; Rao, 2000a; Shanks et al., 2000). Kinerja mereka harus cukup dikompensasi (Umble et al., 2003). Selain itu, pengambil keputusan dalam tim proyek harus diberi wewenang untuk membuat keputusan yang cepat dan efektif (Shanks et al., 2000). Pengalaman tim proyek sebelumnya dalam proyek TI yang besar juga dapat digunakan sebagai fasilitator lain dalam proyek ini (Allen et al., 2002; Marsh, 2000). Ketersediaan elemen-elemen ini dalam organisasi atau kemampuan organisasi dalam memperolehnya dapat membantu mencapai kesuksesan dalam proyek ERP.

3.2.6 Dimensi Skills

Skills dalam mengadopsi sistem ERP adalah teknologi yang kompleks membutuhkan keahlian khusus dalam menjamin keberhasilan proyek (Davenport, 2000). Dalam dimensi skills ini terdapat tiga sub factor yaitu *management skills*, *users skill* dan *IT staff skills*.

3.2.6.1 Management Skills

Management skill telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor penting dalam proyek ERP (Appleton, 1997; Bancroft, 1996; Kræmmegaard & Rose, 2002). Beberapa keterampilan dikutip oleh peneliti sebagai keterampilan manajerial yang dibutuhkan seperti keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan dalam membangun tim (Appleton, 1997). Manajemen sebaiknya memiliki pengalaman dengan implementasi ERP, keterampilan bisnis dan manajerial (Bancroft, 1996).

3.2.6.2 IT Staff Skills

IT staff skill telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor penting yang diperlukan untuk kesuksesan sistem TI pada umumnya dan sistem ERP secara khusus (Hanafizadeh & Ravasan, 2011). Jadi, tersedianya profesional TI yang terampil dan partisipasi mereka dalam proyek ini sangat berharga bagi organisasi.

3.2.6.3 Users Skills

User skill secara umum dianggap sebagai salah satu faktor penting yang diperlukan untuk kesuksesan IS (Essex et al., 1998; Lee & Lee, 2004; Peslak & Boyle, 2010; Razmi et al., 2009). Hal ini lebih mungkin bagi pengguna yang terampil untuk memahami kebutuhan akan perubahan proses daripada yang kurang terampil dan dalam organisasi di mana pengguna membutuhkan keterampilan dan keahlian, masuk akal untuk menyarankan bahwa keberhasilan implementasi ERP akan lebih tinggi daripada keahlian di bidang mana saja yang kurang (Duplaga & Astani, 2003; Essex et al., 1998; Lee & Lee, 2004).

3.2.7 Dimensi Shared Value

Shared Value merupakan konsep, pedoman dan ide dasar dari bisnis yang dibangun. istilah ini mengacu pada sejauh mana tim menerima dan percaya akan tujuan proyek (Peters & Waterman, 1982). Dalam dimensi shared value ini terdapat tiga sub factor yaitu *project champion*, *company wide commitment*, dan *shared beliefs*.

3.2.7.1 Project Champion

Kebutuhan untuk memiliki seorang project champion dianggap sebagai salah satu faktor penting dalam proyek ERP (Bancroft, 1996; Legare, 2002; Nah et al., 2001; Sumner, 1999). Project champion sangat penting untuk mendorong konsensus dan mengawasi keseluruhan siklus hidup proyek ERP (Rosario, 2000).

Dia harus terus-menerus mengelola perlawanan dan perubahan selama pelaksanaannya (Murray & Coffin, 2001). Mereka harus memiliki keterampilan kepemimpinan yang kuat (Mandal & Gunasekaran, 2003), dan kompetensi bisnis, teknis, pribadi, serta manajerial (Kræmmergaard & Rose, 2002; Somers & Nelson, 2001). Oleh karena itu, diharapkan adanya adanya proyek juara dalam proyek ERP dapat meningkatkan proses implementasi dan kemungkinan keberhasilan proyek.

3.2.7.2 Company Wide Commitment

Sistem ERP merupakan sistem enterprise yang luas dan lintas fungsional, sehingga sangat penting untuk mendapatkan dukungan dari semua segmen fungsional sebuah organisasi (Law & Ngai, 2007; Somers & Nelson, 2001, 2004; Yusuf et al., 2004; Zhang et al., 2005), dan keberhasilan proyek memerlukan komitmen dan kerja sama personil dari semua segmen bisnis (Zhang et al., 2003). Personil harus diyakinkan dan dibenarkan bahwa organisasi tersebut berkomitmen untuk menerapkan sistem ERP (Umble et al., 2003). Mereka harus mengenali kebutuhan akan perubahan dan bersiap menghadapi perubahan untuk mencegah resistensi pada tahap implementasi.

3.2.7.3 Shared Beliefs

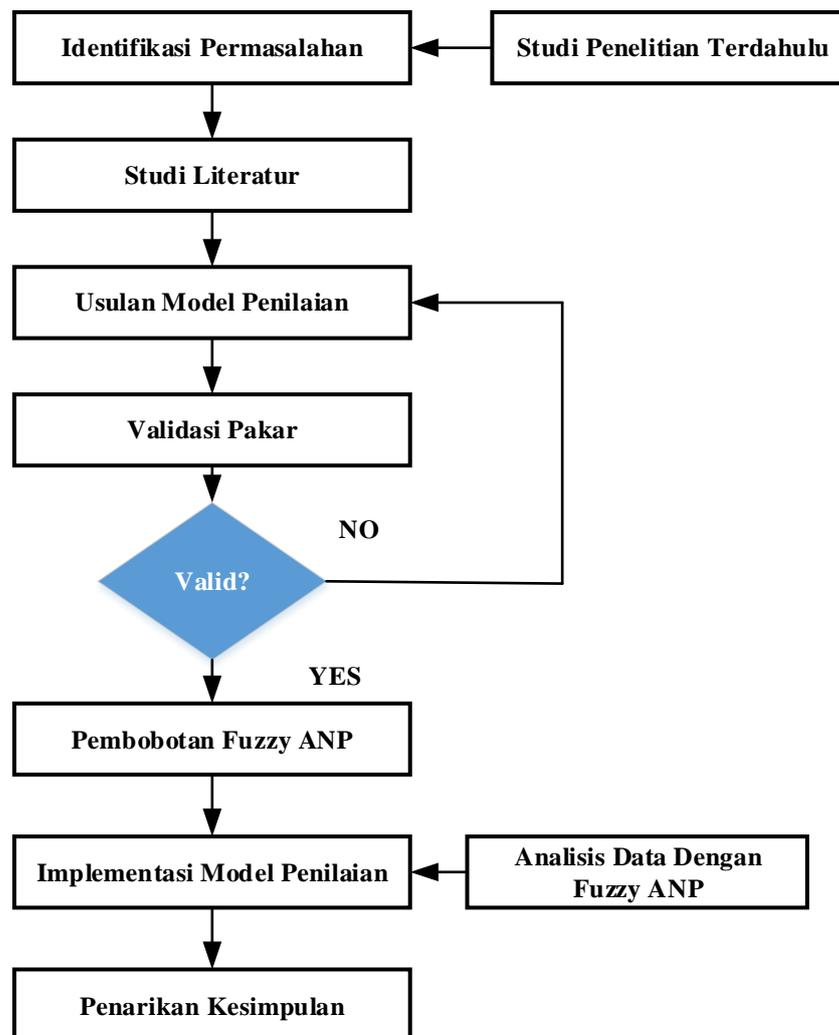
Shared belief mengacu pada kepercayaan tentang dampak keseluruhan sistem terhadap organisasi sehubungan dengan manfaatnya. Ini adalah kepercayaan bersama dengan karyawan dan manajer mengenai manfaat sistem ERP (Amoako-Gyampah & Salam, 2004). Dipercaya bahwa jika karyawan memiliki pemahaman bersama tentang mengapa teknologi diterapkan, kemungkinan besar akan dapat mendorong kepercayaan dan kerjasama di antara mereka yang dapat menyebabkan keberhasilan implementasi (Amoako-Gyampah & Salam, 2004).

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan dalam proses penelitian sebagai kerangka acuan dalam proses pengerjaan tesis, sehingga rangkain pengerjaan dapat dilakukan secara terarah, teratur, dan sistematis.

4.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini seperti pada Bagan 4.1.



Bagan 4.1 Tahapan Penelitian (Sumber: Diolah Peneliti)

4.2 Identifikasi Permasalahan

Identifikasi masalah adalah suatu tahap permulaan dari penguasaan sebuah masalah dimana suatu objek tertentu dan dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai suatu masalah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi, penyimpangan antara teori dengan praktek, penyimpangan antara aturan dengan pelaksanaan, penyimpangan antara tujuan dengan hasil yang dicapai, serta penyimpangan antara masa lampau dengan yang terjadi sekarang ini (Sugiyono, 2014).

Identifikasi masalah dapat dilakukan dengan melakukan studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Dengan membandingkan penelitian-penelitian terdahulu, akan didapatkan beberapa kesenjangan dari hasil penelitian yang terdahulu. Pada tahapan ini, diidentifikasi permasalahan tentang penilaian kesiapan UKM di Indonesia dalam mengadopsi Enterprise Resource Planning(ERP) dan bagaimana hasil dari penilaian kesiapan dengan metode tersebut.

4.3 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini bersumber dari buku, media, ataupun dari hasil penelitian orang lain. Pemahaman terhadap literatur bertujuan untuk menyusun dasar teori terkait yang digunakan dalam melakukan penelitian. Studi literatur difungsikan untuk (1) dapat membantu peneliti mulai dari merumuskan permasalahan hingga penyusunan tesis, (2) mengetahui faktor keberhasilan kritis dalam implementasi Enterprise Resource Planning(ERP), (3) mengetahui penerapan Enterprise Resource Planning(ERP) dari *small medium enterprise* (4) digunakan untuk mengembangkan model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning (ERP).

4.4 Usulan Model Penilaian

Dalam melakukan pengembangan model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning (ERP), dilakukan dengan cara menggabungkan dimensi dari Mckinsey 7s, dengan factor penentu keberhasilan dalam implementasi

Enterprise Resource Planning (ERP) yang didapatkan dari studi literatur dan hasil penelitian terdahulu.

4.5 Validasi Pakar

Pada tahapan ini, proses yang dilakukan adalah melakukan validasi dari model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) dengan pakar yang terlibat dalam implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) di *Small Medium Enterprise*. Dalam hal ini setelah model penilaian kesiapan implementasi diusulkan, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Para ahli dimintai pendapatnya mengenai model penilaian kesiapan implementasi yang telah dibangun. Beberapa kriteria yang ditentukan untuk menentukan pakar, yaitu:

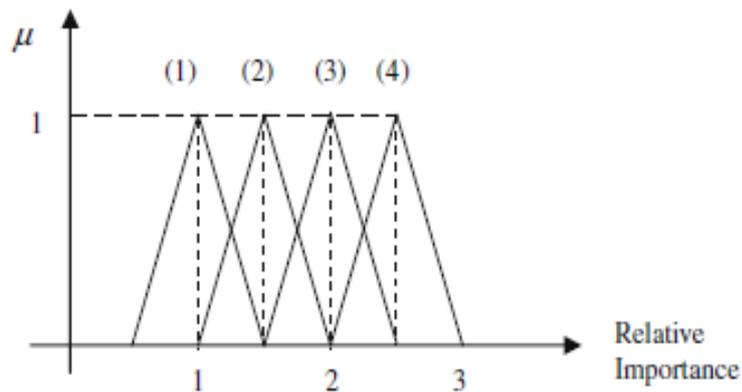
1. Seseorang yang memiliki pengetahuan mengenai Enterprise Resource Planning (ERP).
2. Seseorang yang memiliki pengalaman dalam implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) di organisasi dan telah berjalan secara sukses.

4.6 Pembobotan Fuzzy ANP

Setelah dilakukan validasi oleh pakar, langkah selanjutnya adalah pemberian nilai pembobotan berdasarkan metode *fuzzy analytic network process* (F-ANP) untuk menggambarkan kepentingan setiap dimensi, factor, dan hubungan dimensi.

Tabel 4.1 Variabel linguistik untuk menggambarkan kepentingan relatif.

Variabel linguistik untuk kepentingan relatif	Triangular fuzzy scale
Sama pentingnya	(0.5, 1, 1.5)
Sedikit lebih penting	(1, 1.5, 2)
Sangat lebih penting	(1.5, 2, 2.5)
Mutlak lebih penting	(2, 2.5, 3)



Gambar 4.1 Fungsi keanggotaan variabel linguistik untuk menggambarkan kepentingan relative

4.7 Implementasi Model Penilaian

Implementasi model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning dilakukan di PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia yang merupakan bentuk dari validasi empiris dari model penilaian kesiapan yang dibangun, yang dilakukan dengan menerapkan model penilaian kesiapan yang telah divalidasi. Keluaran dari proses penilaian merupakan analisis dengan menggunakan metode *Fuzzy ANP* yang nantinya akan memberikan kondisi terkini dari perusahaan tersebut sehingga dapat mengetahui area mana saja yang mengalami kelemahan sehingga dapat dilakukan perbaikan dan perencanaan di area tersebut untuk meningkatkan kesuksesan dalam implementasi Enterprise Resource Planning (ERP).

4.7.1 Analisis Data Dengan Fuzzy ANP

Data yang diperoleh akan dianalisa dengan menggunakan pendekatan dari *Fuzzy Analytical Network Process* (F-ANP). Adapun langkah-langkah analisis data dengan menggunakan pendekatan *Fuzzy Analytical Network Process* (F-ANP) adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : ANP Framework

Framework ANP terdiri dari tujuan, satu set faktor dan terkait sub-faktor. Komponen framework saling terkait satu sama lain dengan berbagai jenis panah penghubung (searah dan bilateral) berdasarkan jenis hubungan.

Langkah 2 : Local Weights

Local Weights dari faktor dan sub-faktor yang ditentukan oleh perbandingan berpasangan. Pada langkah ini, faktor-faktor yang dibandingkan satu sama lain dengan asumsi bahwa tidak ada ketergantungan di antara mereka. Pertanyaan umum “Seberapa penting faktor / sub-faktor A dibandingkan dengan faktor / sub-faktor B ?” Dan jawabannya adalah variabel linguistik. Variabel-variabel ini diberikan dalam Tabel 4.1 dan fungsi keanggotaan mereka ditunjukkan pada Gambar 4.1. Untuk menghitung bobot lokal, pertama, nilai-nilai batas sintesis fuzzy dihitung dengan formula berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}, \quad \text{for } i = (1, 2, \dots, n)$$

Dimana $\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$ seperti

untuk bilangan fuzzy.

Kemudian, tingkat kemungkinan untuk setiap nomor convex fuzzy S_i $i = (1, 2, n\dots)$ Lebih besar dari lainnya nomor convex fuzzy S_j $j = (1, 2, n\dots)$; ditentukan dengan formula berikutnya.

$$V(S_i \geq S_1, S_2, \dots, S_n) = V[(S_i \geq S_1), \text{ dan } (S_i \geq S_2), \text{ dan } \dots \text{ dan } (S_i \geq S_n)], = \min V(S_i \geq S_j), \quad i, j = (1, 2, \dots, n); i \neq j$$

Diasumsikan bahwa $S_1 = (l_1, m_1, u_1)$ dan $S_2 = (l_2, m_2, u_2)$, kemudian $V(S_2 \geq S_1) = \sup[\min(\mu_{S_1}(x), \mu_{S_2}(y))]$

$$= \left\{ 1, \text{ if } m_2 \geq m_1; 0, \text{ if } l_1 \geq u_2; \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)}, \text{ otherwise} \right\};$$

Faktor *weight non-fuzzy* akan menjadi sebagai berikut:

$W = (\min V(S_1 \geq S_j), \min V(S_2 \geq S_j), \dots, \min V(S_n \geq S_j))$ *weight factor* normal dan akan digunakan dalam langkah ketiga.

Langkah 3 : Interdependent weights

Pada langkah ini, matriks ketergantungan inner masing-masing faktor dibangun mengenai faktor-faktor lainnya dengan skala Fuzzy. Pertanyaan umum " Seberapa penting faktor A jika dibandingkan dengan faktor B pada pengendalian

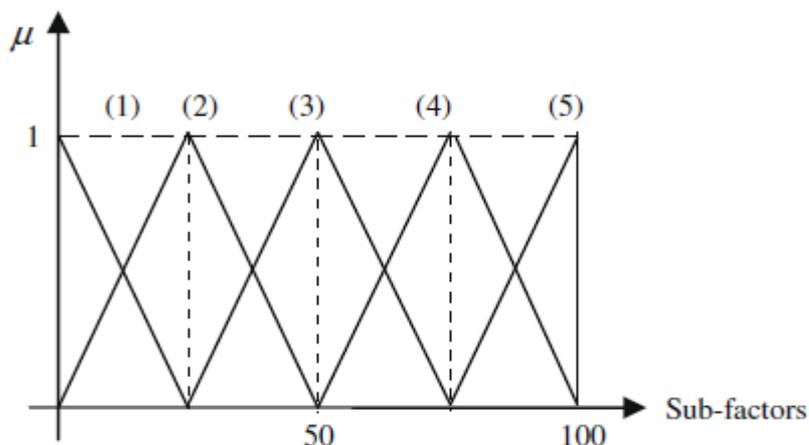
faktor-faktor lain?” Dan jawabannya adalah salah satu variabel linguistik yang diberikan dalam Tabel 4.1. Kemudian, bobot kepentingan relatif dari faktor-faktor dihitung dan diatur ke dalam matriks ketergantungan. Matriks ini dikalikan dengan bobot faktor lokal yang dihitung pada Langkah 2 untuk menentukan bobot saling bergantung satu faktor.

Langkah 4 : *Global weights*

Global weights untuk sub-faktor yang ditentukan dengan mengalikan bobot sub-faktor lokal dan bobot saling bergantung dari faktor mana ia berasal.

Langkah 5 : *Sub-factors*

Sub-faktor yang diukur dengan menggunakan variabel linguistik yang diberikan dalam Tabel 4.1. Fungsi keanggotaan diwakili dalam Gambar. 4.2.



Gambar 4.2 Fungsi keanggotaan variabel linguistik untuk mengukur sub-faktor

Langkah 6 : *ERP readiness level*

Tingkat kesiapan perusahaan untuk dalam mengadopsi ERP ditentukan dengan jumlah produk dari berat global masing-masing sub-faktor yang diperoleh dari langkah 4 dengan nilai yang ditetapkan linguistik yang diperoleh dari Langkah 5.

4.8 Penarikan Kesimpulan

Tahapan terakhir dalam penelitian ini yaitu menganalisis dan membahas secara menyeluruh temuan dalam penelitian terkait dengan validasi dari pakar terkait model penilaian yang diusulkan dan hasil implementasi dari model penilaian kesiapan yang telah divalidasi tersebut di PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 *Expert Judgement* mengenai Usulan Model Penilaian Kesiapan Implementasi ERP

Pada tahapan ini, proses yang dilakukan adalah melakukan validasi dari model penilaian kesiapan dengan pakar yang terlibat dalam implementasi Enterprise Resource Planning di *Small Medium Enterprise*. Dalam hal ini setelah model penilaian dikembangkan, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan para ahli. Para ahli dimintai pendapatnya mengenai model penilaian yang telah disusun tersebut.

5.1.1 Kualifikasi Pakar

Pemilihan karakteristik pakar menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sample dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini, peneliti memilih pakar berdasarkan kualifikasi yaitu memiliki pengetahuan mengenai implementasi Enterprise Resource Planning dan memiliki pengalaman dalam mendampingi implementasi implementasi Enterprise Resource Planning di perusahaan menengah. Dari kualifikasi tersebut, maka pakar yang ditunjuk untuk memberikan pendapat terkait dengan model penilaian yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu Ari Yandhi Limpo (Pakar 1) dan Miftachur Rozaq (Pakar 2).

Pakar 1



Nama : Ari Yandhi Limpo

Usia : 40 Tahun

Ari Yandhi Limpo lahir di Jakarta pada 2 November 1977. Dengan latar belakang pendidikan Teknik Informatika, Ari Yandhi Limpo memulai karirnya pada tahun 2000 sebagai Marketing & Distribution Supervisor. PT. Citra Nusa Insan Cemerlang, dan saat ini menjabat sebagai CEO & Founder PT. Artsys

Integrasi Solusindo. Selain itu, Ari Yandhi Limpo saat ini juga menjabat sebagai President of Community (Open ERP/Odoo Specialist) dari tahun 2010 hingga sekarang. Pengalaman di bidang Enterprise Resource Planning dimulai pada tahun 2006 sebagai ERP system Integrator di PT. Centranusa Insanpurnama (2006-2008) dengan job desk: 1. Implementing pada PT. Citra Nusa Insan Cemerlang (Trading, Multilevel Company); 2. Implementing pada PT. HCDS (Manufacture Compay, Food & Beverages); 3. Implementing pada PT. Sukses Abadi Farmindo (Manufacture Company, HealthFood + F&B). Kemudian menjabat sebagai ERP Manager pada tahun 2009 – 2012 di PT. Citra Nusa Insanpurnama dengan job desk: 1. System & Business Process Consultancy; 2. ERP System Analyst, System Integrator, Implementor, Helpdesk & Trainer (ProintERP, OpenERP, Raptor); 3. Continuous Improvement in System & Business Process; 4. Create and redesign The Business Process (SOP : Standard Operating Procedure); 5. As an Internal Trainer for Problem Solving Decision Making (PSDM); 6. Manage several projects implementation. Kemudian menjabat sebagai System Consultant di PT. Alam Dewata Utama (Adsoft) OpenERP Indonesia dengan Job Desk: 1. System Consultant; 2. Systems integrator between Business Processes into OpenERP; 3. Provide The OpenERP Project Implementation Plan; 4. Provide The SOP (Standart Operating Procedure : Working Procedure, Working Instruction); 5. Monitoring the OpenERP Implementation. Berikut adalah beberapa proyek implementasi ERP yang pernah ditangani oleh Ari Yandhi Limpo yaitu:

- ERP Implementer – PT. Citra Nusa Insan Purnama
- Sales & Inventory System Implementation – PT. Karya Tulus Berdikari
- ERP Implementation Support – PT. Gunung Bara Utama
- Sales & Inventory System Implementation – PT. Skytell Indonesia
- ERP System Consultant – PT. Alam Dewata Utama
- Senior IT Business Analyst – PT. Suluh Ardhi Engineering
- ERP Consultant, Implementer & Programmer – PT. Surga Mobil Indonesia (Planet Ban Roda 4)
- CRM Implementation & Programmer – PT. Infosys Solusi Terpadu
- ERP Clinic Implementer – MIDS Corporation (Washington DC | Virginia)

- ERP Retail Consultant, Implementer & Developer – PT. Surganya Motor Indonesia (Planet Ban Roda 2)
- ERP Consultant, Implementer & Programmer – PT. Muara Bukit Biliton
- ERP Consultant, Implementer & Programmer – PT. Airindo Sentra Medika
- ERP Consultant, Implementer & Programmer – PT. Indotrade Indonesia (Ethnicraft Indonesia)
- HRMS Implementer & Developer – PT. Fajar Lestari Sejati (Dekkson)
- IT Business Development Consultant & ERP Implementer – PT. Markindo Rekateknik
- ERP Consultant & Programmer – PT. Teka P&T International
- ERP Implementer & Developer – PT. Inov Perdana Teknologi

Pakar 2



Nama : Miftachur Rozaq

Usia : 32 Tahun

Miftachur Rozaq lahir di Gresik pada 26 November 1985. Dengan latar belakang pendidikan Teknologi Informasi, Miftachur Rozaq memulai karirnya di bidang IT pada tahun 2010 sebagai Analys dan Develop SAP untuk PT. Semen Gresik, dan saat ini menjabat sebagai FORCA ERP manager. Pengalaman dalam bidang Enterprise Resource Planning dimulai pada tahun 2010 sebagai Analys and Develop of External Application SAP PM untuk PT. Semen Gresik, PT. Berikut adalah beberapa proyek implementasi ERP yang pernah ditangani oleh Miftachur Rozaq yaitu:

- SISI ERP Implementation pada PT. PPcP (Cement Distributor)
- SISI ERP Implementation pada PT. IGASAR (Cement Distributor)
- SISI ERP Implementation pada PT. SGG Energi Prima (Coal Distributor)
- SISI ERP Implementation pada PT. SGG Prima Beton
- SISI ERP Implementation pada PT. IGASAR Semen Padang Group

5.1.2 Hasil Validasi Pakar

Sugiyono (2007) membagi validitas alat ukur menjadi dua, yaitu validitas luar (*eksternal*) dan dalam (*internal*). Validitas luar disusun berdasarkan fakta-fakta empiris yang telah ada, sedangkan validitas dalam instrumen dikembangkan menurut teori yang relevan. Validitas internal dibagi menjadi 2 yaitu *construct validity* (validitas konstruk) dan *content validity* (validitas isi). Dalam penelitian ini menggunakan uji validitas isi, dimana pengujian validitasnya menggunakan pendapat para ahli (*judgement experts*). Proses validasi melalui expert judgement dilakukan dengan mengirimkan form validasi pakar yang didalamnya berisi beberapa model penilaian yang dibangun dikonsultasikan kepada para implementator / konsultan ERP sebagai para ahli. Para ahli diminta pendapatnya untuk memvalidasi model penelitian yang telah disusun.

5.1.2.1 Validasi Dimensi *Strategy*

Dimensi *strategy* membahas mengenai risiko karena kurangnya keselarasan antara organisasi dan perangkat lunak ERP yang telah banyak diidentifikasi di literatur, oleh sebab itu mengidentifikasi tujuan dan strategi bisnis adalah elemen penting sebelum implementasi ERP, seperti visi dan misi, tujuan proyek, dan rencana strategi TI (Davenport, 2000). Dalam dimensi *strategy* ini terdapat tiga sub factor yaitu *vision and mission; goals / objectives*, dan *strategic IT plans*.

5.1.2.1.1 *Vision and mision*

Dalam penelitian terdahulu banyak menyebutkan bahwa penting untuk memiliki visi dan misi ERP yang jelas untuk implementasi sistem ERP (Esteves & Pastor, 2001; Ngai, et al., 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Buckhout, Frey, & Nemec, 1999; Holland & Light, 2001) visi dan misi diperlukan untuk memandu implementasi ERP dan harus terkait dengan kebutuhan bisnis termasuk justifikasi untuk investasi (Ngai, Law, & Wat, 2008). Visi dan misi harus dapat dipahami dengan baik di seluruh organisasi (Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001) dan harus dinyatakan secara jelas dalam rencana bisnis (Holland & Light, 1999; Nah et al., 2003; Zhang, Lee, Zhang , & Banerjee, 2003).



“Menurut saya visi dan misi tidak perlu, visi misi itu bukannya gak penting ya, tapi cenderung saya gak pernah ngebahas visi misi pada saat implementasi ERP, kalau di ERP selama pengalaman saya implementasi saya bahas visi misi dengan klient itu hampir tidak pernah”



“Kalau untuk visi misi terkait ERP secara spesifik saya rasa tidak perlu untuk menilai kesiapan perusahaan sebelum implementasi”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa visi dan misi khusus mengenai ERP ternyata tidak terlalu diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa organisasi tidak harus memiliki visi dan misi khusus terkait ERP sebelum melakukan implementasi. Sehingga sub factor visi dan misi tidak valid dan tidak digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.1.2 Goals and Objectives

Goals adalah tujuan umum yang sejalan dengan misi perusahaan (Johnson & Scholes, 1999). Tahap awal dari setiap proyek harus dimulai dengan pengenalan tujuan dan cara yang memungkinkan untuk dapat memenuhinya (Somers & Nelson, 2001). Davenport (2000) menghubungkan tingkat kegagalan proyek ERP yang tinggi dengan tujuan yang tidak tepat. Pernyataan tujuan harus mencakup kebutuhan bisnis yang penting yang seharusnya dapat ditangani oleh sistem dan nilai bisnis yang dimaksudkan untuk dapat disampaikan (Razmi et al., 2009; Soja, 2008). Tujuan juga harus dapat diukur (Al-Mashari, Al-Mudimigh, & Zairi, 2003) dan dipahami dengan baik di seluruh organisasi (Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001). Selain tujuan proyek, ruang lingkup proyek ERP juga harus didefinisikan secara jelas (Bajwa, Garcia, & Mooney, 2004; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001). Definisi yang jelas tentang tujuan strategis proyek, yaitu identifikasi harapan, hasil dan manfaat proyek (Doom, et al., 2010)



“pasti perlu, karena saya pada saat implementasi yang selalu ditanya duluan adalah goals dan objectivesnya gimana”



“goals dan objectives ini perlu, karena implementasi ERP harus didasarkan pada goals/objectives yang jelas agar pada saat implementasinya memberikan dampak yang tepat dan terarah”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *goals and objectives* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa organisasi harus memiliki tujuan yang jelas terkait implementasi system ERP dan tujuan tersebut harus dipahami dengan baik oleh seluruh anggota organisasi sebelum melakukan implementasi. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *goals and objectives* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.1.3 Strategic IT Plans

Saat ini, bisnis memerlukan perencana strategis untuk terus dapat mengevaluasi sasaran bisnis dan menentukan kemampuan sistem informasi yang diperlukan untuk mendukung tujuan ini (Stratman & Roth, 2002). Dengan adanya perencanaan TI strategis dapat menangani masalah ini, dengan mencirikan kompetensi organisasi dalam menyesuaikan kemampuan TI dengan perubahan persyaratan bisnis perusahaan. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa tujuan pengembangan TI pada umumnya dan tujuan ERP secara khusus dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi (Hanafizadeh & Ravasan, 2011).



“ini perlu, karena strategic IT plans ini kan mendasar ya, misalnya implementasi ERP IT plans contohnya gini yang paling mendasar deh itu server mau on premis atau cloud seperti itu”



“menurut saya perlu, karena untuk dapat mencapai tujuan dibutuhkan strategi IT yang sesuai”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *strategic IT plans* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa organisasi harus memiliki rencana TI strategis terkait implementasi system ERP.

Berdasarkan hasil tersebut sub factor *strategic IT plans* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.1 Hasil validasi dari Dimensi *Strategy*

No Item	Sub Faktor	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Vision and mission		√		√
2	Goals / objectives	√		√	
3	Strategic IT plans	√		√	

5.1.2.2 Validasi Dimensi *Structure*

Dimensi *structure* merupakan dasar spesialisasi dan koordinasi yang dipengaruhi oleh strategi dan ukuran dari organisasi. Struktur organisasi dianggap penting bagi perusahaan dalam proses mengadopsi ERP (Davenport, 2000; Peters & Waterman, 1982; Hong & Y.Kim, 2002). Dimensi struktural dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik internal suatu perusahaan. Dalam dimensi *structure* ini terdapat tiga sub factor yaitu *formalization*, *size* dan *CIO position*.

5.1.2.2.1 *Formalization*

Formalization didefinisikan sebagai standarisasi proses kerja dan dokumentasi (Donaldson, 2001). Dengan kata lain, formalisasi adalah sejauh mana peraturan dan prosedur telah didokumentasikan dengan jelas dan diketahui atau dipahami oleh seluruh karyawan.



“Perlu, memang makanannya disitu, saya juga kalau mau implementasi gak ada SOP nya nanti tidak jelas, ibaratnya dia perlu rumah, sudah hubungi kontraktor tapi dia gak tau mau bangun rumahnya seperti apa, kamarnya ada berapa gitu”



“formalisasi perlu, karena bisnis blueprint di setiap implementasi ERP harus di tentukan dan diputuskan di awal, hal ini digunakan untuk konfigurasi berjalannya ERP yang disesuaikan dengan best practice ERP”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *formalization* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa organisasi harus memiliki standar peraturan dan prosedur yang telah ditetapkan dan didokumentasikan, yang kemudian dapat dipahami oleh seluruh karyawan. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *formalization* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.2.2 Size

Dalam beberapa penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan proyek TI pada umumnya dan proyek ERP pada khususnya dapat dipengaruhi oleh ukuran organisasi (Bernroider & Koch, 2001; Buonanno et al., 2005; Laukkanen, Sarpola, & Hallikainen, 2005; Lee & Xia, 2006). Perusahaan yang lebih besar memiliki kolam yang lebih besar untuk para profesional yang mampu membangun departemen TI yang lebih besar daripada perusahaan yang kecil (Hunton, Lippincott, & Reck, 2003; Laukkanen et al., 2005). Selanjutnya, peneliti lain menyiratkan bahwa keberhasilan proyek TI meningkat dalam organisasi yang lebih besar karena lebih banyak ketersediaan sumber daya (Ein-Dor & Segev, 1978; Hunton et al., 2003).



“size jelas berpengaruh ya, karena ERP akan dibutuhkan apabila perusahaan itu masih berkembang, karena kalau masih start up atau belum berkembang dia bisa saja dengan excel, accurate, dan teman temannya itu masih bisa selesai sebenarnya sistemnya”



“size masuk ya, karena kalau perusahaan kecil tersedianya sumber daya manusia yang termasuk dalam proyek juga tidak ada, terutama dari accountingnya”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *size* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa semakin besar perusahaannya, semakin banyak karyawannya, dan semakin kompleks proses bisnisnya maka perusahaan tersebut semakin butuh untuk menggunakan system. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *size* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.2.3 CIO Position

Peran dari *Chief Information Officer* (CIO) telah tumbuh sangat penting seperti peran TI dalam organisasi dalam beberapa tahun terakhir (Enns, Huff, & Golden, 2003; Preston, Leidner, & Chen, 2008). Saat ini, CIO adalah pemimpin tingkat eksekutif yang umumnya melapor langsung ke CEO (Chun & Mooney, 2009). Saat ini, peran CIO telah berkembang menjadi satu-satunya yang bertanggung jawab untuk menyediakan infrastruktur dan kapabilitas TI untuk

memastikan operasi bisnis yang efektif (DellaVechia, Scantlebury, & Stevenson, 2007; Leidner & Mackay, 2007). Mereka membantu merencanakan dan menerapkan strategi TI yang sesuai dalam organisasi. Dalam proyek ERP yang sukses, CIO harus dapat membangun hubungan yang kuat dengan rekan bisnisnya, harus berperilaku sebagai mitra strategis dengan bisnis, dan dapat menyelaraskan investasi TI dengan bisnis strategis (Willcocks & Sykes, 2000).



“kalau untuk CIO saya hampir tidak pernah menemukan untuk skala UKM, hampir jarang, saya menemukan CIO itu kalau perusahaannya sudah besar”



“CIO position itu tidak harus ada di UKM pada saat implementasi ERP”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *CIO position* tidak diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa perusahaan tidak harus memiliki peran dari *Chief Information Officer (CIO)* sebelum implementasi ERP. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *CIO position* tidak valid dan tidak digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.2 Hasil validasi dari Dimensi *Structure*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Formalization	√		√	
2	Size	√		√	
3	CIO position		√		√

5.1.2.3 Validasi Dimensi *System*

Dimensi *system* dalam implementasi ERP merupakan prosedur normal dan informal yang mendukung strategi dan struktur organisasi (Peters & Waterman, 1982). *System* adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama (Sutarman, 2012). *System* merupakan sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan tertentu (Peters & Waterman, 1982). Dalam dimensi *structure* ini terdapat tiga sub factor yaitu *business processes*, *data* dan *IT infrastructure*.

5.1.2.3.1 *Business processes*

Business processes dianggap sebagai salah satu faktor penting dalam literatur ERP (Al-Mashari et al., 2003; Bajwa et al., 2004; Kræmmergaard & Rose, 2002; Palaniswamy & Frank, 2002; Somers & Nelson, 2004; Umble et al., 2003; Yusuf et al., 2004). Sejak itu, modifikasi perangkat lunak ERP harus dihindari untuk mengurangi kesalahan dan memanfaatkan versi rilis sistem yang lebih baru, yang menyelaraskan proses bisnis dengan implementasi software adalah suatu keharusan (Holland & Light, 1999; Sumner, 1999). Tidak dapat dipungkiri bahwa proses bisnis harus diidentifikasi, didokumentasikan, diperbaiki dan dicetak agar sesuai dengan sistem yang baru (Bingi, Sharma, & Godla, 1999; Yang et al., 2007). Biasanya, upaya rekayasa ulang yang ekstensif diperlukan sebelum memilih sebuah sistem (Kremers & Van Dissel, 2000; Somers & Nelson, 2003). Oleh karena itu, proses bisnis yang memerlukan peningkatan harus diidentifikasi dan penyesuaian yang diperlukan harus dilakukan sebelum implementasi ERP (Yang et al., 2007). Selain itu, pemahaman yang jelas tentang proses bisnis juga harus dicapai dalam proyek ERP (Ho & Lin, 2004; Motwani, Subramanian, & Gopalakrishna, 2005; Murray & Coffin, 2001; Ward, Hemingway, & Daniel, 2005).



“perlu, karena rohnya kan bisnis proses ya, kita kalau ngomongin ERP pasti ngomongin bisnis proses”



“bisnis proses pasti masuk, karena awal mula implementasi itu dimulai dari re-engineering business process, dan ini harus in line dengan SOP”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *business processes* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa perusahaan harus memiliki proses bisnis yang jelas dan terdokumentasikan, dan terdapat pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi sebelum implementasi ERP. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *business processes* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.3.2 Data

Salah satu persyaratan penting keberhasilan sistem ERP adalah kemampuan dan ketepatan waktu input data yang akurat. Karena modul sistem ERP terintegrasi secara rumit, input data yang tidak tepat dapat mengakibatkan satu modul akan mempengaruhi fungsi modul lain. Dengan demikian, kualitas dan akurasi data merupakan penentu utama keberhasilan ERP (Bajwa et al., 2004; Somers & Nelson, 2001, 2004; Umble et al., 2003; Xu, Nord, Brown, & Nord, 2002; Yusuf et al., 2004; Zhang et al., 2005). Salah satu masalah utama yang berhubungan dengan data dalam organisasi adalah data tidak disimpan dalam database tunggal; Sebaliknya, mereka menyebarkan seluruh database terpisah, yang menghambat keberhasilan proyek (Davenport, 1998). Tantangan yang berkaitan dengan data termasuk menemukan data yang tepat untuk dimasukkan ke dalam sistem dan mengubah struktur data yang berbeda menjadi format tunggal dan konsisten sebelum penggunaan sistem (Somers & Nelson, 2004). Beberapa peneliti juga menunjuk pada kontrol kualitas data dalam proyek (Xu et al., 2002). Selain itu, mendidik pengguna tentang pentingnya akurasi data dan prosedur pemasukan data yang benar harus menjadi prioritas utama dalam sebuah proyek ERP (Umble et al., 2003).



“Data ini masuk, kalau tidak ada datanya apa yang mau di implementasi, kan yang pertama migrasi data nya dulu”



“data perlu, jadi dalam implementasi step berikutnya adalah data, setelah business processes itu oke, data itu kita lakukan cleansing dan kliring. Data itu kita olah, sehingga bisa memenuhi yang ada di business processes.”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *data* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa perusahaan harus memiliki data yang akurat dan rutin melakukan control terhadap akurasi data yang diinputkan, dan data yang disimpan sebaiknya ke dalam database tunggal. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *data* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.3.2 *IT Infrastructure*

Salah satu persyaratan penting keberhasilan sistem ERP adalah terdapat *IT Infrastructure* yang memadai seperti adanya perangkat keras dan jaringan yang memadai dalam perusahaan (Al-Mashari, 2003; Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; Finney & Corbett, 2007; Jarrar, Al-Mudimigh, & Zairi, 2000; Ngai et al., 2008; Peslak, 2006; Soja, 2006; Umble, Haft, & Umble, 2003; Verville, Bernadas, & Halingten, 2005). Sebelum implementasi ERP, situasi TI saat ini harus dievaluasi secara hati-hati untuk menentukan masalah yang mungkin dihadapi oleh sebuah organisasi selama implementasi (Holland & Light, 1999). Semakin kompleksnya sistem warisan dalam organisasi (misalnya, beberapa platform dalam aplikasi enterprise), maka semakin tinggi jumlah efisiensi teknis dan organisasi yang dibutuhkan dalam implementasi ERP, dan sebaliknya. Jadi, sangat penting bagi organisasi untuk mengatasi masalah yang timbul dari sistem warisan TI. Selain itu, kelengkapan, kompatibilitas, kegunaan dan integralitas sistem saat ini harus dicapai (Yang, Wu, & Tsai, 2007) dan infrastruktur saat ini dapat ditingkatkan (Kumar et al., 2003; Palaniswamy & Frank, 2002).



“IT infrastructure ini harus masuk, di ERP memang ini harus di support, kalau gak ada ya bubar”



“IT infrastructure perlu, karena Forca ERP kan cloud base ya, sehingga membutuhkan network, jaringan, bandwidth lah terutama, jadi kalau gak ada ya gak bisa jalan”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *IT infrastructure* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa perusahaan dianjurkan memiliki perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat jaringan yang memadai untuk mensupport implementasi system ERP. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *IT infrastructure* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.3 Hasil validasi dari Dimensi *System*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Business processes	√		√	
2	Data	√		√	
3	IT Infrastructure	√		√	

5.1.2.4 Validasi Dimensi *Style/Culture*

Dimensi *style/culture* terdiri dari dua komponen, yang pertama adalah budaya organisasi yang dominan yang terkait dengan nilai-nilai, keyakinan, dan norma-norma yang berkembang dari waktu ke waktu dan menjadi fitur dalam berorganisasi. Kedua, yaitu suatu hal yang terkait gaya kepemimpinan, yang lebih mengarah ke masalah pimpinan yang dikaitkan dengan apa yang dilakukan daripada apa yang mereka katakan (Peters & Waterman, 1982). Dalam dimensi *style/culture* ini terdapat tiga sub factor yaitu *top management support*, *organizational culture*, dan *communication*.

5.1.2.4.1 *Top Management Support*

Top Management Support merupakan *critical success factor* yang paling sering dikutip untuk implementasi ERP (Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; El Sawah, Tharwat, & Rasmy, 2008; Finney & Corbett, 2007; Häkkinen & Hilmola, 2008 et al., 1995; Yusuf et al., 2004; Yusuf & et al., 2010; hukum & Ngai, 2007; remus, 2007; snider, da Silveira, & Balakrishnan, 2009; Soja, 2006; .., 2005). Karena proyek ERP mempengaruhi banyak pemangku kepentingan dalam sebuah organisasi, manajemen puncak perlu menengahi antara berbagai kelompok kepentingan untuk menyelesaikan konflik bila diperlukan (Davlessport, 1998). Manajemen juga harus dilibatkan dalam setiap langkah proyek ERP, memantau kemajuan proyek dan memimpin tim proyek (Bancroft, 1996; Nah et al., 2001, 2003).

Manajemen puncak harus memainkan peran kepemimpinan yang didorong oleh komitmen organisasi. Sikap manajemen puncak, keterlibatan dan kemauan mereka, sebagian besar menentukan prioritas dan alokasi sumber daya dalam proyek ERP. Kebutuhan untuk memiliki manajemen senior yang dapat meramalkan masalah apa pun yang mungkin terjadi di masa depan dan terlibat dalam pengambilan keputusan strategis yang cukup tinggi (Saini, et al., 2010). Dalam

studi kasus yang dilakukan oleh (Doom, et al., 2010) terhadap empat kasus menunjukkan bahwa dukungan manajemen senior merupakan faktor penting bagi keberhasilan semua implementasi ERP yang diteliti.



“perlu, bagi saya top manajemen itu menentukan prestasi dan kesuksesan dalam implementasi”



“perlu, top management support ini bagian dari change management, ini levelnya paling atas”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *top management support* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa para top manajemen harus terlibat dan mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *top management support* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.4.2 Organizational Culture

Organizational culture merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi proyek ERP dan telah banyak peneliti yang menyarankan bahwa budaya perusahaan dapat menyebabkan masalah ketidaksesuaian selama proses implementasi ERP (Al-Mudimigh, 2007; Bozarth, 2006; Häkkinen & Hilmola, 2008; Ke & Wei, 2008, Krumbholz & Maiden, 2001; Peslak, 2006; Soh, Kien, & Tay-Yap, 2000; Soja, 2006). Beberapa peneliti menyarankan agar inovasi teknologi yang berhasil mengharuskan kedua teknologi selaras dengan budaya organisasi dan budaya dapat dibentuk kembali agar sesuai dengan tuntutan teknologi baru (Cabrera, Cabrera, & Barajas, 2001; Yusuf et al., 2004). Dimensi budaya organisasi dapat dicirikan sebagai pembelajaran dan pengembangan, pengambilan keputusan partisipatif, pembagian kekuasaan, dukungan dan kolaborasi, dan toleransi terhadap konflik dan risiko (Ke & Wei, 2008).



“ini dibutuhkan sekali, karena dari beberapa langganan saya khusus untuk implementasi ERP dipengaruhi dari 4 hal. 2 hal (50% dipegang sama internal). Dan 2 hal (50% dipegang oleh eksternal / konsultan/implementator)”



“ini perlu, karena di implementasi itu kan ada yang namanya change management dan itu harus benar-bener dijalankan karena kalau dari budaya karyawan yang lama kalau di implementasikan ERP itu kemungkinan besar akan berubah”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *organizational culture* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa budaya dalam organisasi berpengaruh dalam kesuksesan implementasi ERP. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *organizational culture* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.4.3 Communication

Dalam implementasi ERP adanya komunikasi yang jelas dan efektif merupakan faktor penting yang diperlukan untuk implementasi sistem ERP (Achang, Shehab, Roy, & Nelder, 2006; Al-Mashari et al., 2003; Chuang & Shaw, 2008; Law & Ngai, 2007; Sarker & Lee, 2003). Komunikasi mencakup promosi formal tim proyek ERP dan melaporkan kemajuan proyek kepada staf (Holland & Light, 1999). Untuk menghindari kegagalan dalam komunikasi, sebuah kebijakan informasi yang terbuka dan jujur harus disampaikan kepada pengguna (Bancroft, 1996; Kumar et al., 2003; Nah et al., 2001; Sarker & Lee, 2003) dan dibutuhkan arus informasi yang bebas (Sheremata, 2000). Oleh karena itu, perlu ada rencana komunikasi untuk semua tahap proyek yang harus mencakup tujuan proyek (Al-Mashari et al., 2003; Holland & Light, 1999; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001), tugas proyek, strategi manajemen perubahan, dan cakupan proyek (Al-Mashari et al., 2003; Bancroft, 1996; Sumner, 1999).



“komunikasi perlu ya, seperti yang saya bilang tadi implementasi ERP dipengaruhi dari 4 hal. 2 hal (50% dipegang sama internal). Dan 2 hal (50% dipegang oleh eksternal / konsultan/implementator) otomatis komunikasi antara konsultan sama internal harus balanced”



“komunikasi jelas diperlukan, karena nantinya dalam implementasi ERP itu akan ada eskalasi-eskalasi sampai ke level top management secara bertahap”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *communication* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa semua rencana proyek harus dikomunikasikan ke seluruh anggota organisasi. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *communication* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.4 Hasil validasi dari Dimensi *Style/culture*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Top management support	√		√	
2	Organizational culture	√		√	
3	Communication	√		√	

5.1.2.5 Validasi Dimensi *Staff*

Dimensi *staff* dalam implementasi ERP mengacu pada masalah orang / sumber daya manusia. Proses manajemen personalia yang digunakan untuk mengembangkan manajer, proses sosialisasi, dan cara mengenalkan merekrut karyawan dengan usia yang lebih muda ke dalam perusahaan (Hanafizadeh & Ravasan, 2011). Dalam dimensi *structure* ini terdapat tiga sub factor yaitu *human resource management*, *project team*, dan *training and education*.

5.1.2.5.1 *Human Resource Management*

Dalam implementasi ERP adanya staf yang berkualitas adalah salah satu sumber yang paling berharga dari organisasi evolusioner. Kemampuan sebuah organisasi untuk menerapkan sistem ERP sangat bergantung pada kemampuannya untuk merekrut, memilih, menempatkan, menilai dan mengembangkan karyawan yang sesuai. Jadi, sangat penting bagi organisasi untuk mengeksplorasi mekanisme yang tepat untuk merekrut dan melestarikan karyawan yang berkualitas, dan

memelihara dan mempertahankan semangat dan motivasi karyawan tingkat tinggi di antara mereka (Kim, Lee, & Gosain, 2005; Metaxiotis, Zafei-ropoulos, Nikolinakou, & Psarras, 2005; Skok & Legge, 2002; Umble et al., 2003; Verville et al., 2005; Willcocks & Sykes, 2000).



“kalau menurut saya human resource ini bisa dimanfaatkan ke dalam organization / project team, jadi butuh human resource dalam kapasitas untuk melakukan implemementasi”



“kalau dalam konteks kesiapan human resource saya rasa tidak perlu, usia memang berpengaruh ke resistensi tetapi kan belum tentu suatu perusahaan tidak siap meskipun usia karyawannya tidak muda, kalau masalah kompetensi itu bisa dilakukan dengan memberikan edukasi”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *human resource management* tidak diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa perusahaan tidak harus memiliki karyawan yang berkompeten, karena hal tersebut dapat dihandel oleh top manajemen dalam bagaimana dia dapat memberikan motivasi dan edukasi kepada para karyawannya.. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *human resource managemen* tidak valid dan tidak digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.5.2 Project Team

Kompetensi *project team* merupakan salah satu dari faktor penentu keberhasilan lain yang paling banyak dibahas. Implementasi proyek ERP membutuhkan karyawan organisasi terbaik yang ditugaskan ke tim proyek (Bingi et al., 1999; Rosario, 2000; Shanks et al., 2000). Sehingga, melibatkan orang-orang dengan pengetahuan bisnis dan teknis ke dalam tim proyek sangat penting untuk dapat mencapai kesuksesan (Al-Mashari et al., 2003; Allen, Kern, & Havenhand, 2002; Bajwa et al., 2004; Bingi et al., 1999; King & Burgess, 2006; Shanks et al., 2000; Somers & Nelson, 2001, 2004; Sumner, 1999). Tim proyek harus seimbang, kooperatif, lintas fungsional, dan memiliki orang kunci penuh waktu (Nah et al., 2001; Rao, 2000a; Shanks et al., 2000). Kinerja mereka harus cukup dikompensasi (Umble et al., 2003). Selain itu, pengambil keputusan dalam tim proyek harus diberi wewenang untuk membuat keputusan yang cepat dan efektif (Shanks et al., 2000).

Pengalaman tim proyek sebelumnya dalam proyek TI yang besar juga dapat digunakan sebagai fasilitator lain dalam proyek ini (Allen et al., 2002; Marsh, 2000). Ketersediaan elemen-elemen ini dalam organisasi atau kemampuan organisasi dalam memperolehnya dapat membantu mencapai kesuksesan dalam proyek ERP.



“project team ini perlu ya, karena tim project ini yang akan memberikan training kepada end user, jadi jangan konsultannya yang disuruh datang ke end user”



“ini perlu ya, karena ERP kan lintas fungsional dibutuhkan adanya project integrator yang menguasai semua lini / unit kerja / bisnis”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *project team* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa sebelum implementasi perusahaan lebih baik untuk menyiapkan tim proyek dengan karyawan terbaiknya, terutama karyawan yang sebelumnya pernah terlibat dalam proyek TI. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *project team* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.5.3 Training and Education

Training dan *education* merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan yang juga banyak dibahas (Achang et al., 2006; Al-Mashari et al., 2003; Aladwani, 2001; Amoako-Gyampah & Salam, 2004; Bingi et al., 1999; Bozarth, 2006, Häkkinen & Hilmola, 2008; Ngai et al., 2008; Soja, 2006; Somers & Nelson, 2003; Umble et al., 2003; Xu & Ma, 2008; Yusuf et al., 2004). Beberapa peneliti secara khusus menyebutkan kebutuhan akan pelatihan tim proyek (Kumar et al., 2003) sementara yang lain berfokus pada pelatihan pengguna (Bingi et al., 1999; Kumar et al., 2003; Mandal & Gunasekaran, 2003; Robey, Ross, & Boudreau, 2002; Pemangkas, Pumphrey, & Wiggins, 2002). Pelatihan memungkinkan karyawan memahami keseluruhan konsep sistem ERP. Ini harus mencakup pengembangan praktik dan proses bisnis (Legare, 2002; Ngai et al., 2008; Robey et al., 2002), dan juga IT (Tarafdar & Roy, 2003; Voordijk, Van Leuven, & Laan, 2003) dan

keterampilan ERP (Stratman & Roth, 2002). Pelatihan harus menjadi prioritas sejak awal proyek dan sumber uang dan waktu yang dibutuhkan harus dialokasikan untuk itu (Nah et al., 2001). Juga, rencana yang tepat untuk fasilitas pelatihan ERP (Finney & Corbett, 2007; Rao, 2000a, 2000b) dan strategi pendidikan dan pelatihan terdokumentasi dengan baik (Mabert, Soni, & Venkataramanan, 2003) adalah pertimbangan penting lainnya.



“training dan education wajib ada, karena ini masuk dalam proses deployment. Jadi proses sebelum melakukan go live, ada proses deployment, jadi harus memberikan training”



“training dan edukasi ini perlu, terutama dalam hal operasional”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *training and education* diperlukan dalam implementasi ERP, yang artinya bahwa sebelum implementasi perusahaan lebih baik untuk menyiapkan fasilitas pelatihan yang dibutuhkan dalam organisasi, karena berdasarkan diskusi dengan para pakar semua memberikan arahan bahwa sebaiknya training yang optimal adalah training yang dilakukan oleh pihak internal bukan dari pihak konsultan, karena pihak internal lebih memahami kondisi dan karakteristik para penggunanya. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *training and education* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.5 Hasil validasi dari Dimensi *Staff*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Human resource management		√		√
2	Project Team	√		√	
3	Training and Education	√		√	

5.1.2.6 Validasi Dimensi *Skills*

Skills dalam mengadopsi sistem ERP merupakan teknologi yang kompleks sehingga sangat membutuhkan keahlian khusus dalam menjamin keberhasilan proyek (Davenport, 2000). Dalam dimensi *skills* ini terdapat tiga sub factor yaitu *management skills*, *users skill* dan *IT staff skills*.

5.1.2.6.1 *Management, IT Staff & User Skills*

Management skill telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor penting dalam proyek ERP (Appleton, 1997; Bancroft, 1996; Kræmmergaard & Rose, 2002). Beberapa keterampilan dikutip oleh peneliti sebagai keterampilan manajerial yang dibutuhkan seperti keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan dalam membangun tim (Appleton, 1997). Manajemen sebaiknya memiliki pengalaman dengan implementasi ERP, keterampilan bisnis dan manajerial (Bancroft, 1996).

IT staff skill telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor penting yang diperlukan untuk kesuksesan sistem TI pada umumnya dan sistem ERP secara khusus (Hanafizadeh & Ravasan, 2011). Jadi, tersedianya profesional TI yang terampil dan partisipasi mereka dalam proyek ini sangat berharga bagi organisasi.

User skill secara umum dianggap sebagai salah satu faktor penting yang diperlukan untuk kesuksesan IS (Essex et al., 1998; Lee & Lee, 2004; Peslak & Boyle, 2010; Razmi et al., 2009). Hal ini lebih mungkin bagi pengguna yang terampil untuk memahami kebutuhan akan perubahan proses daripada yang kurang terampil dan dalam organisasi di mana pengguna membutuhkan keterampilan dan keahlian, masuk akal untuk menyarankan bahwa keberhasilan implementasi ERP akan lebih tinggi daripada keahlian di bidang mana saja yang kurang (Duplaga & Astani, 2003; Essex et al., 1998; Lee & Lee, 2004).



“kalau saya, saya melihat salah satu kunci sukses ratenya dari tiga-tiganya ini, prioritasnya manajemen skills, kalau kita ngomong konteks ERP implementation kan, setiap kali saya ketemu potential client, saya harus mengukur dulu, manajemennya ini level pemahaman tentang ERP nya di level mana”



“skills ini perlu, terutama dalam hal komunikasi dan pemahaman terhadap proses bisnis atau manajerial, tetapi kalau untuk skill khusus terkait technical saya kira tidak terlalu diperlukan”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *management skills*, *users skill* dan *IT staff skills* diperlukan dalam implementasi ERP, namun yang perlu ditekankan adalah kemampuan dalam manajerial yang paling utama dan bukan kemampuan teknis, sedangkan bagi *user skill* yang diperlukan adalah pernah menggunakan dan familiar terhadap penggunaan system,

tidak harus telah menggunakan ERP sebelumnya. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *management skills*, *users skill* dan *IT staff skills* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

Tabel 5.6 Hasil validasi dari Dimensi *Skills*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Management's skills	√		√	
2	Users' skills	√		√	
3	IT staff's skills	√		√	

5.1.2.7 Validasi Dimensi *Shared Values / Superordinate Goals*

Shared Value merupakan konsep, pedoman dan ide dasar dari bisnis yang dibangun. istilah ini mengacu pada sejauh mana tim menerima dan percaya akan tujuan proyek (Peters & Waterman, 1982). Dalam dimensi *shared value* ini terdapat tiga sub factor yaitu *project champion*, *company wide commitment*, dan *shared beliefs*.

5.1.2.7.1 *Project Champion*

Kebutuhan untuk memiliki seorang *project champion* dianggap sebagai salah satu faktor penting dalam proyek ERP (Bancroft, 1996; Legare, 2002; Nah et al., 2001; Sumner, 1999). *Project champion* sangat penting untuk mendorong konsensus dan mengawasi keseluruhan siklus hidup proyek ERP (Rosario, 2000). Dia harus terus-menerus mengelola perlawanan dan perubahan selama pelaksanaannya (Murray & Coffin, 2001). Mereka harus memiliki keterampilan kepemimpinan yang kuat (Mandal & Gunasekaran, 2003), dan kompetensi bisnis, teknis, pribadi, serta manajerial (Kræmmergaard & Rose, 2002; Somers & Nelson, 2001). Oleh karena itu, diharapkan adanya adanya proyek juara dalam proyek ERP dapat meningkatkan proses implementasi dan kemungkinan keberhasilan proyek.



“ya ini kita perlu dalam implementasi, kecuali kalau mereka bisa mutusin semua aspek, karena setiap departemen itu punya kepentingan masing-masing kan”



“untuk skala small medium bisnis, terutama medium project champion harus ada, jadi jika ada masalah atau ada hal penting yang terkait dengan bisnis proses itu, larinya harus ke championnya gitu, bisa jadi tiap divisi, bisa jadi multi divisi tergantung dari cakupan bisnis prosesnya”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *project champion* diperlukan dalam implementasi ERP, sehingga organisasi perlu menunjuk seseorang yang memiliki jiwa kepemimpinan yang kuat dan pemahaman proses bisnis di divisinya untuk mengawasi jika terdapat resistensi di divisi tersebut. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *project champion* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.7.2 *Company wide commitment*

Sistem ERP merupakan sistem enterprise yang luas dan lintas fungsional, sehingga sangat penting untuk mendapatkan dukungan dari semua segmen fungsional sebuah organisasi (Law & Ngai, 2007; Somers & Nelson, 2001, 2004; Yusuf et al., 2004; Zhang et al., 2005), dan keberhasilan proyek memerlukan komitmen dan kerja sama personil dari semua segmen bisnis (Zhang et al., 2003). Personil harus diyakinkan dan dibenarkan bahwa organisasi tersebut berkomitmen untuk menerapkan sistem ERP (Umble et al., 2003). Mereka harus mengenali kebutuhan akan perubahan dan bersiap menghadapi perubahan untuk mencegah resistensi pada tahap implementasi.



“ini perlu, dan saya lebih mengkhawatirkan komitmen dari manajemen, karena kunci implementasi itu bukan di usernya, tapi di manajemennya yang menentukan suksesnya implementasi ERP”



“komitmen ini perlu, terutama peran dari semua stakeholder”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *company wide commitment* diperlukan dalam implementasi ERP, sehingga organisasi perlu memiliki komitmen dari seluruh anggota organisasi, terutama dalam tingkatan stakeholder atau manajemennya. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *company wide commitment* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

5.1.2.7.3 Shared Belief

Shared belief mengacu pada kepercayaan tentang dampak keseluruhan sistem terhadap organisasi sehubungan dengan manfaatnya. Ini adalah kepercayaan bersama dengan karyawan dan manajer mengenai manfaat sistem ERP (Amoako-Gyampah & Salam, 2004). Dipercaya bahwa jika karyawan memiliki pemahaman bersama tentang mengapa teknologi diterapkan, kemungkinan besar akan dapat mendorong kepercayaan dan kerjasama di antara mereka yang dapat menyebabkan keberhasilan implementasi (Amoako-Gyampah & Salam, 2004).



“ini perlu, dan ini kuncinya dari manajemen juga, kalau manajemen percaya, kasih motivasi kasih pandangan yang lain pasti percaya”



“di awal implementasi, perlu di state shared belief ini, biasanya kita akan melakukan sosialisasi ke semua karyawan minimal setingkat supervisor. Itu kita beri sosialisasi pentingnya ERP dan manfaatnya bagi perusahaan, karena kalau di awal tidak kita kasih seperti itu, nanti belakangan apa sih fungsinya ERP gak penting gitu kan, malah nambah kerjaan”

Berdasarkan hasil validasi dengan para pakar memberikan hasil bahwa *Shared belief* diperlukan dalam implementasi ERP, sehingga organisasi terutama manajer untuk menyadari di awal proyek apakah anggota organisasi memiliki persepsi yang berbeda mengenai kepercayaan bersama tentang konsep ERP. Sehingga, dapat mengembangkan rencana komunikasi dan pelatihan untuk meminimalkan kesenjangan tersebut. Berdasarkan hasil tersebut sub factor *Shared belief* valid dan digunakan dalam model penilaian ini.

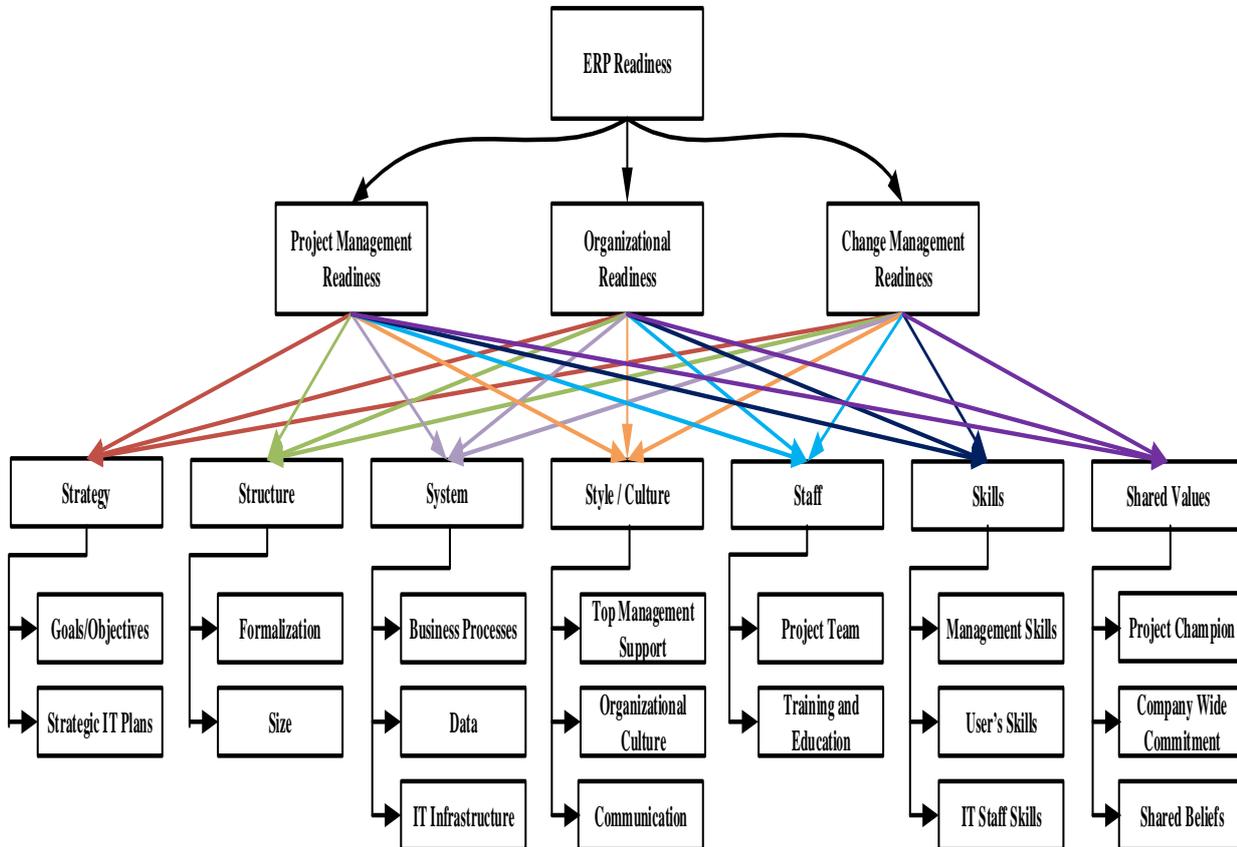
Tabel 5.7 Hasil validasi dari Dimensi *Shared Beliefs*

No Item	Sub Tujuan	Pakar 1		Pakar 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Project champion	√		√	
2	Company wide commitment	√		√	
3	Shared beliefs	√		√	

5.1.3 Hasil Akhir Model Penilaian

Berdasarkan hasil dari validasi yang dilakukan oleh pakar, terdapat tiga sub-factor yang menurut para pakar tidak perlu digunakan untuk menjadi bagian dalam melakukan penilaian kesiapan UKM dalam implementasi Enterprise Resource

Planning. Sub-factor yang tidak valid tersebut adalah *vision and mission*, *CIO position*, dan *human resource management*. Sehingga model akhir penilaian menjadi seperti gambar 5.1.



Gambar 5.1 Hasil Akhir Model Penilaian

Sumber: (Peneliti, 2017, Data Diolah)

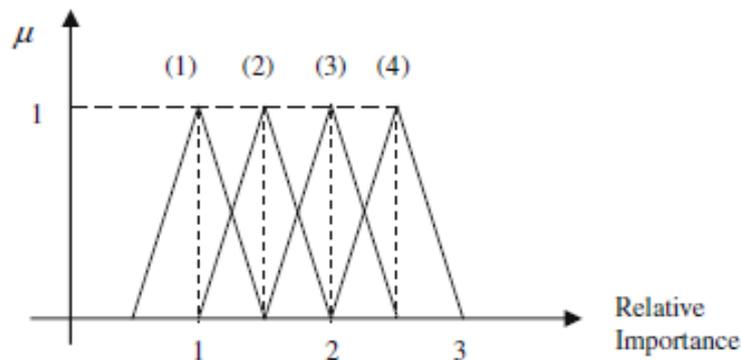
5.2 Pembobotan *Fuzzy ANP*

Setelah dilakukan validasi oleh pakar, langkah selanjutnya adalah pemberian nilai pembobotan berdasarkan metode *fuzzy analytic network process* (F-ANP) untuk menggambarkan kepentingan setiap dimensi, factor, dan hubungan dimensi. Berikut adalah prosedur penilaian yang lengkap, sampai mendapatkan nilai kesiapan implementasi ERP untuk sebuah organisasi :

1. Melakukan perbandingan berpasangan menurut perspektif subfaktor
2. Melakukan perbandingan berpasangan menurut perspektif factor berdasarkan tiga sub tujuan
3. Melakukan perhitungan matriks interdependensi antar faktor

Tabel 5.8 Variabel linguistik untuk menggambarkan kepentingan relatif.

Variabel linguistik untuk kepentingan relatif	Triangular fuzzy scale
Sama pentingnya	(0.5, 1, 1.5)
Sedikit lebih penting	(1, 1.5, 2)
Sangat lebih penting	(1.5, 2, 2.5)
Mutlak lebih penting	(2, 2.5, 3)



Gambar 5.2 Fungsi keanggotaan variabel linguistik untuk menggambarkan kepentingan relative

5.2.1 Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan berpasangan antar *sub factor* di dalam setiap dimensi, dimana para pakar diminta untuk melakukan penilaian dalam membandingkan setiap *sub factor* dalam setiap dimensinya yang kemudian akan dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai bobot lokal dari setiap *sub factor*. Berikut adalah hasil dari penilaian yang telah dilakukan oleh para pakar.

1. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor Strategy

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Strategy Pakar 1



” kalau kaitannya goals objectives sama strategic IT plans, lebih penting goalsnya, jadi mutlak, goalsnya apa kan, strategic IT plans kan harusnya bisa mewujudkan goals nya objectives nya”

Tabel 5.9 Perbandingan berpasangan sub factor *strategy* pakar 1

Sub-factors <i>Strategy</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Goals / objectives → Strategic IT plans				√

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Strategy* Pakar 2



”untuk mencapai tujuan dibutuhkan strategi IT yang sesuai, jadi menurut saya sama penting, bisa dikatakan factor yang ada ini mereka seperti kolaborasi, bisa dikatakan seperti itu”

Tabel 5.10 Perbandingan berpasangan sub factor *strategy* pakar 2

Sub-factors <i>Strategy</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Goals / objectives → Strategic IT plans	√			

Setelah mendapatkan nilai perbandingan berpasangan yang di nilai langsung oleh pakar, hasil penilaian yang berupa nilai numerik dikonversi dalam matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai *triangulasi fuzzy number*. Dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. berdasarkan rata-rata nilai bobot lokal dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor goals and objectives* memiliki nilai bobot lokal terbesar dengan nilai 0.60. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor goals and objectives* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *strategy*.

Tabel 5.11 Nilai rata-rata bobot lokal dua pakar sub-faktor *Strategy*

Sub factors	Bobot Lokal
Goals / objectives	0.60
Strategic IT plans	0.40

2. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *Structure*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Structure* Pakar 1



” Formalisasi sama size, saya melihat ini dua isu yang berbeda, karena kalau ngomongin size itu relative dengan jumlah casenya, jadi contoh gini kita sudah punya satu model formalisasi saja, satu sop lah, pada saat saya jalankan di planet ban tadi yang jumlah karyawannya sedikit cenderung lebih lancer, ketika diaplikasikan ke planet ban roda dua karyawannya banyak, itu sedikit banyak kreativitas, kreativitas itu maksudnya banyak isunya, banyak casenya. Jadi kalau dibilang penting mana, ya sebenarnya lebih penting formalization dulu, karena akan lebih problem kalau formalisationnya gak ada, jadi sangat penting”

Tabel 5.12 Perbandingan berpasangan sub factor *structure* pakar 1

Sub-factors <i>Structure</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Formalization → Size			√	

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Structure* Pakar 2



”ERP itu kan tujuan akhirnya itu laporan keuangan dan yang diterapkan ke dalam ERP itu harus sesuai dengan prosedur yang sudah disetujui di perusahaan yang sudah berjalan, jadi yang di implementasikan ERP di perusahaan itu harus sesuai dengan SOP nya mereka, kalau memang tidak sesuai nanti yang dirubah yang mana, SOP nya atau konfigurasi sistem nya. Nah, kalau seperti itu berarti, kalau size itu tidak penting sih, jadi kalau formalization dibandingkan dengan size, formalization sangat penting. Karena semua berdasarkan SOP nya dulu”

Tabel 5.13 Perbandingan berpasangan sub factor *structure* pakar 2

Sub-factors <i>Structure</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Formalization → Size			√	

Pada dimensi *structure*, dilakukan perbandingan antara *sub factor formalization* dan *size*, dimana para pakar sama-sama memberikan pernyataan bahwa *sub factor formalization* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factor size*. Berdasarkan pernyataan tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot local yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor formalization* memiliki nilai bobot local terbesar dengan nilai 0.83. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor formalization* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *structure*.
Tabel 5.14 Nilai rata-rata bobot local dua pakar sub-faktor *Structure*.

Sub factors	Bobot Lokal
Formalization	0.83
Size	0.17

3. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *system*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *System Pakar 1*



"Kalau proses bisnis mutlak lebih penting, karena IT infrastruktur kan sebagai support, bukan sebagai rohnya, rohnya kan bisnis proses ya, kita kalau ngomongin ERP pasti ngomongin bisnis proses gak ngomongin IT infrastructure kan"

Tabel 5.15 Perbandingan berpasangan sub factor *system* pakar 1

Sub-factors <i>Systems</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Business processes → Data				√
Business processes → IT Infrastructure				√
Data → IT Infrastructure			√	

b. *Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor System Pakar 2*



”Kalau untuk business processes dengan data, ini sama-sama penting, karena kalau business processes nya bagus tapi datanya tidak bagus ya sama saja. Jadi step berikutnya adalah data, jadi setelah business processes itu oke, data itu kita lakukan cleansing dan kliring. Data itu kita olah, sehingga ini bisa memenuhi yang ada di business processes. Jadi sama-sama penting antara business processes dengan data, tapi sangat penting jika dibandingkan dengan IT infrastructure”

Tabel 5.16 Perbandingan berpasangan sub factor system pakar 2

Sub-factors Systems	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Business processes → Data	√			
Business processes → IT Infrastructure			√	
Data → IT Infrastructure			√	

Pada dimensi *system*, dilakukan perbandingan antara *sub factor business processes, data* dan *IT infrastructure*, dimana terdapat perbedaan dari penilaian para pakar, yaitu pakar 1 memberikan penilaian bahwa *sub factor business processes* mutlak lebih penting jika dibandingkan dengan *sub factor data*, sedangkan pakar 2 memberikan penilaian bahwa *sub factor business processes* sama pentingnya dengan *sub factor data*.

Namun para pakar sama-sama memberikan penilaian bahwa *sub factor data* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factor IT infrastructure*. Berdasarkan pernyataan tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot lokal yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor business processes* memiliki nilai bobot lokal terbesar dengan nilai 0.63. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor business processes* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *system*.

Tabel 5.17 Nilai rata-rata bobot local dua pakar sub-faktor *System*

Sub factors	Bobot Lokal
Business Process	0.63
Data	0.29
IT Infrastructure	0.08

4. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *style/culture*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Style/culture*

Pakar1



”Top manajemen mutlak lebih penting kalau menurut saya culture itu bisa di drive sama top manajemen, masa top manajemen ngikutin culture, culture itu kan dibentuk, jadi saya merasa top manajemen itu jauh lebih penting. Sedangkan culture dan communication, sangat penting culture, karena komunikasi itu bergantung ke culturenya, kalau culturenya bagus pasti komunikasinya bagus kan, kalau komunikasi bagus culturenya gak bagus gak pernah itu kejadian seperti itu”

Tabel 5.18 Perbandingan berpasangan sub factor *style/culture* pakar 1

Sub-factors <i>Style / Culture</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Top management support → Organizational culture				√
Top management support → Communication				√
Organizational culture → Communication			√	

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Style/culture Pakar2



“Ini semua sama penting. Jadi budaya organisasi, kalau di implementasi itu kan ada yang namanya change management, itu harus benar-bener dijalankan karena dari budaya karyawan yang lama kalau di implementasikan ERP itu kemungkinan besar akan berubah. Perubahan ini baik dari sisi orang maupun dari sisi organisasi bisa jadi berubah dengan adanya implementasi ERP, nah itu penting untuk di maintenance dari sisi organizational culture nya. Jadi di organizational culture ini kan ada orang ada struktur organisasi perusahaan, itu kalau misalkan itu tidak di maintenance, kemungkinan besar implementasi ERP akan gagal. Jadi, top management support ini sangat berpengaruh ke culture juga, communication juga Kalau seperti itu berarti, kalau menurut ku sama-sama penting, jadi harus jalan semuanya ini, saling keterkaitan lah”

Tabel 5.19 Perbandingan berpasangan sub factor style/culture pakar 2

Sub-factors Style / Culture	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Top management support → Organizational culture	√			
Top management support → Communication	√			
Organizational culture → Communication	√			

Pada dimensi system, dilakukan perbandingan antara sub factor top management support, organizational culture dan communication, dimana terdapat perbedaan dari penilaian para pakar, yaitu pakar 1 memberikan penilaian bahwa sub top management support mutlak lebih penting jika dibandingkan dengan sub factor organizational culture dan communication, sedangkan pakar 2 memberikan penilaian bahwa sub factor top management support sama pentingnya dengan sub factor, organizational culture dan communication. Berdasarkan pernyataan

tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot local yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor top management support* memiliki nilai bobot local terbesar dengan nilai 0.44. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor top management support* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *style / culture*.

Tabel 5.20 Nilai rata-rata bobot local dua pakar sub-faktor *style/culture*

Sub factors	Bobot Lokal
Top management support	0.44
Organizational culture	0.36
Communication	0.20

5. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *staff*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot local dari sub-faktor *Staff Pakar 1*



”project team dengan training sangat penting project team tapi tidak mutlak, berdasarkan pengalaman yang harus memberikan training kepada tim, ya tim project tadi yang akan memberikan training kepada end user, jadi jangan konsultannya yang disuruh datang ke end user, kadang-kadang salah mereka, jangan mentang mentang kita konsultan sama mereka kita disuruh ngajarin end user, harusnya yang ngajarinnya ke timnya, yang di tim project, jadi konsultannya ngajarin ke tim, train to trainer sih seharusnya yang pas”

Tabel 5.21 Perbandingan berpasangan sub factor *staff* pakar 1

Sub-factors <i>Structure</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project Team → Training and Education			√	

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Staff Pakar 2

”project team dengan training kalau training dan education ini di implementasi ERP hanya sebatas operasional, pelatihan operasional itu ya. Project team sangat penting, terutama integratornya, atau project integrator. Jadi yang menguasai bisnis proses di perusahaan tersebut mulai dari hulu sampai hilir, karena kan kalau ERP kan integrated, sehingga diperlukan orang yang paham dalam hal integrasi sistem integrasi bisnis proses, kalau tidak ada yang paham nah ini rawan juga, karena nanti tidak akan tahu efek ketika kita config seperti ini di awal nanti ujung-ujungnya seperti apa gitu”



Tabel 5.22 Perbandingan berpasangan sub factor *staff* pakar 2

Sub-factors <i>Structure</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project Team → Training and Education			√	

Pada dimensi *staff*, dilakukan perbandingan antara *sub factor project team* dan *training and education*, dimana para pakar sama-sama memberikan pernyataan bahwa *sub factor project team* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factor training and education*. Berdasarkan pernyataan tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot lokal yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor project team* memiliki nilai bobot lokal terbesar dengan nilai 0.83. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor project team* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *staff*.

Tabel 5.23 Nilai rata-rata bobot lokal dua pakar sub-faktor *staff*

Sub factors	Bobot Lokal
Project Team	0.83
Training and Education	0.17

6. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *skills*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Skills Pakar 1*



”Manajemen skills mutlak lebih penting, sedangkan User skill lebih penting dari IT staff skills, IT staff kan sebagai support, penggunanya kan user”

Tabel 5.24 Perbandingan berpasangan sub factor *skills* pakar 1

Sub-factors <i>Style / Culture</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Management Skills → Users Skills				√
Management Skills → IT Staff Skills				√
Users Skills → IT Staff Skills			√	

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Skills Pakar 2*



”menurut saya levelnya sama kalau dibandingkan antara management skill, IT staff skill, user skill itu sama semua, jadi gak ada yang harus lebih dominan”

Tabel 5.25 Perbandingan berpasangan sub factor *skills* pakar 2

Sub-factors <i>Style / Culture</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Management Skills → Users Skills	√			
Management Skills → IT Staff Skills	√			
Users Skills → IT Staff Skills	√			

Pada dimensi *system*, dilakukan perbandingan antara *sub factor management skills, users skills* dan *IT staff skills*, dimana terdapat perbedaan dari penilaian para pakar, yaitu pakar 1 memberikan penilaian bahwa *sub factor*

management skills mutlak lebih penting jika dibandingkan dengan *sub factor users skills* dan *sub factor IT staff skills*, sedangkan pada *sub factor users skills* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factor IT staff skill*.

Pakar kedua memberikan penilaian yang berbeda dengan pakar 1, dimana pakar kedua memberikan penilaian bahwa *sub factor management skills*, *users skills* dan *IT staff skills* sama pentingnya jika dilakukan perbandingan. Berdasarkan pernyataan tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot local yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor management skills* memiliki nilai bobot local terbesar dengan nilai 0.57. hal tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor management skills* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *skills*.

Tabel 5.26 Nilai rata-rata bobot local dua pakar sub-faktor *skills*

Sub factors	Bobot Lokal
Management Skills	0.57
Users Skills	0.23
IT Staf Skills	0.20

7. Perbandingan berpasangan dari sub-faktor *shared values*

a. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Shared Values/Superordinate Goals* Pakar 1



”Project champion Lebih penting, mutlak lebih penting bagi saya jika dibandingkan dengan shared beliefs dan wide commitment, sedangkan shared belief dengan wide commitment sedikit lebih penting”

Tabel 5.27 Perbandingan berpasangan sub factor *shared values* pakar 1

Sub-factors <i>Shared Values</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project champion → Shared beliefs				√
Project champion → Company wide commitment				√
Shared beliefs → Company wide commitment			√	

b. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Shared Values/Superordinate Goals* Pakar 2



"menurut saya shared belief lebih penting daripada company wide commitments. Tapi, jika dibandingkan project champion sama penting. Kalau saya melihatnya, champion dan shared belief sama-sama penting"

Tabel 5.28 Perbandingan berpasangan sub factor *shared values* pakar 2

Sub-factors <i>Shared Values</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project champion → Shared beliefs	√			
Project champion → Company wide commitment			√	
Shared beliefs → Company wide commitment			√	

Pada dimensi *shared values*, dilakukan perbandingan antara *sub factor project champion*, *shared beliefs* dan *company wide commitment*, dimana terdapat perbedaan dari penilaian para pakar, yaitu pakar 1 memberikan penilaian bahwa *sub factor project champion* mutlak lebih penting jika dibandingkan dengan *sub factor shared beliefs* dan *sub factor company wide commitment*, sedangkan pada *sub factor shared beliefs* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factor company wide commitment*.

Pakar kedua memberikan penilaian yang berbeda dengan pakar 1, dimana pakar kedua memberikan penilaian bahwa *sub factor project champion* sama pentingnya jika dibandingkan dengan *sub factor shared beliefs* sedangkan pada *sub factors project champion* sangat penting jika dibandingkan dengan *sub factors company wide commitment*. Berdasarkan pernyataan tersebut dilakukan perhitungan dimana hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran F. Rata-rata nilai bobot local yang dihasilkan dari dua pakar diperoleh bahwa *sub-factor project champion* memiliki nilai bobot local terbesar dengan nilai 0.56. hal

tersebut menunjukkan bahwa *sub-factor project champion* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam dimensi *shared values*.

Tabel 5.29 Nilai rata-rata bobot local dua pakar sub-faktor *shared values*

Sub factors	Bobot Lokal
Project Champion	0.56
Shared Beliefs	0.32
Company Wide Commitment	0.12

5.2.2 Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan berpasangan antar *factor/dimensi* jika di lihat berdasarkan dari tiga sub tujuan / *sub goals*. Pada tahapan ini para pakar diminta pendapatnya untuk memberikan penilaian dalam membandingkan tingkat kepentingan antar *factor/dimensi* jika dilihat dari tiga sub tujuan /*sub goals* (*project management readiness, organizational readiness dan change management readiness*). Berikut adalah hasil dari penilaian yang telah dilakukan oleh para pakar.

1. Perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan pakar 1

Pada perbandingan berpasangan antar *factor* berdasarkan tiga sub tujuan / *sub goals* pakar 1 (Bapak Ari Limpo) memberikan penilaian bahwa semua *factor* sama penting meskipun dilihat dari sisi *project managemen, organizational, dan change management* sehingga semua memiliki nilai kepentingan sama penting atau seimbang. Bapak Ari limpo menyatakan bahwa semua *factor* dan *semua* sub tujuan / *sub goals* adalah *factor* keberhasilan sebelum implementasi, sehingga jika salah satu *factor* tidak siap maka akan berpotensi pada kegagalan. Berikut adalah hasil penilaian dari bapak Ari Limpo.

Table 5.30 perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan dari pakar 1

Project management readiness			Organizational readiness			Change management readiness		
No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	1	Strategy → Structure	1	1	Strategy → Structure	1
2	Strategy → Systems	1	2	Strategy → Systems	1	2	Strategy → Systems	1
3	Strategy → Style / Culture	1	3	Strategy → Style / Culture	1	3	Strategy → Style / Culture	1
4	Strategy → Staff	1	4	Strategy → Staff	1	4	Strategy → Staff	1
5	Strategy → Skills	1	5	Strategy → Skills	1	5	Strategy → Skills	1
6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Systems	1	7	Structure → Systems	1	7	Structure → Systems	1
8	Structure → Style / Culture	1	8	Structure → Style / Culture	1	8	Structure → Style / Culture	1
9	Structure → Staff	1	9	Structure → Staff	1	9	Structure → Staff	1
10	Structure → Skills	1	10	Structure → Skills	1	10	Structure → Skills	1
11	Structure → Shared Values/ Superordinate Goals	1	11	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1	11	Structure → Shared Values/ Superordinate Goals	1

Lanjutan tabel 5.30 perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan dari pakar 1 (lanjutan)

Project management readiness			Organizational readiness			Change management readiness		
No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian
12	Systems → Style / Culture	1	12	Systems → Style / Culture	1	12	Systems → Style / Culture	1
13	Systems → Staff	1	13	Systems → Staff	1	13	Systems → Staff	1
14	Systems → Skills	1	14	Systems → Skills	1	14	Systems → Skills	1
15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1	15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1	15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1
16	Style / Culture → Staff	1	16	Style / Culture → Staff	1	16	Style / Culture → Staff	1
17	Style / Culture → Skills	1	17	Style / Culture → Skills	1	17	Style / Culture → Skills	1
18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1	18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1	18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
19	Staff → Skills	1	19	Staff → Skills	1	19	Staff → Skills	1
20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1	20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1	20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1	21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1	21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1

Keterangan :
1 : Sama pentingnya
3 : Sedikit lebih penting
5 : Lebih penting
7 : Mutlak lebih penting

2. Perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan pakar 2

Pada perbandingan berpasangan antar *factor* berdasarkan tiga sub tujuan / *sub goals* pakar 2 (Bapak Miftachur rozaq) memberikan penilaian yang lebih bervariasi dari penilaian yang diberikan oleh pakar 1. Pada penilaian yang diberikan oleh Bapak Rozaq terdapat beberapa perbandingan antar factor yang memiliki nilai sedikit lebih penting dan sangat penting. Namun, jika dilihat secara keseluruhan mayoritas penilaian yang diberikan oleh Bapak Rozaq sama seperti dengan Bapak Ari Limpo yaitu sama pentingnya. Berikut adalah hasil penilaian dari bapak Rozaq.

Table 5.31 perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan dari pakar 2

Project management readiness			Organizational readiness			Change management readiness		
No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	1	Strategy → Structure	1	1	Strategy → Structure	1
2	Strategy → Systems	1	2	Strategy → Systems	1	2	Strategy → Systems	3
3	Strategy → Style / Culture	5	3	Strategy → Style / Culture	1	3	Strategy → Style / Culture	5
4	Strategy → Staff	5	4	Strategy → Staff	1	4	Strategy → Staff	1
5	Strategy → Skills	5	5	Strategy → Skills	1	5	Strategy → Skills	5
6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	6	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Systems	1	7	Structure → Systems	3	7	Structure → Systems	1
8	Structure → Style / Culture	3	8	Structure → Style / Culture	3	8	Structure → Style / Culture	1
9	Structure → Staff	1	9	Structure → Staff	5	9	Structure → Staff	1
10	Structure → Skills	1	10	Structure → Skills	5	10	Structure → Skills	1
11	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1	11	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1	11	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1

Lanjutan tabel 5.31 perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan dari pakar 2 (lanjutan)

Project management readiness			Organizational readiness			Change management readiness		
No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan	Penilaian
12	Systems → Style / Culture	1	12	Systems → Style / Culture	1	12	Systems → Style / Culture	1
13	Systems → Staff	1	13	Systems → Staff	1	13	Systems → Staff	1
14	Systems → Skills	1	14	Systems → Skills	1	14	Systems → Skills	1
15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1	15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1	15	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1
16	Style / Culture → Staff	3	16	Style / Culture → Staff	1	16	Style / Culture → Staff	3
17	Style / Culture → Skills	3	17	Style / Culture → Skills	1	17	Style / Culture → Skills	1
18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1	18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1	18	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
19	Staff → Skills	1	19	Staff → Skills	1	19	Staff → Skills	5
20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1	20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1	20	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1	21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1	21	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1

Keterangan :
1 : Sama pentingnya
3 : Sedikit lebih penting
5 : Lebih penting
7 : Mutlak lebih penting

Setelah mendapatkan nilai perbandingan berpasangan yang di nilai langsung oleh pakar, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *local weight* factor berdasarkan tiga sub tujuan, dimana hasil penilaian yang berupa nilai numerik tadi dikonversikan dalam matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai *triangulasi fuzzy number*. Hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat

pada lampiran G. Berdasarkan rata-rata nilai bobot local dari dua pakar diperoleh hasil bahwa jika dilihat dari sub tujuan *project management readiness* factor/dimensi yang memiliki nilai *local weight* terbesar adalah factor *strategy* dengan nilai sebesar 0.16 sedangkan enam *factor* lain memiliki nilai *local weight* yang sama yaitu sebesar 0.14. Pada sub tujuan *organizational readiness* factor/dimensi yang memiliki nilai *local weight* terbesar adalah factor *structure* dan *shared values* dengan nilai sebesar 0.17 sedangkan nilai *local weight factor* dari *style/culture* memiliki nilai terendah yaitu sebesar 0.07. Kemudian, pada sub tujuan *change management readiness* factor/dimensi yang memiliki nilai *local weight* terbesar adalah factor *strategy* dengan nilai sebesar 0.16 sedangkan nilai *local weight factor* dari *skills* memiliki nilai terendah yaitu sebesar 0.13.

Tabel 5.32 Nilai rata-rata bobot local dua pakar dari factor berdasarkan tiga sub tujuan

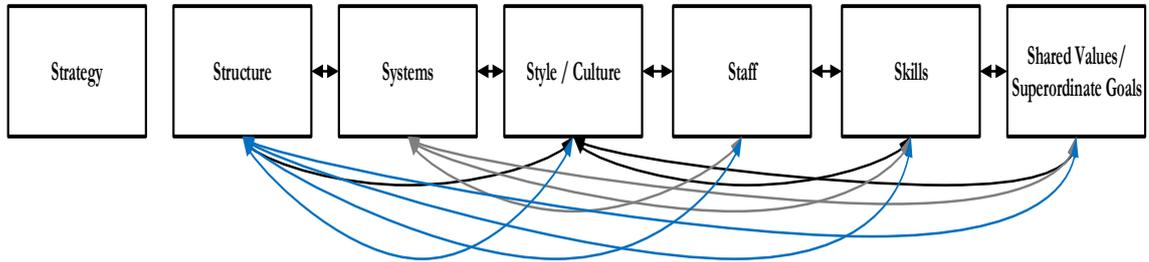
Factors	Project Management Readiness	Organizational Readiness	Change Management Readiness
	<i>Local Weight</i>		
Strategy	0,16	0,15	0,16
Structure	0,14	0,17	0,14
Systems	0,14	0,14	0,14
Style/Culture	0,14	0,07	0,14
Staff	0,14	0,15	0,15
Skills	0,14	0,15	0,13
Shared Values /Superordinate Goals	0,14	0,17	0,14

5.2.3 Matriks inter-dependensi dan bobot kepentingan relatif dari antar faktor

Pada tahap ini, dilakukan perbandingan berpasangan antar *factor/dimensi* untuk mencari nilai matriks dari perbandingan berpasangan antar *factor/dimensi*. Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh pakar pertama dan kedua, kedua pakar sama-sama memberikan nilai sama penting untuk semua perbandingan antar faktor. Berikut adalah hasil dari penilaian yang telah dilakukan oleh para pakar.

Keterangan :
 1 : Sama pentingnya
 3 : Sedikit lebih penting
 5 : Lebih penting
 7 : Mutlak lebih penting

1. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Strategy* dari kedua pakar

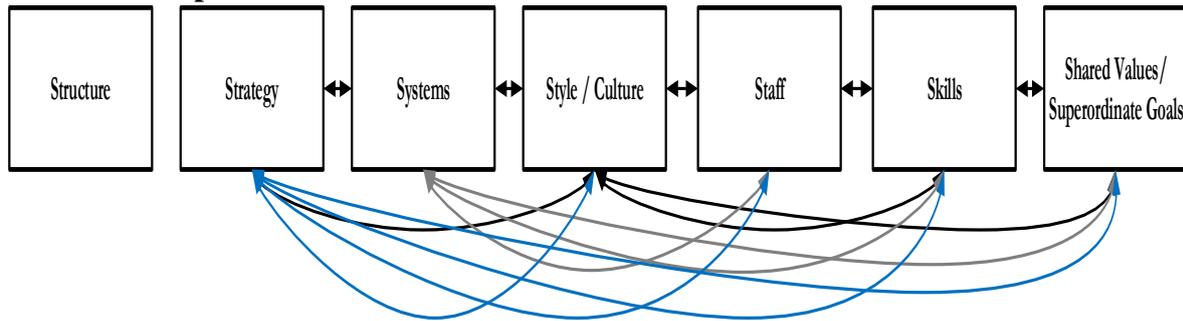


Gambar 5.3 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *strategy*

Tabel 5.33 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *strategy*

No	Perbandingan berpasangan antar factor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar factor	Penilaian
1	Structure → Systems	1	9	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Structure → Style / Culture	1	10	Style / Culture → Staff	1
3	Structure → Staff	1	11	Style / Culture → Skills	1
4	Structure → Skills	1	12	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Staff → Skills	1
6	Systems → Style / Culture	1	14	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Systems → Staff	1	15	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Systems → Skills	1			

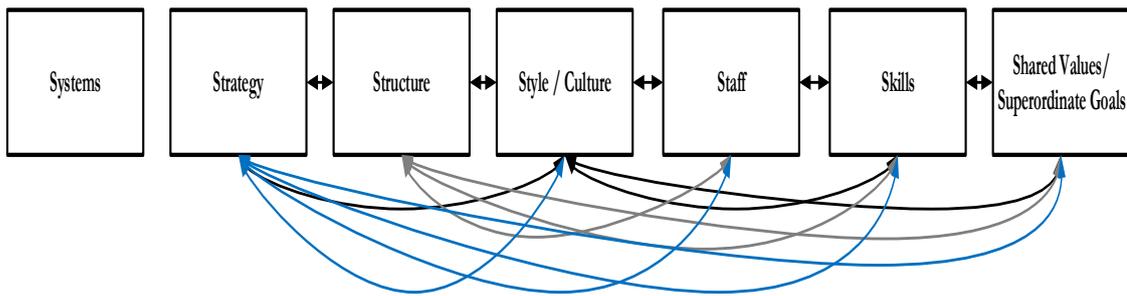
2. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Structure* dari kedua pakar



Gambar 5.4 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *structure*
 Tabel 5.34 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *structure*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Systems	1	9	Systems → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Strategy → Style / Culture	1	10	Style / Culture → Staff	1
3	Strategy → Staff	1	11	Style / Culture → Skills	1
4	Strategy → Skills	1	12	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Staff → Skills	1
6	Systems → Style / Culture	1	14	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Systems → Staff	1	15	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Systems → Skills	1			

3. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Systems* dari dua pakar

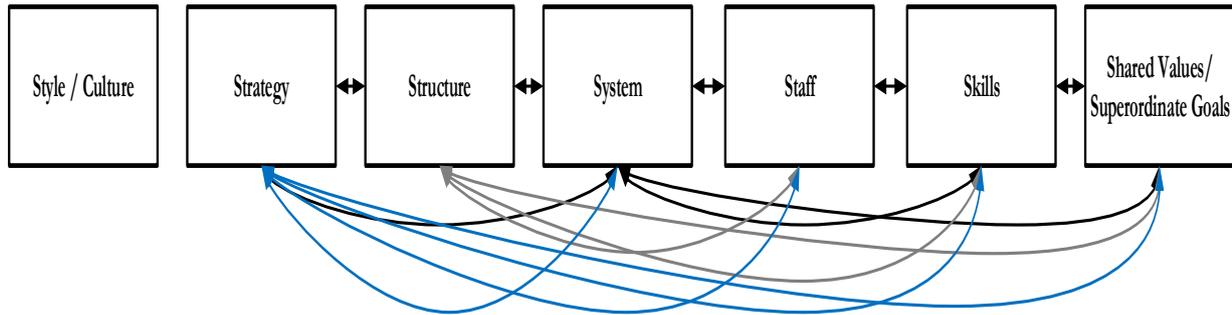


Gambar 5.5 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *system*

Tabel 5.35 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *system*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	9	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Strategy → Style / Culture	1	10	Style / Culture → Staff	1
3	Strategy → Staff	1	11	Style / Culture → Skills	1
4	Strategy → Skills	1	12	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Staff → Skills	1
6	Structure → Style / Culture	1	14	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Staff	1	15	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Structure → Skills	1			

4. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Style / Culture* dari dua pakar

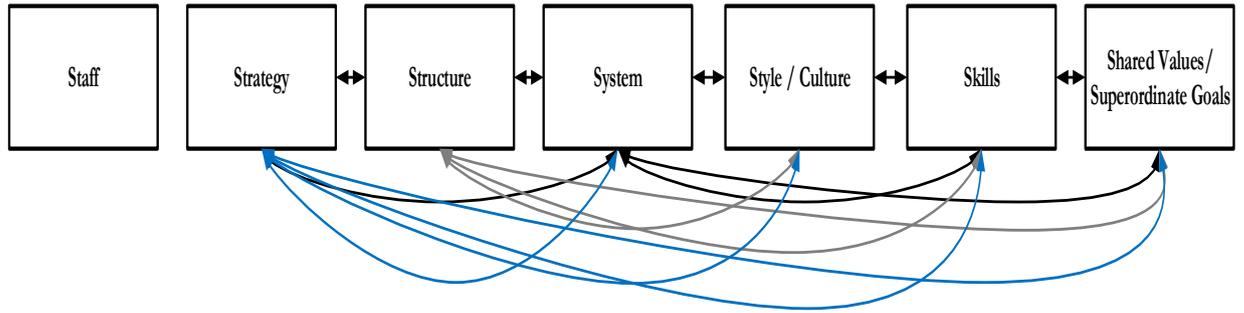


Gambar 5.6 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *style/culture*

Tabel 5.36 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *style/culture*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	9	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Strategy → System	1	10	System → Staff	1
3	Strategy → Staff	1	11	System → Skills	1
4	Strategy → Skills	1	12	System → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Staff → Skills	1
6	Structure → System	1	14	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Staff	1	15	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Structure → Skills	1			

5. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Staff*

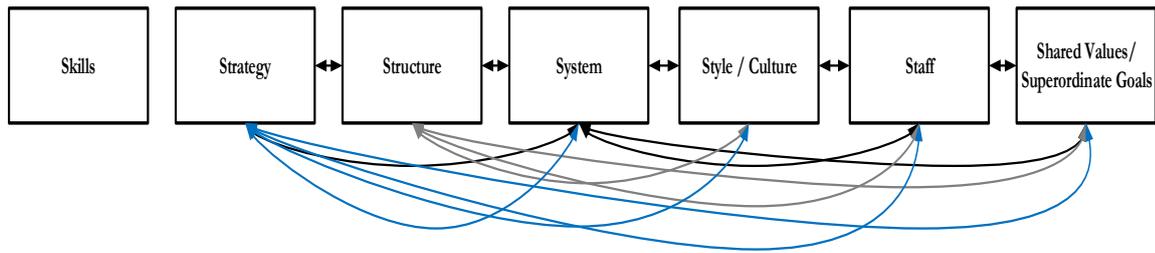


Gambar 5.7 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *staff*

Tabel 5.37 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *staff*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	9	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Strategy → System	1	10	System → Style / Culture	1
3	Strategy → Style / Culture	1	11	System → Skills	1
4	Strategy → Skills	1	12	System → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Style / Culture → Skills	1
6	Structure → System	1	14	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Style / Culture	1	15	Skills → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Structure → Skills	1			

6. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Skills*

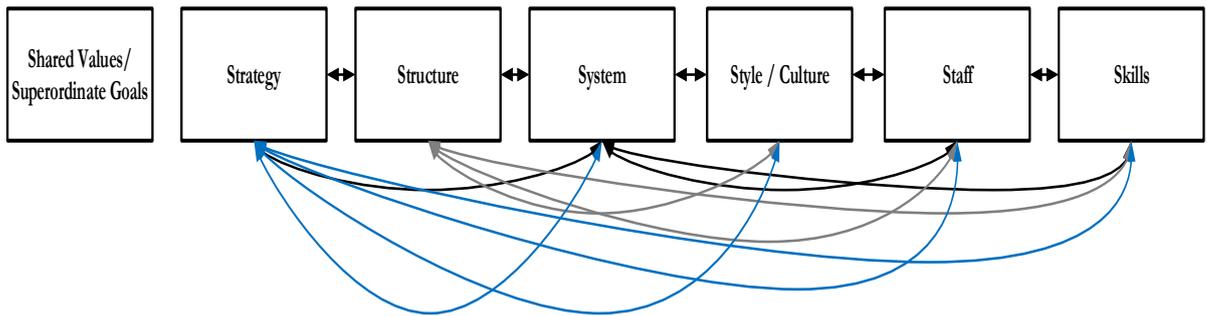


Gambar 5.8 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *skills*

Tabel 5.38 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *skills*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	9	Structure → Shared Values / Superordinate Goals	1
2	Strategy → System	1	10	System → Style / Culture	1
3	Strategy → Style / Culture	1	11	System → Staff	1
4	Strategy → Staff	1	12	System → Shared Values / Superordinate Goals	1
5	Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	1	13	Style / Culture → Staff	1
6	Structure → System	1	14	Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	1
7	Structure → Style / Culture	1	15	Staff → Shared Values / Superordinate Goals	1
8	Structure → Staff	1			

7. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Shared Values / Superordinate Goals*



Gambar 5.9 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *shared values*

Tabel 5.39 Perbandingan berpasangan antar factor dari factor *shared values*

No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian	No	Perbandingan berpasangan antar faktor	Penilaian
1	Strategy → Structure	1	9	Structure → Skills	1
2	Strategy → System	1	10	System → Style / Culture	1
3	Strategy → Style / Culture	1	11	System → Staff	1
4	Strategy → Staff	1	12	System → Skills	1
5	Strategy → Skills	1	13	Style / Culture → Staff	1
6	Structure → System	1	14	Style / Culture → Skills	1
7	Structure → Style / Culture	1	15	Staff → Skills	1
8	Structure → Staff	1			

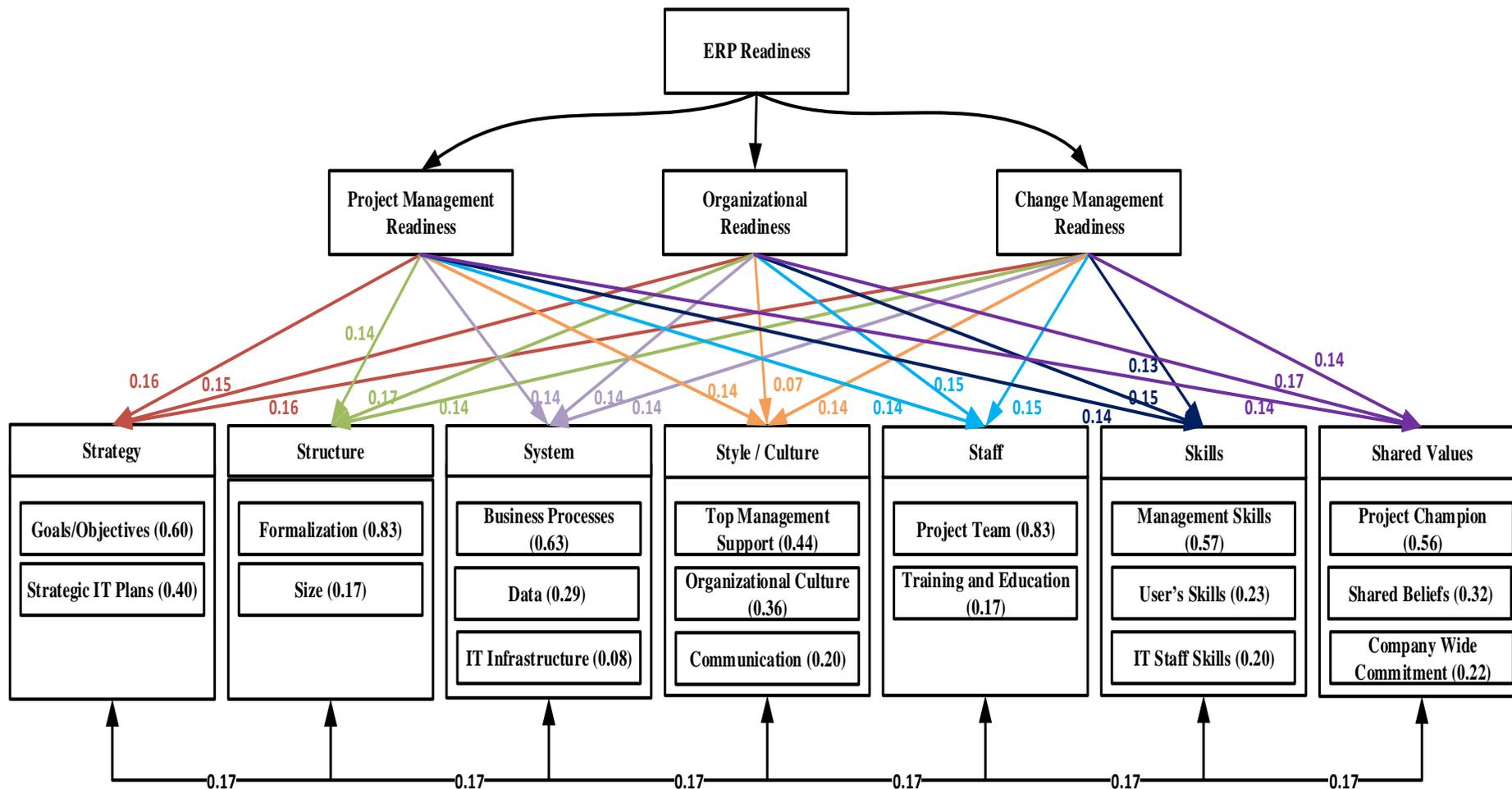
Setelah mendapatkan nilai perbandingan berpasangan antar factor yang di nilai langsung oleh pakar, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai bobot / *weight* antar factor tersebut, dimana hasil penilaian yang berupa nilai numerik tadi dikonversikan dalam matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai *triangulasi fuzzy number*. Hasil dari perhitungan lengkapnya dapat di lihat pada lampiran H. Berdasarkan rata-rata nilai bobot local dari dua pakar diperoleh hasil

bahwa jika dilihat dari semua factor memiliki nilai bobot yang sama, yaitu sebesar 0,17 hal tersebut karena kedua pakar memberikan penilaian yang sama penting terhadap perbandingan berpasangan pada setiap antar factornya.

Tabel 5.40 Nilai matriks bobot interdependensi

<i>Factors</i>	Strategy	Structure	Systems	Style/ Culture	Staff	Skills	Shared Values
Strategy	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Structure	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Systems	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17
Style/ Culture	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17
Staff	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17
Skills	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17
Shared Values	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0

Setelah mendapatkan nilai bobot local dari perbandingan berpasangan antar sub factor, perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan tiga sub tujuan, dan nilai bobot antar factor maka akan di dapatkan model dengan nilai akhir bobot yang telah di dapatkan dari dua pakar. Nilai dari bobot akhir tersebut nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan penilaian kesiapan implementasi ERP untuk sebuah organisasi. Model penilaian dengan nilai bobot dari para pakar tersebut ditampilkan pada gambar 5.10.



Gambar 5.10 Model penilaian dengan nilai bobot dari para pakar

5.3 Implementasi Model Penilaian

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai implementasi model penilaian kesiapan yang telah divalidasi oleh *expert*. Implementasi dari model penilaian yang telah dibangun merupakan bentuk validasi empiris yang dilakukan dalam penelitian ini. Implementasi model penilaian dilakukan di PT. Swarga Batu Indonesia.

5.3.1 Profil Perusahaan

5.3.1.1 Profil PT. Swarga Batu Indonesia

PT. Swarga Batu Indonesia (PT. SBI) adalah sebuah perusahaan asal Surabaya yang memiliki pabrik pemecah batu yang terletak di daerah Dusun Tegalpo, Kelurahan Jeladri, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan. Produk yang dihasilkan oleh PT. SBI biasanya digunakan sebagai bahan baku untuk aspal (*hotmix*) dan beton (*ready mix*).

Proses bisnis PT. SBI terdiri dari 4 proses utama antara lain Pembelian, Produksi, Penjualan, dan Keuangan. PT. SBI mendatangkan bahan baku, sparepart, dan barang-barang kebutuhan operasional lainnya dari supplier berdasarkan *purchase order* yang telah disetujui oleh manajemen. Tim produksi akan mencatat pemakaian bahan baku (*input*) produksi, hasil (*output*), dan barang pendukung lainnya yang dipakai dalam kegiatan produksi sehari-hari. Hasil produksi akan menjadi stok produk yang nantinya dijual kepada para *customer* sesuai permohonan (*sales order*). Tim administrasi bertugas merekap bukti timbang dan surat jalan pengiriman sebagai dasar dokumen penjualan untuk penagihan dengan tempo piutang 1 – 2 bulan kepada para *customer*. Tim keuangan bertugas melakukan transaksi pembayaran, merekap hutang-piutang, dan menyajikan laporan keuangan secara detail kepada manajemen.

PT. SBI memiliki lokasi pabrik yang strategis karena adanya program pembangunan infrastruktur dari pemerintah khususnya di daerah Jawa Timur. Salah satu kebutuhan pasokan split terbesar saat ini adalah untuk proyek pembangunan tol Pasuruan – Probolinggo (Paspro) yang mencapai panjang 38,3 km (Priyasidharta, 2017). Untuk memenuhi permintaan pasar yang cukup tinggi di daerah sekitar Pasuruan, PT SBI melakukan optimasi mesin dan peralatan produksi. Mesin yang digunakan saat ini adalah mesin pemecah batu merk shanbao dengan komposisi 1 unit *jaw primer* ukuran 600x900 dan 2 unit *jaw sekunder* ukuran 250x1200 (Shanghai Jianshe Luqiao Machinery Co, Ltd, 2011). Manajemen PT. SBI telah melakukan investasi 1 unit *Wheel Loader* dan 1 unit *Excavator* pada kuartal kedua tahun 2017

sehingga kapasitas produksi dapat mencapai 180.000 ton batu pecah (split) per tahun. Dengan kapasitas tersebut, PT. SBI membutuhkan pasokan material batu dari tambang rata-rata sebanyak 600 - 1000 ton per hari atau sekitar 50 s.d 80 ritase pengiriman menggunakan *dump truck* ukuran 8 kubik (DT kecil). Pengiriman split dari PT. SBI kepada customer saat ini mencapai kisaran 500 ton atau rata-rata 10 s.d 25 ritase pengiriman menggunakan *dump truck* ukuran 20 kubik (DT Tronton).

Manajemen PT. SBI mengantisipasi peningkatan kebutuhan perusahaan untuk menerapkan sebuah sistem terintegrasi untuk menunjang kelancaran produksi dan penjualan. Kebutuhan sistem informasi tersebut terkait erat dengan integrasi pembelian, produksi, penjualan, dan penyajian laporan keuangan yang bisa digunakan sebagai acuan dalam bisnis. PT. SBI memiliki kebutuhan untuk mencatat semua transaksi secara real time. *Controlling* alokasi bahan baku, barang penunjang, dan stok juga menjadi kebutuhan inti di dalam perusahaan. Dalam perspective manajemen, penyajian data, histori transaksi, dan laporan keuangan perusahaan menjadi bagian vital yang dapat menjadi dasar pengukuran kinerja perusahaan dan perkembangan perusahaan.

Berdasarkan latar belakang tersebut PT. Swarga Batu Indonesia (SBI) berniat untuk melakukan adopsi system Enterprise Resource Planning, dan peneliti mencoba untuk melakukan penilaian perusahaan tersebut untuk melakukan pengukuran terhadap perusahaan tersebut sebelum implementasi system Enterprise Resource Planning. Untuk mengumpulkan data dalam menilai kesiapan implementasi ERP, diperlukan pihak yang mengetahui tingkat kesiapan masing-masing sub-faktor dalam kesiapan ERP, yaitu dengan manajemen tingkat atas. Oleh karena itu, untuk mendapatkan konsensus dari manajemen tingkat atas mengenai tingkat kesiapan masing-masing sub-faktor, peneliti melakukan diskusi dengan manajemen tingkat atas perusahaan, yaitu direktur PT. Swarga Batu Indonesia, Bapak Abed Nigo. Diskusi dilakukan dengan menggunakan pedoman yang telah dikembangkan untuk melakukan penilaian di tingkat sub-faktor.

5.3.1.2 Profil PT. Pelita Mas Wisata

Pelita LCTT International Service adalah perusahaan jasa pariwisata yang bergerak sebagai operator perjalanan domestic Indonesia dan Internasional yang berdiri pada Juni 2011 dengan kantor pusat di kota Surabaya. LCTT merupakan motto dari perusahaan yaitu Low Cost Tour and Travelling, dimana Pelita LCTT menyediakan segala jenis jasa perjalanan udara baik perorangan maupun group serta paket perjalanan yang merupakan paket yang murah namun tetap berpegang pada kenyamanan dan kepuasan konsumen.

Pelita LCTT memiliki kantor pusat di Ruko Klampis 21 dan memiliki 3 cabang lainnya di Pasar Atom Mall, Pakuwon Trade Centre di Surabaya dan satu kantor cabang di Malang. Selama 8 tahun Pelita LCTT berkiprah didunia tour dan travel saat ini telah membuahkan 2 (dua) buah penghargaan Nasional yaitu sebagai *Indonesia Business Service Award* Kategori Tour & Travel dari PPI & Majalah Penghargaan Indonesia dan sebagai *Indonesia Business Development Award* dari Indonesia Development Achievement Foundation (IDAF).

Produk yang ditawarkan oleh Pelita LCTT bervariasi mulai dari Tiket, Voucher Hotel, Wisata, Dokumen, Transportasi, Umrah, Paket bulan madu dengan kapal pesiar dan jasa-jasa lainnya yang berhubungan dengan agen perjalanan (*Travel Agent*). Pesatnya pertumbuhan bisnis perjalanan wisata saat ini menyebabkan lalu lintas transaksi yang terjadi dalam pelayanan perjalanan wisata begitu besarnya dan padatnya, hal ini sangat sangat memerlukan penanganan dan kontrol yang sangat signifikan. Salah satu kendala yang dialami oleh Pelita LCTT yaitu kuota paket tour yang disediakan tidak terdata dengan baik, sehingga kantor cabang sering tidak mengetahui status dari kuota paket yang disediakan. Oleh karena itu, pihak manajemen ingin mengimplementasi sebuah system yang dapat mengintegrasikan antara kantor pusat dan kantor cabang agar semua proses penjualan dan pendataan dapat dilakukan secara *real time* dan tidak memakan waktu untuk meminimalisir kehilangan customer.

Berdasarkan latar belakang tersebut PT. Pelita Mas Wisata berniat untuk melakukan adopsi system ERP, dan peneliti mencoba untuk melakukan penilaian perusahaan tersebut untuk melakukan pengukuran terhadap perusahaan tersebut sebelum implemenntasi system Enterprise Resource Planning. Untuk

mengumpulkan data dalam menilai kesiapan implementasi ERP, diperlukan pihak yang mengetahui tingkat kesiapan masing-masing sub-faktor dalam kesiapan ERP, yaitu dengan manajemen tingkat atas. Oleh karena itu, untuk mendapatkan konsensus dari manajemen tingkat atas mengenai tingkat kesiapan masing-masing sub-faktor, peneliti melakukan diskusi dengan manajemen tingkat atas perusahaan, yaitu direktur PT. Pelita Mas Wisata, Bapak Irfan Utamin. Diskusi dilakukan dengan menggunakan pedoman yang telah dikembangkan untuk melakukan penilaian di tingkat sub-faktor

5.3.2 Penilaian Kesiapan Perusahaan

Berikut adalah prosedur penilaian yang lengkap, sampai mendapatkan nilai kesiapan implementasi ERP untuk sebuah organisasi:

5.3.2.1 Penilaian menurut perspektif subfaktor

Pada tahap ini, penilaian dilakukan dengan mengumpulkan bukti-bukti dalam organisasi, seperti melalui diskusi, dan kemudian memetakan temuan ke dalam variabel linguistik, yaitu *very low*, *low*, *medium*, *high*, atau *very high*. Variabel linguistik ini kemudian ditransformasikan menjadi nilai numerikal sebagai berikut: *very low* - 0, *low* - 25, *medium* - 50, *high* - 75, *very high* - 100.

Penilaian kesiapan perusahaan dilakukan dengan menggunakan sub-faktor yang dinilai melalui diskusi untuk mendapatkan konsensus mengenai skor masing-masing sub-faktor. Hasil penilaian untuk masing-masing faktor dan sub faktor masing-masing dapat dilihat pada Tabel 5.50, dan hasil lengkap dari hasil penilaian terdapat pada lampiran I untuk penilaian PT. Pelita Mas Wisata dan Lampiran J untuk penilaian PT. Swarga Batu Indonesia.

5.3.2.1.1 Penilaian dari factor *strategy*

Tabel 5.41 Hasil penilaian perusahaan dari *factor strategy*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Goals	50	54.15	Medium
		Strategic IT Plans	58.3		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Goals	41.7	58.35	Medium
		Strategic IT Plans	75		

Dari penilaian kesiapan dari *factor strategy*, kedua perusahaan memiliki tingkat *readiness level medium*, dimana pada *factor goals* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 50, sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* lebih rendah yaitu 41.7, hal ini dikarenakan tujuan dari implementasi ERP belum dipahami secara baik pada seluruh anggota perusahaan, tujuan dari impleementasi baru di pahami oleh manajemen puncak saja.

Pada *sub factor strategic IT plans* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 58.3, kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 75. PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* yang tinggi dikarenakan pada saat pengambilan keputusan IT strategis selalu melibatkan manajemen puncak dan hamper seluruh pengampilan keputusan strategis mendapat masukan terlebih dahulu dari bidang fungsional perusahaan. Sedangkan, pada PT. Pelita Mas Wisata pada saat pengambilan keputusan IT strategis juga selalu melibatkan manajemen puncak namun untuk pengampilan keputusan strategis tidak selalu mendapat masukan terlebih dahulu dari bidang fungsional perusahaan, karena keputusan selalu di ambil oleh manajemen puncak.

5.3.2.1.2 Penilaian dari sub factor *structure*

Tabel 5.42 Hasil penilaian perusahaan dari *factor structure*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Formalization	100	62.5	Medium
		Size	25		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Formalization	91.7	95.8	Very High
		Size	100		

Dari penilaian kesiapan dari *factor structure*, PT. Pelita Mas Wisata memiliki tingkat *readiness level medium*, sedangkan PT. Swarga Batu Indonesia memiliki tingkat *readiness level very high*, dimana pada *sub factor formalization* kedua perusahaan mendapatkan *score* yang tinggi yaitu diatas 90, hal ini menunjukkan bahwa aturan dan prosedur dalam kedua perusahaan telah didokumentasikan dengan jelas, telah diketahui oleh seluruh karyawan, dan mayoritas digunakan untuk pengambilan keputusan pada perusahaan.

Pada *sub factor size* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 25, kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 100. PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* yang rendah dikarenakan perusahaan jarang menyediakan sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek, karena pada PT. Pelita Mas Wisata sendiri jarang ada proyek dan hanya focus kepada pelayanan jasa saja. Sedangkan, pada PT. Swarga Batu Indonesia selalu menyediakan sumber daya manusia terutama pada bidang keungan ketika terdapat proyek dalam perusahaan.

5.3.2.1.3 Penilaian dari sub factor *system*

Tabel 5.43 Hasil penilaian perusahaan dari *factor system*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Business Processes	66.7	66.7	Medium
		Data	58.3		
		IT Infrastructure	75		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Business Processes	83.3	77.8	High
		Data	75		
		IT Infrastructure	75		

Dari penilaian kesiapan dari *factor structure*, PT. Pelita Mas Wisata memiliki tingkat *readiness level medium*, sedangkan PT. Swarga Batu Indonesia memiliki tingkat *readiness level high*, dimana pada *sub factor business processes* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 66.7, secara umum proses bisnis pada perusahaan tersebut telah terdokumentasikan dan telah dipahami oleh seluruh anggota perusahaan, namun yang membuat *score* yang didapatkan tidak terlalu tinggi karena proses bisnis pada PT. Pelita Mas Wisata tidak pernah terdapat perbaikan proses bisnis sama sekali dalam perusahaan, sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia secara umum proses bisnis pada perusahaan tersebut juga telah terdokumentasikan dan telah dipahami oleh seluruh anggota perusahaan, untuk proses bisnis pada PT. Swarga Batu Indonesia terkadang terdapat perbaikan proses bisnis untuk menyesuaikan kebutuhan perusahaan.

Pada *sub factor data* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 58.3 kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 75. Secara keseluruhan PT. Pelita Mas dalam menginput dan dalam penyimpanan data mayoritas telah akurat dan manajemen puncak selalu memonitor dan melakukan control terhadap kualitas data perusahaan. Namun yang membuat *score* pada PT. Pelita Mas Wisata rendah yaitu pada penyimpanan *data* mereka masih terpisah atau belum terpusat atau *single database*. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia data yang disimpan sudah dalam *single database* dan manajemen puncak selalu memonitor dan melakukan control terhadap kualitas data perusahaan. Namun, pada penyimpanan data tidak terlalu akurat dikarenakan *end user* atau *operator* di perusahaan masih sering melakukan kesalahan dalam penginputan dan penyimpanan data perusahaan.

Pada *sub factor IT infrastructure* kedua perusahaan sama-sama mendapatkan *score* sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas kedua perusahaan tersebut telah memiliki infrastuktur perangkat keras, perangkat lunak dan jaringan yang memadai pada perusahaan dan sebagian kantor cabang perusahaan tersebut.

5.3.2.1.4 Penilaian dari sub factor *style/culture*

Tabel 5.44 Hasil penilaian perusahaan dari *factor style/culture*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Top Management Support	100	80.6	High
		Organizational Culture	66.7		
		Communication	75		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Top Management Support	58.3	69.4	Medium
		Organizational Culture	75		
		Communication	75		

Dari penilaian kesiapan dari *factor style/culture*, PT. Pelita Mas Wisata memiliki tingkat *readiness level high*, sedangkan PT. Swarga Batu Indonesia memiliki tingkat *readiness level medium*, dimana pada *sub factor top management support* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 100, hal ini menunjukkan bahwa manajemen puncak bersedia untuk terlibat langsung dan siap untuk mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan dalam implementasi ERP, keseluruhan manajemen eksekutif pada PT. Pelita Mas Wisata sangat antusias terhadap keberhasilan implementasi ERP dan semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* 58.3 hal ini dikarenakan manajemen puncak pada PT. Swarga Batu Indonesia tidak terlalu terlibat langsung dalam implementasi ERP, kemudian mayoritas manajemen eksekutif pada PT. Swarga Batu Indonesia antusias terhadap keberhasilan implementasi ERP dan tidak semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP.

Pada *sub factor organizational culture* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 66.7 kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 75. PT. Pelita Mas Wisata tidak mendapatkan *score* yang maksimal karena jarang terdapat pembelajaran dan pengembangan dalam perusahaan, pembelajaran hanya terdapat di awal ketika pada tahap perekrutan karyawan saja. Dalam pengambilan keputusan di PT. Pelita Mas Wisata juga tidak terlalu dilakukan secara partisipatif, dikarenakan pengambil keputusan utama terdapat pada manajemen puncak saja. Namun dari anggota organisasi selalu selalu mendukung dan kolaboratif atau sangat baik dalam kerja sama tim. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia mayoritas selalu melakukan pembelajaran dan pengembangan dalam perusahaan. Dalam pengambilan keputusan di PT. Swarga Batu Indonesia juga mayoritas dilakukan secara partisipatif, karena manajemen puncak selalu meminta pendapat dari setiap kepala divisi sebelum mengambil keputusan. Dari anggota organisasi mayoritas saling mendukung dan kolaboratif dalam kerja sama tim.

Pada *sub factor communication* kedua perusahaan sama-sama mendapatkan *score* sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas kedua perusahaan tersebut dalam komunikasi antar anggota yang baik, dan arus informasi yang mengalir

dalam perusahaan dapat mengalir dengan bebas dan dikomunikasi secara terbuka dan jujur.

5.3.2.1.5 Penilaian dari sub factor *staff*

Tabel 5.45 Hasil penilaian perusahaan dari *factor staff*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Project Team	0	12.5	Low
		Training and Education	25		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Project Team	66.7	45.8	Low
		Training and Education	25		

Dari penilaian kesiapan dari *factor staffe*, PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia sama-sama memiliki tingkat *readiness level low*, dimana pada *sub factor project* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 0, hal ini dikarenakan pada PT. Pelita Mas Wisata tidak memiliki tim proyek. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* 66.7, hal ini dikarenakan sebagian besar karyawan terbaik PT. Swarga Batu Indonesia ditugaskan ke dalam tim proye, dan sebagian besar tim proyek tersebut telah memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek IT. Namun yang menyebabkan *score* pada PT. Swarga Batu Indonesia tidak optimal dikarenakan tim proyek dalam perusahaan tidak terlalu diberdayakan karena semua karyawan memiliki status yang sama.

Pada *sub factor training and education* PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia sama-sama mendapatkan *score* 25. Hal ini dikarenakan kedua perusahaan tersebut tidak terlalu memiliki perencanaan untuk fasilitas dalam pelatihan ERP, tidak terlalu memiliki strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas dalam perusahaan, dan belum mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dalam perusahaan. Kedua perusahaan sama-sama menunggu ketika telah implementasi system ERP baru menyesuaikan ketika diperlukan untuk dilakukan pelatihan.

5.3.2.1.6 Penilaian dari sub factor *skill*

Tabel 5.46 Hasil penilaian perusahaan dari *factor skill*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Management Skill	68.8	45.2	Low
		Users Skill	66.7		
		IT Staff Skill	0		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Management Skill	68.8	53.5	Medium
		Users Skill	33.3		
		IT Staff Skill	58.3		

Dari penilaian kesiapan dari *factor skill*, PT. Pelita Mas Wisata memiliki tingkat *readiness level low*, sedangkan PT. Swarga Batu Indonesia memiliki tingkat *readiness level medium*, dimana pada *sub factor management skill* PT. Pelita Mas Wisata dan PT. Swarga Batu Indonesia sama-sama mendapatkan nilai 68.8, hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan manajemen pada kedua perusahaan memiliki kemampuan dalam berkomunikasi, kemampuan dalam membangun tim, dan memiliki jiwa kepemimpinan yang kuat. Namun manajemen dalam kedua perusahaan sama-sama tidak terlalu memiliki kemampuan dalam manajemen IT yang baik.

Pada *sub factor user skill* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 66.7 kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 33.3. PT. Swarga Batu Indonesia pengguna akhir tidak memiliki kemampuan dalam berkomunikasi dan keterampilan teknis yang baik. Namun pengguna akhir dalam PT. Swarga Batu Indonesia cukup memiliki pengalaman dalam menggunakan system. Sedangkan pada PT. Pelita Mas Wisata sebagian besar pengguna akhir memiliki kemampuan dalam berkomunikasi dan keterampilan teknis, dan pengalaman dalam menggunakan system yang baik, hal ini dikarenakan jumlah

karyawan yang tidak terlalu banyak dan pengguna akhir pada PT. Pelita Mas Wisata selalu dihadapkan dengan system sehari-harinya.

Pada *sub factor IT staff skill* kedua PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 0, hal ini dikarenakan pada PT. Pelita Mas Wisata tidak memiliki tim IT tersendiri, dan hanya memiliki operator atau pengguna akhir system saja. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia memiliki *score* sebesar 58.3. hal ini menunjukkan bahwa personil IT cukup memiliki keterampilan dalam manajemen, dan keterampilan dalam melakukan perencanaan. Sebagian besar personil IT pada PT. Swarga Batu Indonesia telah memiliki pengalaman dalam penggunaan system.

5.3.2.1.7 Penilaian dari sub factor *shared values*

Tabel 5.47 Hasil penilaian perusahaan dari *factor shared values*

No	Nama UKM	Sub-Factor	Score	Average	Readiness Level
1	PT. Pelita Mas Wisata	Project Champion	0	58.3	Medium
		Shared Belief	100		
		Company Wide Commitment	75		
2	PT. Swarga Batu Indonesia	Project Champion	100	66.7	Medium
		Shared Belief	50		
		Company Wide Commitment	50		

Dari penilaian kesiapan dari *factor shared values*, PT. Pelita Mas Wisata memiliki tingkat *readiness level medium*, sedangkan PT. Swarga Batu Indonesia memiliki tingkat *readiness level high*, dimana pada *sub factor project champion* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 0. Hal ini dikarenakan PT. Pelita Mas Wisata tidak memiliki seseorang yang akan ditunjuk untuk menjadi *project champion*. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* 100, hal ini menunjukkan bahwa PT. Swarga Batu Indonesia memiliki seseorang yang ditunjuk untuk menjadi *project champion* yang berkompeten dan setingkat dengan manajemen puncak.

Pada *sub factor shared beliefs* PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* sebesar 100 kemudian PT. Swarga Batu Indonesia mendapatkan *score* sebesar 50. PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 100 karena seluruh karyawan dan manajemen sangat mempercayai dengan adanya manfaat dalam implementasi ERP. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia sebagian karyawan dan manajemen cukup mempercayai dengan adanya manfaat dalam implementasi ERP sehingga *score* yang didapatkan tidak terlalu optimal.

Pada *sub factor company wide commitment* kedua PT. Pelita Mas Wisata mendapatkan *score* 75, hal ini dikarenakan mayoritas personil pada PT. Pelita Mas Wisata mendukung dengan mengimplementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam perusahaan dan mayoritas personil bersedia untuk terlibat dan berpartisipasi ketika implementasi system ERP. Sedangkan pada PT. Swarga Batu Indonesia memiliki *score* sebesar 50, hal ini dikarenakan sebagian besar personil pada PT. Swarga Batu Indonesia mendukung dengan mengimplementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam perusahaan dan mayoritas personil tidak sepenuhnya terlibat dan berpartisipasi ketika implementasi system ERP

5.4 Penilaian *Readiness Score* dengan *Fuzzy ANP*

Untuk melakukan penilaian *readiness score* yaitu dengan terlebih dahulu memperoleh nilai bobot global, caranya yaitu dengan mengalikan matriks bobot interdependensi (Tabel 5.39) dengan matriks bobot local dari factor berdasarkan tiga sub tujuan (Tabel 5.32). setelah mendapatkan nilai bobot global maka langkah selanjutnya adalah dengan mengalikan nilai bobot global yang sudah didapatkan dengan nilai bobot local dari setiap sub-factor (tabel 11, tabel 14, tabel 17, tabel 20, tabel 23, tabel 24 dan tabel 27), dimana perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran K. Hasil dari perhitungan nilai bobot global / *global weight* ditampilkan dalam tabel 5.48.

Tabel 5.48 Nilai Global Weight

Factors	Weight on project management readiness	Weight on organizational readiness	Weight on Change management readiness
Strategy	0.16	0.15	0.16
Goals / objectives	0.096	0.09	0.096
Strategic IT plans	0.064	0.06	0.064
Structure	0.14	0.17	0.14
Formalization	0.116	0.141	0.116
Size	0.024	0.029	0.024
System	0.14	0.14	0.14
Business Process	0.088	0.088	0.088
Data	0.041	0.041	0.041
IT Infrastructure	0.011	0.011	0.011
Style/Culture	0.14	0.07	0.14
Top management support	0.062	0.031	0.062
Organizational culture	0.050	0.025	0.050
Communication	0.028	0.014	0.028
Staff	0.14	0.15	0.15
Project Team	0.116	0.125	0.125
Training and Education	0.024	0.025	0.025
Skill	0.14	0.15	0.13
Management Skills	0.080	0.085	0.074
Users Skills	0.032	0.035	0.030
IT Staf Skills	0.028	0.03	0.026
Shared Values	0.14	0.17	0.14
Project Champion	0.078	0.096	0.078
Shared Beliefs	0.045	0.054	0.045
Company Wide Commitment	0.017	0.020	0.017

Setelah mendapatkan nilai bobot global, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk mendapatkan *readiness score* dari perusahaan. *Readiness score* ditentukan dengan cara mengalikan jumlah dari bobot global dengan masing-masing *score* yang diperoleh dari penilaian di perusahaan (tabel 5.41 – tabel 5.47). hasil dari *readiness score* masing-masing perusahaan ditampilkan pada tabel 5.49 dan tabel 5.50

Tabel 5.49 Nilai *readiness score* PT. Pelita Mas Wisata

Factor	Sub Factor	Score	Project Management Readiness	Organizational Readiness	Change Management Readiness
<i>Strategy</i>	Goals / objectives	50	4.800	4.500	4.800
	Strategic IT plans	58,3	3.731	3.498	3.731
<i>Structure</i>	Formalization	100	11.600	14.100	11.600
	Size	25	0.600	0.725	0.600
<i>System</i>	Business Process	66,7	5.870	5.870	5.870
	Data	58,3	2.390	2.390	2.390
	IT Infrastructure	75	0.825	0.825	0.825
<i>Style / Culture</i>	Top management support	100	6.200	3.100	6.200
	Organizational culture	66.7	3.335	1.668	3.335
	Communication	75	2.100	1.050	2.100
<i>Staff</i>	Project Team	0	0.000	0.000	0.000
	Training and Education	25	0.600	0.625	0.625
<i>Skills</i>	Management Skills	68.8	5.504	5.848	5.091
	Users Skills	66.7	2.134	2.335	2.001
	IT Staf Skills	0	0.000	0.000	0.000
<i>Shared Values</i>	Project Champion	0	0.000	0.000	0.000
	Shared Beliefs	100	4.500	5.400	4.500
	Company Wide Commitment	75	1.275	1.500	1.275
Readiness Score			55.465	53.433	54.943

Berdasarkan Tabel 5.49, dapat diketahui bahwa *readiness score* yang diperoleh pada PT. Pelita Mas Wisata berada pada angka 55.465 pada *project management readiness*, 53.433 pada *organizational readiness*, dan 54,943 pada *change management readiness*, secara umum PT. Pelita Mas Wisata cukup siap untuk mengimplementasi ERP, namun dengan beberapa perbaikan di beberapa area, seperti *project team*, *training and education*, *IT staf skills* dan *project champion* yang mendapatkan nilai minimal.

Dari hasil diskusi dengan memberikan nilai pembobotan dari perbandingan antara *sub factor* oleh para pakar di dapatkan *sub factor* atau area yang memiliki pengaruh yang lebih besar untuk menentukan tingkat kesiapan yang lebih tinggi. Jika dilihat dari nilai minimal yang diperoleh oleh PT. Pelita Mas Wisata maka area yang paling perlu untuk ditingkatkan adalah *project team* dan *project champion*. Sehingga, PT. Pelita Mas Wisata dirasa perlu untuk membentuk *project team* sebelum melakukan implementasi ERP, berdasarkan *statement* dari para ahli mengemukakan bahwa *project team* tidak harus memiliki skill khusus terkait dengan IT atau skill apapun, yang diperlukan adalah personil yang mengetahui proses bisnis dalam perusahaan dan paham tentang kondisi dalam perusahaannya, karena *project team* inilah yang nantinya akan melakukan pelatihan kepada *end user* di perusahaan. Di mana dari kedua pakar menyatakan bahwa pelatihan yang efektif adalah pelatihan *training to trainer* bukan dari pihak konsultan, karena yang mengerti kondisi, budaya dan karakteristik *end user* dalam perusahaan adalah bagian dari perusahaan itu sendiri.

PT. Pelita Mas Wisata juga perlu untuk menunjuk *project champion* yang setingkat dengan manajemen tingkat atas untuk dapat meningkatkan kesuksesan implementasi ERP. *Project champion* diperlukan untuk mengatasi adanya perlawanan atau resistensi yang terjadi dalam proses implementasi. Seseorang *project champion* harus paham dengan bisnis proses tertentu, sehingga jika ada masalah atau ada hal penting yang terkait dengan bisnis proses tersebut, maka *project champion* lah yang akan mengatasinya dan dapat mengambil keputusan apa yang harus di ambil secara tepat.

Berdasarkan Tabel 5.50, dapat diketahui bahwa *readiness score* yang diperoleh pada PT. Swarga Batu Indonesia berada pada angka 69.975 pada *project*

management readiness, 71.070 pada *organizational readiness*, dan 70.004 pada *change management readiness*, secara umum PT. Swarga Batu Indonesia sudah cukup siap untuk mengimplementasi ERP. Dari keseluruhan area, hanya area *training and education* saja yang belum optimal.

Tabel 5.50 Nilai *readiness score* PT. Swarga Batu Indonesia

Factor	Sub Factor	Average Score	Project Management Readiness	Organizational Readiness	Change Management Readiness
Strategy	Goals / objectives	41,7	4,003	3,753	4,003
	Strategic IT plans	75	4,800	4,500	4,800
Structure	Formalization	91,7	10,637	12,930	10,637
	Size	100	2,400	2,900	2,400
System	Business Process	83,3	7,330	7,330	7,330
	Data	75	3,075	3,075	3,075
	IT Infrastructure	75	0,825	0,825	0,825
Style / Culture	Top management support	58,3	3,615	1,807	3,615
	Organizational culture	75	3,750	1,875	3,750
	Communication	75	2,100	1,050	2,100
Staff	Project Team	66,7	7,737	8,338	8,338
	Training and Education	25	0,600	0,625	0,625
Skills	Management Skills	68,8	5,504	5,848	5,091
	Users Skills	33,3	1,066	1,166	0,999
	IT Staf Skills	58,3	1,632	1,749	1,516
Shared Values	Project Champion	100	7,800	9,600	7,800
	Shared Beliefs	50	2,250	2,700	2,250
	Company Wide Commitment	50	0,850	1,000	0,850
Readiness Score			69,975	71,070	70,004

Untuk mendapatkan tingkat kesiapan yang lebih tinggi lagi agar dapat meningkatkan kesuksesan dalam implementasi ERP nantinya, PT. Swarga Batu Indonesia dirasa perlu untuk meningkatkan area dari *goals/objectives* dan *top management support* yang mendapatkan nilai di bawah 60. Dimana pada kedua area tersebut merupakan area yang memiliki pengaruh yang paling tinggi dalam setiap dimensi atau setiap *factor* nya, sehingga jika PT. Swarga Batu Indonesia dapat mengoptimalkan lagi kedua area tersebut maka peluang dalam meraih kesuksesan ketika implementasi ERP akan semakin besar.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil berdasarkan seluruh proses penelitian yang telah dilakukan untuk memastikan hasil yang diperoleh telah mampu menjawab pertanyaan penelitian serta memenuhi tujuan penelitian.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini mengenai usulan model penilaian kesiapan implementasi Enterprise Resource Planning dan implementasinya pada UKM di Jawa Timur yaitu:

1. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh para pakar, terdapat beberapa *sub-factor* yang tidak diperlukan oleh perusahaan sebelum melakukan implementasi Enterprise Resource Planning. *Sub-factor* tersebut adalah *vision and mission*, *CIO position* dan *human resource management*.
2. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *fuzzy ANP sub-factor* yang memiliki nilai bobot paling tinggi adalah *goals and objectives* pada dimensi *strategy* dengan nilai bobot local sebesar 0.60. pada dimensi *structure* nilai bobot local tertinggi yaitu *sub-factor formalization* dengan nilai bobot local sebesar 0.83. pada dimensi *system* nilai bobot tertinggi diraih oleh *sub-factor business processes* dengan nilai bobot local sebesar 0.63. pada dimensi *style / culture* nilai bobot tertinggi di dapatkan oleh *sub-factor top management support* dengan nilai bobot local sebesar 0.44. pada dimensi *staff* nilai bobot tertinggi di dapatkan oleh *sub factor project team* dengan nilai bobot local sebesar 0.83. pada dimensi *skills* nilai bobot tertinggi di dapat oleh *sub-factor management skill* dengan nilai bobot local sebesar 0.57. kemudian, pada dimensi *shared values* nilai bobot tertinggi di dapatkan oleh *sub-factor project champion* dengan nilai bobot local sebesar 0.56.
3. Berdasarkan model yang sudah dibangun, kemudian dilakukan penilaian kesiapan dengan dua UKM yaitu pada PT. Swarga Batu Indonesia dan PT. Pelita Mas Wisata LCTT keseluruhan tingkat kesiapan UKM tersebut berada pada level medium. Walaupun pada PT. Pelita Mas Wisata terdapat beberapa

sub factor yang masih berada pada level *low* / rendah seperti sub factor *IT staff skill*, *project team* dan *project champion*.

4. Penilaian terhadap tingkat kesiapan pada kedua UKM pada tiap dimensi menunjukkan bahwa kedua UKM menerapkan prosedur dan aturan beserta proses bisnis yang sangat baik pada dimensi struktur (*structure*), dan (*system*) dengan rata-rata berada pada level *high* / tinggi.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat saran-saran yang perlu ditindak lanjuti untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Menggunakan model yang dibangun, dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan ke banyak UKM untuk melakukan penilaian lebih jauh terkait dengan tingkat kesiapan UKM sebelum implementasi Enterprise Resource Planning dengan sektor industri yang lainnya.
2. Penilaian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada tahapan pre-*implementasi* atau sebelum melakukan *implementasi*, sehingga dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan penilaian pasca *implementasi* ERP untuk dapat menguji lebih lanjut model yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdellah, Z., AmineArrahmane, A. & Fatima, J., 2016. *Factors Affecting Adoption of FLOSS ERP System by SMEs' Directors and Managers in Developing Countries Using UTAUT2, SEM and R*. Morocco, 4th IEEE International Colloquium on Information Science and Technology (CiSt).
- Al-Mashari, M., 2003. *Constructs of process change management in ERP context: A focus on SAP R/3*. Long Beach, CA, 113, In Proceedings of the Sixth Americas Conference on Information Systems.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigih, A. & Zairi, M., 2003. Enterprise Resource Planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, Volume 146, pp. pp. 352-364.
- Arnold, V., 2006. Behavioral research opportunities: understanding the impact of enterprise systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, Volume 7, pp. 7-17.
- Aversano, L. & Tortorella, M., 2013. Quality evaluation of floss projects: Application to ERP systems. *Information and Software Technology*, Volume 55, p. 1260–1276.
- Beheshti, H. M. & Beheshti, C. M., 2010. Improving productivity and firm performance with Enterprise Resource Planning. *Enterprise Information Systems*, Volume 4, pp. pp. 445-472.
- Bradley, J., 2008. Management based critical success factors in the implementation of Enterprise Resource Planningsystems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 4(3), pp. 205-25.
- Chang, M. K., Cheung, W., Cheng, C. H. & Yeung, J. H. Y., 2008. Understanding ERP system adoption from the user's perspective. *International Journal of Production Economics*, 113(2), pp. 928-42.
- Chen, I. J., 2001. Planning for ERP systems: analysis and future trend. *Business Process Management Journal*, Volume 7, p. 374.
- Consulting, P., n.d. *ERP Report*. [Online] Available at: <http://panorama-consulting.com/Documents/2011-ERP-Report.pdf> [Accessed 15 June 2011].

- Cragg, P. B. & King, M., 1993. Small-Firm Computing: Motivators and Inhibitors. *MIS Quarterly*, Volume 17, pp. pp. 47-60.
- Dantes, G. R. & Hasibuan, Z. A., 2011. *Enterprise Resource Planning Implementation Framework Based On Key Success Factors (KSFs)*. UK Academy for Information Systems Conference, Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL).
- Davenport, T., 1998. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4).
- Davenport, T., 2000. *Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems*. Boston: MA: Harvard Business School Press.
- Dery, K., Grant, D., Harley, B. & Wright, C., 2006. Work, organisation and Enterprise Resource Planningsystems: An alternative research agenda. *New Technology, Work and Employment*, 21(3), p. 199–214.
- Dinesh, E. & Vetrivel, T., 2013. Benefits of Open Source ERP for SMEs in India. *Global Journal*, 2(2), pp. 157-158.
- Doom, C., Milis, K., Poelmans, S. & Bloemen, E., 2010. Critical success factors for ERP implementations in Belgian SMEs. *Journal of Enterprise Information management*, Volume 23, pp. 378-406.
- Doukidis, G. I., Lybereas, P. & Galliers, R. D., 1996. Information Systems Planning in Small Business: A Stage of Growth Analysis. *Systems Software*, Volume 33, pp. pp. 189-201..
- Ernst & Young, 2006. *Een ERP in een KMO: een utopia of realiteit? Ernst & Young studie over ERP-oplossingen voor KMO's*. [Online] Available at: [www.ey.com/global/download.nsf/Belgium_D/pdf_ERP_FOR_PME2006_NL/\\$file/ERP_FOR_PME_NL.pdf](http://www.ey.com/global/download.nsf/Belgium_D/pdf_ERP_FOR_PME2006_NL/$file/ERP_FOR_PME_NL.pdf)
- Esteves, J. M. & Pastor, J. A., 1999. *An ERP Lifecycle-based Research Agenda*, pp. 359-371: International Workshop on Enterprise Management Resource and Planning Systems (EMRPS).
- Esteves, J. & Pastor, J., 2001. Enterprise Resource Planningsystems research: An annotated bibliography. *Communications of the AIS*, 7(8), p. 1–52.

- Everdingen, v., Hillegersberg, Y. v. & Waarts, J. E., 2000. Enterprise Resource Planning: ERP adoption by European midsize companies. *Communications of the ACM*, 43(4), pp. 27-30.
- Federici, T., 2007. *ERPs in SMEs: ex-post evaluation of success factors*. St Gallen, Proceedings of the European Conference on Information Systems, 1706-17..
- Federici, T., 2009. Factors influencing ERP outcomes in SMEs: a post-introduction assessment. *Journal of Enterprise Information Management*, Volume 22, pp. 81-98.
- Ghobadian, A. & Gallear, D., 1997. TQM and organization size. *International Journal of Operations and Production Management*, Volume 17, pp. 121-163.
- Grewal, R., Lilien, G. L. & Mallapragada, G., 2006. Location, location, location: How network embeddedness affects project success in open source systems. *Manag. Sci*, Volume 52, p. 1043–1056.
- Gupta, H. et al., 2014. A Study of Key Critical Success Factors (CSFs) for Enterprise Resource Planning(ERP) Systems. *International Journal of Computer and Information Technology*, 03(04), pp. 813-818.
- Hanafizadeh, P. & Ravasan, A. Z., 2011. A McKinsey 7S Model-Based Framework for ERP Readiness Assessment. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 7((4)), pp. 23-63.
- Handayani, P. W., Hidayanto, A. N. & Budi, I., 2013. Business Process Requirements for Indonesian Small Medium Enterprises (SMEs) in Implementing Enterprise Resource Planning(ERP) and ERP Systems Comparison. *JOURNAL OF COMPUTERS*, 8(9), pp. 2437 - 2441.
- Herzog, T., 2006. *A Comparison of Open Source ERP Systems*. Vienna University of Technology. : Business Informatics Group, Institute of Software Technology and Interactive Systems.
- Hidayanto, A. N., Hasibuan, M. A., Handayani, P. W. & Sucahyo, Y. G., 2013. Framework for Measuring ERP Implementation Readiness in Small and Medium Enterprise (SME): A Case Study in Software Developer Company. *Journal of Computers*, 8(7), pp. 1777 - 1782.

- Holland, C. P. & Light, B., 1999. A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*, 16(3), pp. 30-6.
- Hong, K. & Y.Kim, 2002. The Critical Success Factor for ERP Implementation An Organizational Fit Perspective. *Information and Management*, pp. 25-40.
- Hung, S.-Y., Chang, S.-I. & Lee, P.-J., 2004. *Critical Factors of ERP Adoption for Small- and Medium- Sized Enterprises: An Empirical Study*. s.l., Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS).
- Johansson, B. & Sudzina, F., 2008. ERP systems and open source: an initial review and some implications for SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(6), pp. 649-658.
- Johansson, B. & Sudzina, F., 2008. ERP systems and open source: an initial review and some implications for SMEs. *J. Enterp. Inf. Manag.*, 21(6), p. 649–658.
- Kharuddin, Foong & Senik, 2015. Effects of decision rationality on ERP adoption extensiveness and organizational performance. *Journal of Enterprise Information Management*, Volume 28 No. 5, pp. 658-679.
- Koh, S. C. L. & Simpson, M., 2007. Could Enterprise Resource Planning create a competitive advantage for small businesses?. *Benchmarking: An International Journal*, Volume 14, pp. pp. 59-76..
- Laughlin, S. P., 1999. An ERP gameplan. *Journal of Business Strategy*, Volume January-february.
- Lee, Y. & Kozar, K. A., 2006. Investigating the effect of website quality on e-business success: An analytic hierarchy process (AHP) approach. *Decision Support Systems*, Volume 42, p. 1383–1401.
- Leina, Z., Tiejun, P., Guoyan, R. & Fang, C., 2008. *Development and Implementation of ERP/CRM System Based on Open Source Software to Small and Medium-Sized Enterprise in China*. China, International Conference on Intelligent Computation Technology and Automation (ICICTA).
- Levy, M. & Powell, P., 2000. Information systems strategy for small and medium sized enterprises: an organisational perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, Volume 9, pp. pp. 63-84.

- Li, Y., 2011. ERP adoption in Chinese small enterprise: an exploratory case study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Volume 22 No. 4, pp. 489-505.
- Lloyd, M. & Kroeze, J. H., 2011. *The Role of ICT within Small and Medium Enterprises in Gauteng*, s.l.: Communications of the IBIMA.
- Loh, T. C. & Koh, S. C. L., 2004. Critical elements for a successful Enterprise Resource Planning implementation in small and medium sized enterprises. *International Journal of Production Research*, 42(17), pp. 3433-55.
- LPPI & Indonesia, B., 2015. *PROFIL BISNIS USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH (UMKM)*. Indonesia: Lembaga Pengembangan Perbankan Indonesia.
- Mabert, V., Soni, A. & Venkataramanan, M. A., 2000. Enterprise Resource Planning survey of U.S. manufacturing firms. *Production and Inventory Management Journal*, 41(2), pp. 52-58.
- Malhotra, R. & Temponi, C., 2010. Critical decisions for ERP integration: Small business issues. *International Journal of Information Management*, Volume 30, pp. pp. 28-37.
- McCarthy, B. & Hawking, P., 2002. *Teaching SAP's ABAP programming language to IS students: Adopting and adapting web-based technologies*. Cork, Ireland, In the Proceedings of Informing Science and IT Education Conference.
- Mottiwala, L. F., 2012. *Enterprise Systems for Management*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Muscatello, J. R., Small, M. H. & Chen, I. J., 2003. Implementing Enterprise Resource Planning(ERP) systems in small and midsize manufacturing firms. *International Journal of Operations and Production Management*, Volume 23, pp. pp. 850-871.
- Nah, G. F. H., Lau, J. L. S. & Kuang, J., 2001. Critical factors for successful integration of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 285-96.

- Ngai, E. W. T., Law, C. C. H. & Wat, F. K. T., 2008. Examining the critical success factors in the adoption of Enterprise Resource Planning. *Computers in Industry*, Volume 59, pp. 548-64.
- Olhager, J. & Selldin, E., 2003. Enterprise Resource Planningsurvey of Swedish manufacturing firms. *European Journal of Operational Research*, 146(2), pp. 365-373.
- Olsen, K. A. & Saetre, P., 2007. IT for niche companies: is an ERP system the solution?. *Information Systems Journal*, 17(1), pp. 37-58.
- Olson, D. L., Johansson, B. & Carvalho, R. A. D., 2015. Open sourceERPbusinessmodelframework. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Volume 10, p. 1016.
- Olson, D. L. & Staley, J., 2012. Case study of open-source Enterprise Resource Planningimplementation in a small business. *Enterprise Information Systems* , Volume 6, pp. 79-94.
- Parr, A. N. & Shanks, G., 2000. A model of ERP project implementation. *Journal of Information Technology*, 15(4), pp. 289-303.
- Permadi, A. & Handoko, M., 2015. Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Implementasi ERP di Pendidikan Tinggi. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), pp. 53-65.
- Peters, T. & Waterman, R., 1982. *In search of Excellence*. New York: NY: Harper and Rowe.
- Pishdad, A. & Haider, A., 2013. ERP institutionalization: exploring the influential factors. *Journal of Enterprise Information Management*,, Volume 26 No. 6, pp. 642-660..
- Poba-Nzaou, P. & Raymond, L., 2011. Managing ERP system risk in SMEs: A multiple case study. *Journal of Information Technology*, Volume 26, pp. pp. 170-192.
- Razmi, J., Sangari, M. S. & Ghodsi, R., 2009. Developing a practical framework for ERP readiness assessment using fuzzy analytic network process. *Advances in Engineering Software*, Volume 40, p. 1168–1178.
- Roberts, H. J. & Barrar, P. R. N., 1992. MRPII implementation: Key factors for success. *Computer Integrated Manufacturing Systems*, 5(1), p. 31–38.

- Ross, J. W., Weill, P. & Robertson, D. C., 2006. *Enterprise Architecture as Strategy*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Saaty, T. L., 1990. How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, Volume 48, p. 9 – 26.
- Saaty, T. L., 2001. *Decision making with the ANP and the national missile defense example*. Bern, Switzerland. p. 365–82., In: Proceedings of the 6th international symposium on the AHP.
- Saini, S., Nigam, S. & Misra, S. C., 2010. *Success Factors for Implementing ERP in SMEs in India: A Conceptual Model*. s.l., Information Management and Engineering (ICIME) .
- Scott, J. E., 1999. *The FoxMeyer Drugs bankruptcy: was it a failure of ERP?*. Milwaukee, WI, The 5th Americas Conference on Information Systems (AMCIS),.
- Serrano, N. & Sarriegi, J., 2006. Open source software erps: a new alternative for an old need. *IEEE Software*, 23(3), pp. 94-97.
- Shanks, G. et al., 2000. *Differences in critical success factors in ERP systems implementation in Australia and China: a cultural analysis*. Vienna, Proceedings of the 8th European Conference on Information Systems (ECIS), 537-44.
- Shaul, L. & Tauber, D., 2012. CSFs along ERP life-cycle in SMEs: a field study. *Industrial Management & Data System*, 112(3), pp. 360-384.
- Snider, B., Silveira, G. J. d. & Balakrishnan, J., 2009. ERP implementation at SMEs: analysis of five Canadian cases. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), pp. 4-29.
- Somers, T. M. & Nelson, K., 2001. *The impact of critical success factors across the stages of Enterprise Resource Planning implementations*. Maui, Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (IEEE Computer Society).
- Stefanou, C. J., 2013. Adoption of Free/Open Source ERP Software by SMEs. *Information Systems for Small and Medium-sized Enterprises*, pp. 157-166.
- Sugiyono, P., 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

- Sullivan, J., Wyeth, M. & Chumney, W., 2006. Research and practical issues of enterprise information systems. *International federation for information processing*, Volume 205, p. 341–51.
- Sumner, M., 2005. *Enterprise Resource Planning*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Sutarman, 2012. *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tan, K. S., Chong, S. C., Lin, B. & Eze, U. C., 2010. Internet-based ICT adoption among SMEs: Demographic versus benefits, barriers, and adoption intention. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(1), pp. 27-55.
- Umble, E. J., Haft, R. R. & Umble, M. M., 2003. Enterprise Resource Planning: implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), pp. 241-57.
- Valyi, R., 2008. *White Paper on ERP Open Source*. France: Smile.
- Vilpola, I., 2007. Development and Evaluation of a Customer Centered ERP Implementation Method. *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 9,(3).
- Wolcott, P., Kamal, M. & Qureshi, S., 2008. Meeting the challenges of ICT adoption by micro-enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(6), pp. 616-632.
- Wong, K. Y. & Aspinwall, E., 2004. Characterizing knowledge management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, Volume 8, p. pp. 44..
- Zang, L., Lee, M., Zang, Z. & Banerjee, P., 2003. *Critical success factors of Enterprise Resource Planningsystems implementation success in China*. Piscataway; 6-9 January, Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (IEEE Computer Society); pp. 236-45.

LAMPIRAN

A. Lampiran Kuesioner Validasi Model

Bapak dan Ibu yang terhormat,

Saya adalah mahasiswa pascasarjana ITS Jurusan Sistem Informasi yang saat ini sedang menyusun tesis, dengan judul **“Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Adopsi *Enterprise Resource Planning (ERP)* Pada *Small Medium Enterprise*”**.

Dalam penelitian ini saya bermaksud untuk memohon kesediaan Bapak/Ibu menjadi ahli (*expert*). Dalam penelitian ini, keterlibatan Bapak/Ibu kami butuhkan dalam dua tahapan sebagai berikut :

1. Memberikan validasi terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dalam model penelitian yang dibangun untuk melakukan penilaian kesiapan dari UKM sebelum mengadopsi ERP.
2. Memberikan nilai pembobotan terhadap model penelitian yang sudah divalidasi yang akan diimplementasikan dengan menggunakan metode *Fuzzy Analytic Network Process*.

Hasil dari validasi dan pemberian nilai pembobotan ini akan menjadi inputan bagi penelitian kami sehingga partisipasi Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat bagi penelitian ini.

Terima kasih banyak atas partisipasi bapak/ibu dalam penelitian ini. Semoga Tuhan membalas kebaikan bapak/ibu dan selalu memudahkan urusan bapak/ibu kedepannya.

Salam hangat,

Galih Yudha Saputra (5215201003)

Program Magister Jurusan Sistem Informasi

Institut Teknologi Sepuluh November

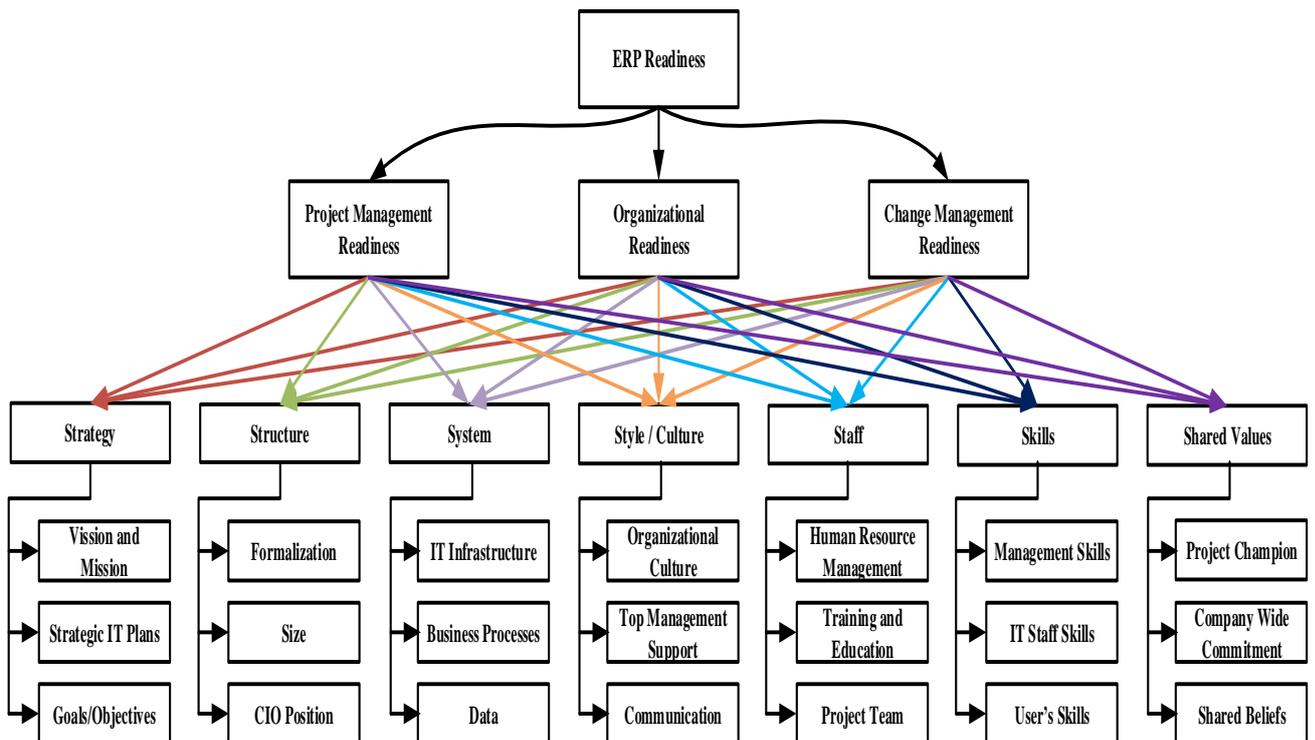
2017

Pengantar

Penerapan ERP sangat rentan terhadap kegagalan, salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan proyek ERP berada pada tahapan sebelum implementasi (*pre-implementation*). Penilaian kesiapan harus dilakukan pada tahap sebelum implementasi untuk mengukur kesiapan keseluruhan organisasi untuk mengurangi potensi risiko dan tantangan yang mengancam keberhasilan dalam implementasi ERP.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model yang dapat digunakan untuk memberikan penilaian kesiapan organisasi saat ini sebelum menerapkan ERP dan beberapa area perbaikan yang mungkin dapat diidentifikasi sebelum penerapan system ERP.

Model yang dibangun dalam penelitian ini, memiliki **tujuan** (*goal*) untuk melakukan pengukuran ERP *Readiness*, tujuan tersebut dijabarkan menjadi **sub-tujuan** (*sub-goal*) menjadi (*Project Management Readiness, Organizational Readiness, Change Management Readiness*). Untuk mengukur sub-tujuan (*sub-goal*) tersebut menggunakan **dimensi** dari Mckinsey 7S Framework, yaitu : (*strategy, structure, systems, style/culture, staff, skills, shared values/superordinate goals*), selanjutnya penjabaran dari setiap **dimensi** diperoleh berdasarkan *critical success factor* ERP berdasarkan penelitian dari Hanafizadeh & Ravasan, 2011.



LEMBAR VALIDASI *JUDGEMENT EXPERT*
PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN KESIAPAN ADOPSI
***ENTERPRISE RESOURCE PLANNING(ERP)* PADA UKM (STUDI**
KASUS: UKM JAWA TIMUR)

Petunjuk:

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli/*expert* terhadap bidang ilmu *Enterprise Resource Planning(ERP)*. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan model untuk dapat melakukan penilaian kesiapan adopsi *Enterprise Resource Planning(ERP)* pada UKM di Indonesia yang saya kembangkan. Berkenaan dengan hal tersebut, saya berharap kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan validasi terhadap model yang dibangun, Bapak/Ibu cukup mencawang (√) pada kolom yang disediakan.

Lembar Pernyataan:

1. Apakah dimensi dari *Strategy* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Vision and mission		
2	Goals / objectives		
3	Strategic IT plans		

Vision and mission, meliputi :

- Adanya visi dan misi yang terdokumentasi dari proyek ERP
- Sejauh mana visi dan misi proyek ERP telah dipahami dengan baik di seluruh organisasi
- Adanya rencana bisnis yang termasuk dalam justifikasi untuk investasi

Goals / objectives, meliputi :

- Adanya tujuan yang telah ditetapkan dengan hati-hati dari sistem ERP
- Adanya sasaran / tujuan yang terukur dari sistem ERP
- Tingkat tujuan proyek ERP telah dipahami dengan baik di seluruh organisasi
- Adanya lingkup proyek yang terdefinisi dengan hati-hati
- Milestone yang realistis dan dapat dicapai untuk proyek ERP

Strategic IT plans, meliputi :

- Tingkatan dimana sistem teknologi informasi perusahaan mendukung tujuan strategis perusahaan
- Adanya rencana TI strategis yang terus berlanjut dan terkini
- Adanya pedoman yang tertulis untuk menyusun rencana strategis TI dalam organisasi
- Tingkat di mana manajemen puncak dilibatkan dalam rencana strategis TI
- Adanya masukan dari semua bidang fungsional terhadap rencana strategis TI

Saran-saran:

.....
.....
.....

2. Apakah dimensi dari *Structure* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Formalization		
2	Size		
3	CIO position		

Formalization, meliputi :

- Tingkat di mana aturan dan prosedur telah didokumentasikan dengan jelas
- Sejauh mana peraturan dan prosedur telah diketahui oleh semua karyawan
- Tingkat dimana aturan dan prosedur telah dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan

Size, meliputi :

- Jumlah Karyawan
- Pendapatan tahunan
- Tersedianya sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek

CIO position, meliputi :

- Adanya CIO (Chief Information Officer) yang diberdayakan dalam organisasi
- Adanya CIO (Chief Information Officer) yang melapor langsung ke CEO (Chief Executive Officer)
- Adanya peran strategis daripada peran CIO (Chief Information Officer) dalam organisasi

Saran-saran:

.....
.....
.....

3. Apakah dimensi dari *Systems* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut:

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	IT Infrastructure		
2	Business processes		
3	Data		

IT Infrastructure, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya infrastruktur hardware yang memadai • Adanya perangkat lunak dan aplikasi yang memadai • Adanya infrastruktur jaringan yang memadai
Business processes, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya proses bisnis yang telah terdokumentasi • Adanya perbaikan proses bisnis • Adanya pemahaman dan persepsi proses bisnis antar departemen
Data, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya data yang berkualitas tinggi dan akurat • Adanya struktur yang data diubah menjadi satu • Adanya metode pengendalian kualitas data

Saran-saran:

.....

4. Apakah dimensi dari *Style / Culture* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Organizational culture		
2	Top management support		
3	Communication		

Organizational culture, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya budaya belajar dan pengembangan • Adanya budaya pengambilan keputusan partisipatif • Adanya dukungan dan kolaborasi budaya • Adanya budaya pembagian kekuasaan • Adanya toleransi terhadap konflik dan budaya risiko
Top management support, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat di mana manajer fungsional rela menetapkan sumber daya untuk proyek ERP sesuai kebutuhan • Sejauh mana kebutuhan akan sumber daya pendukung ERP jangka panjang diakui oleh manajemen • Tingkat di mana manajemen eksekutif sangat antusias terhadap kemungkinan ERP • Tingkat dimana semua tingkat manajemen mendukung keseluruhan tujuan proyek ERP
Communication, meliputi :	<ul style="list-style-type: none"> • Sejauh mana kebijakan informasi secara terbuka dan jujur dikomunikasikan kepada pengguna • Adanya arus informasi yang mengalir dengan bebas dalam organisasi • Adanya cakupan, tujuan, dan strategi manajemen perubahan, dalam rencana komunikasi

Saran-saran:

.....

5. Apakah dimensi dari *Staff* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Human resource management		
2	Training and education		
3	Project team		

Human resource management, meliputi :

- Adanya mekanisme yang tepat untuk merekrut dan mempertahankan karyawan yang berkualitas, mendidik dan mempertahankan tingkat moral dan memotivasi karyawan yang tinggi di antara mereka
- Adanya karyawan yang lebih muda dalam organisasi dengan tingkatan yang tinggi (Jumlah karyawan dengan usia kurang dari 30 tahun per total karyawan)
- Adanya karyawan berpendidikan lebih tinggi dalam organisasi dengan tingkatan yang tinggi (Jumlah karyawan dengan gelar BS atau pendidikan tinggi per total karyawan)

Training and education, meliputi :

- Adanya perencanaan untuk fasilitas pelatihan ERP
- Adanya strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas
- Adanya kebutuhan pelatihan yang teridentifikasi
- Adanya program pelatihan formal untuk memenuhi persyaratan pengguna sistem ERP
- Adanya materi pelatihan yang disesuaikan untuk setiap pekerjaan tertentu
- Menargetkan seluruh tugas bisnis, tidak hanya layar ERP dan laporan dengan materi pelatihan
- Tingkat di mana pengguna telah dilatih dalam keterampilan sistem ERP dasar (jam pelatihan per karyawan)

Project team, meliputi :

- Adanya pengetahuan bisnis dan teknis ke dalam tim proyek
- Adanya tim proyek yang seimbang, kooperatif, lintas fungsional dan penuh waktu
- Tingkat di mana kinerja tim proyek cukup dikompensasikan
- Adanya anggota tim proyek yang diberdayakan
- Tingkat di mana tim proyek memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek TI besar

Saran-saran:

.....

.....

.....

6. Apakah dimensi dari *Skills* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Management's skills		
2	IT staff's skills		
3	Users' skills		

Management's skills, meliputi :

- Adanya kemampuan berkomunikasi
- Adanya kemampuan mengendalikan
- Adanya keterampilan kepemimpinan
- Adanya keterampilan perencanaan
- Adanya keterampilan manajemen TI
- Adanya kemampuan interpersonal

IT staff's skills, meliputi :

- Adanya kemampuan berkomunikasi
- Adanya keterampilan manajemen TI
- Adanya keterampilan perencanaan
- Adanya keterampilan teknis
- Adanya pengalaman ERP
- Adanya kemampuan mengendalikan

Users' skills, meliputi :

- Adanya kemampuan interpersonal
- Adanya kemampuan berkomunikasi
- Adanya keterampilan perencanaan
- Adanya keterampilan teknis
- Adanya pengalaman ERP
- Adanya kemampuan mengendalikan

Saran-saran:

.....

.....

.....

7. Apakah dimensi dari *Shared Values / Superordinate Goals* dapat diukur dengan menggunakan faktor berikut :

No Item	Sub Tujuan	Ya	Tidak
1	Project champion		
2	Company wide commitment		
3	Shared beliefs		

Project champion, meliputi :

- Adanya juara proyek yang telah dipilih dengan tepat dalam organisasi
- Adanya kompetensi bisnis, teknis, pribadi, dan manajerial dari juara proyek yang telah dipilih
- Adanya juara proyek dengan tingkat pejabat tinggi di dalam organisasi

*Company wide
commitment, meliputi :*

- Se jauh mana proyek akan mendukung semua segmen fungsional dalam organisasi
- Se jauh mana tujuan keseluruhan organisasi lebih disukai daripada sasaran segmen individu
- Se jauh mana keterlibatan dan partisipasi personil dalam proyek terjamin

Shared beliefs, meliputi :

- Se jauh mana karyawan percaya pada manfaat sistem ERP
 - Se jauh mana tim manajemen mempercayai manfaat system
 - Se jauh mana karyawan dan manajemen percaya pada manfaat sistem dan sejenisnya
-

Saran-saran:

.....
.....
.....

_____, _____ 2017
Validator

(.....)

B. Lampiran Kuesioner Pembobotan *Sub-factor*

Petunjuk Pengisian

Untuk menyamakan pemahaman dan prosedur, maka peneliti sampaikan kepada Bapak/Ibu petunjuk pengisian kuisisioner pembobotan berikut ini:

1. Pembobotan dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan tingkat kepentingan antara sub faktor dalam model penelitian yang dikembangkan.
2. Pada kuisisioner ini Bapak/Ibu diminta untuk memberikan pertimbangan terhadap setiap perbandingan berpasangan berdasarkan pengetahuan, pengalaman dan intuisi Bapak/Ibu, dengan memberikan penilaian berdasarkan tingkat intensitas kepentingan yang ada.
3. Bapak/Ibu cukup mencawang (√) pada kolom yang disediakan
4. Dalam memberikan pertimbangan, diharapkan Bapak/Ibu memperhatikan konsistensi jawaban yang diberikan.

A. Kuisisioner

1. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Strategy*.

Vision and mission : Memiliki visi dan misi yang jelas untuk memandu implementasi ERP.

Goals / objectives : Adalah tujuan umum yang sejalan dengan misi perusahaan.

Strategic IT plans : Perencanaan strategis untuk mengevaluasi sasaran bisnis dan menentukan kemampuan sistem informasi yang diperlukan untuk mendukung tujuan organisasi.

Sub-factors <i>Strategy</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Vision and mission → Goals / objectives				
	Saran-saran:			
Vision and mission → Strategic IT plans				
	Saran-saran:			
Goals / objectives → Strategic IT plans				
	Saran-saran:			

2. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Structure*.

Formalization : Sejauh mana peraturan dan prosedur didokumentasikan dengan jelas dan diketahui oleh semua karyawan.

Size : Ukuran organisasi

CIO position : Terdapat peran secara langsung dari CIO (*Chief Information Officer*) dalam organisasi.

CIO position : *CIO (Chief Information Officer)* adalah sebuah jabatan strategis yang memadukan teknologi dan sistem informasi dengan aspek-aspek manajemen lainnya agar dapat memberikan dukungan maksimal terhadap pencapaian tujuan organisasi.

Sub-factors <i>Structure</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Formalization → Size	Saran-saran:			
Formalization → CIO position	Saran-saran:			
Size → CIO position	Saran-saran:			

3. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Systems*.

Business processes	: Terdapat proses bisnis yang telah terdokumentasikan dan yang telah mencapai pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi
IT Infrastructure	: Adanya perangkat keras dan jaringan yang memadai untuk menunjang keberhasilan proyek ERP
Data	: Memiliki ketersediaan dan ketepatan waktu data yang akurat

Sub-factors <i>Systems</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Business processes → IT Infrastructure	Saran-saran:			
Business processes → Data	Saran-saran:			
IT Infrastructure → Data	Saran-saran:			

4. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Style / Culture*.

Organizational culture	: Gambaran Umum Budaya Organisasi Perusahaan yang dapat dicirikan sebagai pembelajaran dan pengembangan, pengambilan keputusan partisipatif, pembagian kekuasaan, dukungan dan kolaborasi, dan toleransi terhadap konflik dan risiko.
Top management support	: Adanya dukungan dari manajemen puncak yang dilibatkan dalam setiap langkah proyek ERP, memantau kemajuan proyek dan memimpin tim proyek.
Communication	: Arus informasi yang mengalir dalam organisasi.

Sub-factors Style / Culture	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Organizational culture → Top management support				
	Saran-saran: Top management support lebih penting			
Organizational culture → Communication				
	Saran-saran:			
Top management support → Communication				
	Saran-saran:			

5. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Staff*.

Project team	: Adanya karyawan terbaik dengan pengetahuan bisnis dan teknis yang ditugaskan ke tim proyek untuk mencapai kesuksesan implementasi ERP.
Human resource management	: Mekanisme dalam merekrut dan mempertahankan karyawan yang berkualitas, mendidik dan mempertahankan tingkat motivasi karyawan yang tinggi dalam organisasi.
Training and education	: Fasilitas untuk pelatihan dan strategi pendidikan ERP yang jelas dalam perusahaan.

Sub-factors Staff	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project Team → Human resource management				
	Saran-saran:			
Project team → Training and education				
	Saran-saran:			
Human resource management → Training and education				
	Saran-saran:			

6. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Skills*.

Management's skills	: Terdapat manajemen yang memiliki pengalaman dengan implementasi ERP, keterampilan bisnis dan manajerial.
IT staff's skills	: Terdapat personil TI yang memiliki keterampilan profesional TI dan pengalaman dengan sistem ERP.
Users' skills	: Terdapat pengguna akhir yang terampil untuk memahami kebutuhan terhadap perubahan proses penggunaan teknologi dalam organisasi.

Sub-factors <i>Skills</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Management's skills → IT staff's skills				
	Saran-saran:			
Management's skills → Users' skills				
	Saran-saran:			
IT staff's skills → Users' skills				
	Saran-saran: User lebih penting dari IT staf			

7. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor *Shared Values/Superordinate Goals*.

Project champion : Seseorang yang ditunjuk untuk menjadi penasihat proyek untuk mendorong konsensus dan mengawasi keseluruhan proyek ERP, agar dapat meningkatkan proses implementasi dan kemungkinan keberhasilan proyek

Shared beliefs : Keyakinan bersama seluruh anggota organisasi yang mengacu pada kepercayaan tentang dampak implementasi sistem ERP terhadap organisasi terkait manfaatnya.

Company wide commitment : Adanya dukungan dari semua segmen fungsional dalam sebuah organisasi

Sub-factors <i>SharedValues / Superordinate Goals</i>	Sama Penting	Sedikit Lebih Penting	Sangat Penting	Mutlak Lebih Penting
Project champion → Shared beliefs				
	Saran-saran:			
Project champion → Company wide commitment				
	Saran-saran:			
Shared beliefs → Company wide commitment				
	Saran-saran:			

C. Lampiran Kuesioner Pembobotan *factor* berdasarkan tiga sub tujuan *sub goals*

Petunjuk Pengisian

Untuk menyamakan pemahaman dan prosedur, maka peneliti sampaikan kepada Bapak/Ibu petunjuk pengisian kuisisioner pembobotan berikut ini:

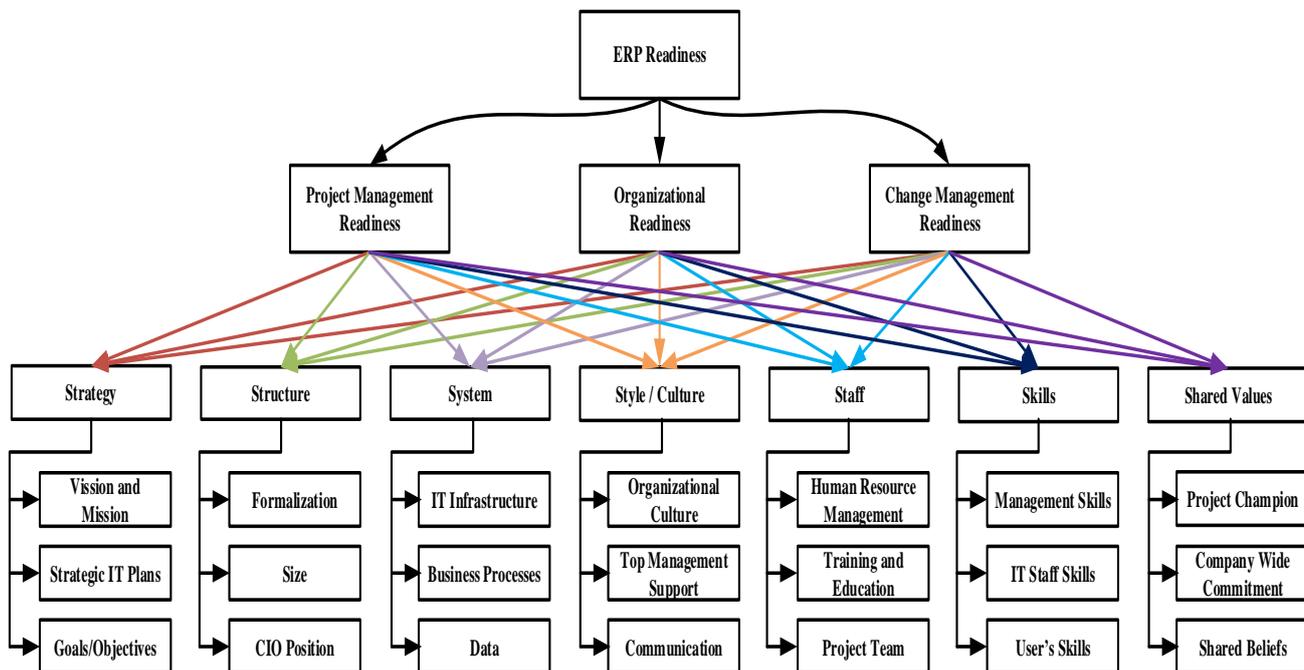
1. Pembobotan dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan *factor* kriteria dalam penelitian jika dilihat berdasarkan dari sub tujuan (*Project management readiness, Organizational readiness, Change management readiness*) dalam model penelitian yang dikembangkan.
2. Pada kuesioner ini Bapak/Ibu diminta untuk memberikan pertimbangan terhadap setiap perbandingan berpasangan berdasarkan pengetahuan, pengalaman dan intuisi Bapak/Ibu, dengan memberikan penilaian berdasarkan tingkat intensitas kepentingan yang ada.
3. Untuk membantu Bapak/Ibu, berikut ini adalah arti penilaian dalam tingkat kepentingan:

Tabel Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Defenisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang yang lainnya
5	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya
7	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen yang lainnya

4. Dalam memberikan pertimbangan, diharapkan Bapak/Ibu memperhatikan konsistensi jawaban yang diberikan.

Model Penelitian



Kuesioner

Perbandingan berpasangan antar factor berdasarkan dengan tiga sub tujuan

Project management readiness		Organizational readiness		Change management readiness	
Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Strategy → Structure		Strategy → Structure	
Strategy → Systems		Strategy → Systems		Strategy → Systems	
Strategy → Style / Culture		Strategy → Style / Culture		Strategy → Style / Culture	
Strategy → Staff		Strategy → Staff		Strategy → Staff	
Strategy → Skills		Strategy → Skills		Strategy → Skills	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Strategy → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Systems		Structure → Systems		Structure → Systems	
Structure → Style / Culture		Structure → Style / Culture		Structure → Style / Culture	
Structure → Staff		Structure → Staff		Structure → Staff	
Structure → Skills		Structure → Skills		Structure → Skills	
Structure → Shared Values / Superordinate Goals		Structure → Shared Values / Superordinate Goals		Structure → Shared Values / Superordinate Goals	

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

Strategy	: Strategi organisasi dalam menentukan perangkat lunak ERP yang akan dipilih, mengapa harus mengimplementasikan sistem ERP dan tujuan bisnis kritis apa yang akan dicapai.
Structure	: Karakteristik internal dalam organisasi yang berfokus pada aspek sentralisasi, spesialisasi dan formalisasi untuk menilai hubungan struktur teknologi.
Systems	: Sistem yang mengacu kepada prosedur dan sistem formal dan informal yang mendukung strategi dan struktur dalam organisasi.
Style / Culture	: Gaya kepemimpinan yang mengacu pada budaya organisasi dan gaya manajemen.
Staff	: Staf mengacu pada masalah karyawan / sumber daya manusia yang dibutuhkan oleh organisasi.
Skills	: Kompetensi khas yang dimiliki oleh sumber daya organisasi untuk dapat memastikan keberhasilan sebuah proyek.
Shared Values / Superordinate Goals	: Sejauh mana tim proyek dapat menerima dan percaya tujuan proyek yang memungkinkan tim proyek untuk menjelaskan secara rinci apa yang ingin dicapai perusahaan kepada seluruh anggota organisasi.

Project management readiness		Organizational readiness		Change management readiness	
Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Systems → Style / Culture		Systems → Style / Culture		Systems → Style / Culture	
Systems → Staff		Systems → Staff		Systems → Staff	
Systems → Skills		Systems → Skills		Systems → Skills	
Systems → Shared Values / Superordinate Goals		Systems → Shared Values / Superordinate Goals		Systems → Shared Values / Superordinate Goals	
Style / Culture → Staff		Style / Culture → Staff		Style / Culture → Staff	
Style / Culture → Skills		Style / Culture → Skills		Style / Culture → Skills	
Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Staff → Skills		Staff → Skills		Staff → Skills	
Staff → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Skills → Shared Values / Superordinate Goals		Skills → Shared Values / Superordinate Goals		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

Strategy	: Strategi organisasi dalam menentukan perangkat lunak ERP yang akan dipilih, mengapa harus mengimplementasikan sistem ERP dan tujuan bisnis kritis apa yang akan dicapai.
Structure	: Karakteristik internal dalam organisasi yang berfokus pada aspek sentralisasi, spesialisasi dan formalisasi untuk menilai hubungan struktur teknologi.
Systems	: Sistem yang mengacu kepada prosedur dan sistem formal dan informal yang mendukung strategi dan struktur dalam organisasi.
Style / Culture	: Gaya kepemimpinan yang mengacu pada budaya organisasi dan gaya manajemen.
Staff	: Staf mengacu pada masalah karyawan / sumber daya manusia yang dibutuhkan oleh organisasi.
Skills	: Kompetensi khas yang dimiliki oleh sumber daya organisasi untuk dapat memastikan keberhasilan sebuah proyek.
Shared Values / Superordinate Goals	: Sejauh mana tim proyek dapat menerima dan percaya tujuan proyek yang memungkinkan tim proyek untuk menjelaskan secara rinci apa yang ingin dicapai perusahaan kepada seluruh anggota organisasi.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

D. Lampiran Kuesioner Pembobotan antar *factor*

Petunjuk Pengisian

Untuk menyamakan pemahaman dan prosedur, maka peneliti sampaikan kepada Bapak/Ibu petunjuk pengisian kuisisioner pembobotan berikut ini:

1. Pembobotan dilakukan dengan melakukan perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan antar faktor dalam model penelitian yang dikembangkan.
2. Pada kuesioner ini Bapak/Ibu diminta untuk memberikan pertimbangan terhadap setiap perbandingan berpasangan berdasarkan pengetahuan, pengalaman dan intuisi Bapak/Ibu, dengan memberikan penilaian berdasarkan tingkat intensitas kepentingan yang ada.
3. Untuk membantu Bapak/Ibu, berikut ini adalah arti penilaian dalam tingkat kepentingan:

Tabel Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Defenisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang yang lainnya
5	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya
7	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen yang lainnya

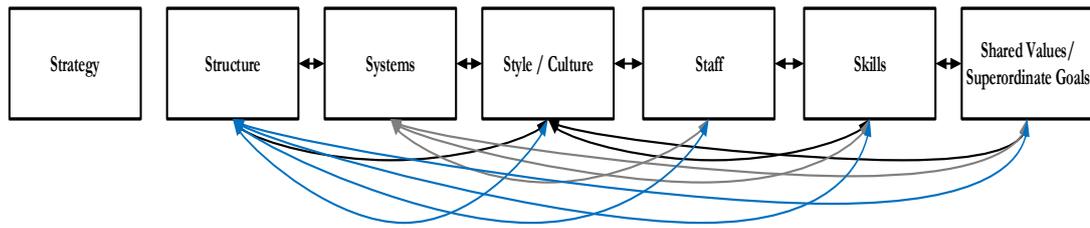
4. Dalam memberikan pertimbangan, diharapkan Bapak/Ibu memperhatikan konsistensi jawaban yang diberikan.

Definisi Factor

Strategy	: Strategi organisasi dalam menentukan perangkat lunak ERP yang akan dipilih, mengapa harus mengimplementasikan sistem ERP dan tujuan bisnis kritis apa yang akan dicapai.
Structure	: Karakteristik internal dalam organisasi yang berfokus pada aspek sentralisasi, spesialisasi dan formalisasi untuk menilai hubungan struktur teknologi.
Systems	: Sistem yang mengacu kepada prosedur dan sistem formal dan informal yang mendukung strategi dan struktur dalam organisasi.
Style / Culture	: Gaya kepemimpinan yang mengacu pada budaya organisasi dan gaya manajemen.
Staff	: Staf mengacu pada masalah karyawan / sumber daya manusia yang dibutuhkan oleh organisasi.
Skills	: Kompetensi khas yang dimiliki oleh sumber daya organisasi untuk dapat memastikan keberhasilan sebuah proyek.
Shared Values / Superordinate Goals	: Sejauh mana tim proyek dapat menerima dan percaya tujuan proyek yang memungkinkan tim proyek untuk menjelaskan secara rinci apa yang ingin dicapai perusahaan kepada seluruh anggota organisasi.

Kuesioner

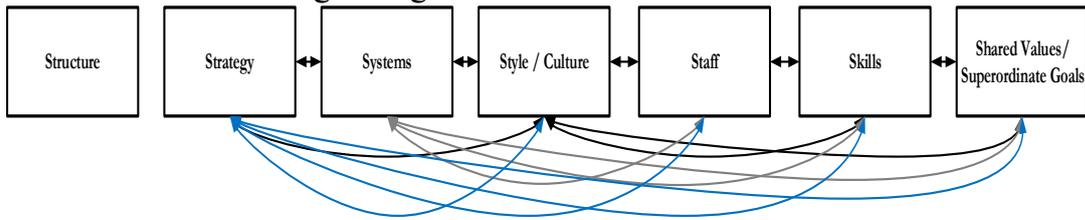
1. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Strategy*



Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Structure → Systems		Systems → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Style / Culture		Style / Culture → Staff	
Structure → Staff		Style / Culture → Skills	
Structure → Skills		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Skills	
Systems → Style / Culture		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Systems → Staff		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	
Systems → Skills			

Keterangan :
 1 : Sama pentingnya
 3 : Sedikit lebih penting
 5 : Lebih penting
 7 : Mutlak lebih penting

2. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor Structure

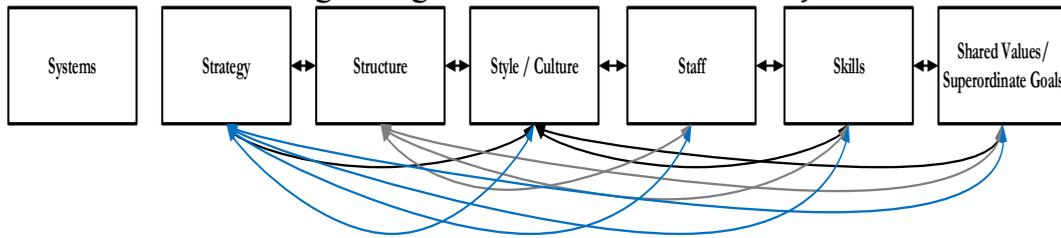


Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Systems		Systems → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Style / Culture		Style / Culture → Staff	
Strategy → Staff		Style / Culture → Skills	
Strategy → Skills		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Skills	
Systems → Style / Culture		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Systems → Staff		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	
Systems → Skills			

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

3. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Systems*

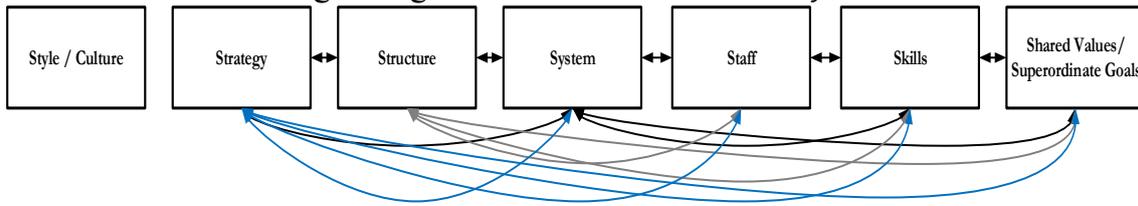


Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Structure → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Style / Culture		Style / Culture → Staff	
Strategy → Staff		Style / Culture → Skills	
Strategy → Skills		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Skills	
Structure → Style / Culture		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Staff		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Skills			

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

4. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Style / Culture*

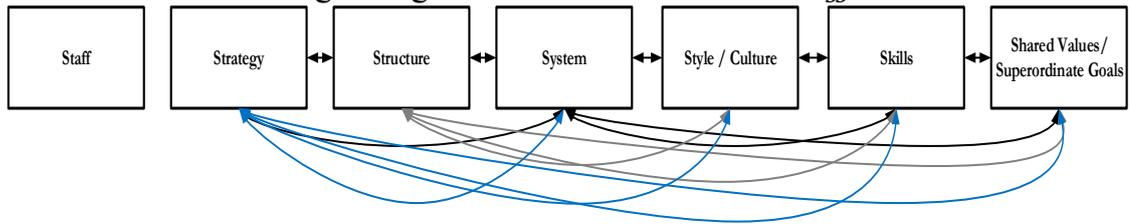


Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Structure → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → System		System → Staff	
Strategy → Staff		System → Skills	
Strategy → Skills		System → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Staff → Skills	
Structure → System		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Staff		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Skills			

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

5. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Staff*

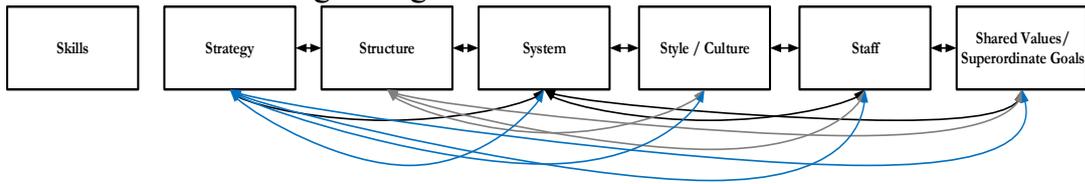


Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Structure → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → System		System → Style / Culture	
Strategy → Style / Culture		System → Skills	
Strategy → Skills		System → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Style / Culture → Skills	
Structure → System		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Style / Culture		Skills → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Skills			

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

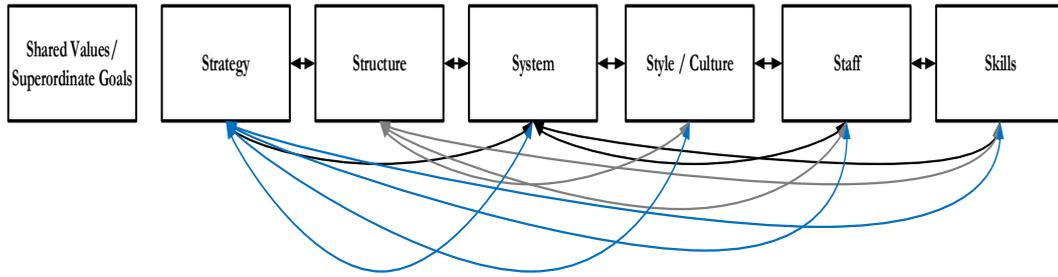
6. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Skills*



Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Structure → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → System		System → Style / Culture	
Strategy → Style / Culture		System → Staff	
Strategy → Staff		System → Shared Values / Superordinate Goals	
Strategy → Shared Values / Superordinate Goals		Style / Culture → Staff	
Structure → System		Style / Culture → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Style / Culture		Staff → Shared Values / Superordinate Goals	
Structure → Staff			

Keterangan :
 1 : Sama pentingnya
 3 : Sedikit lebih penting
 5 : Lebih penting
 7 : Mutlak lebih penting

7. Pembobotan ketergantungan antar faktor dari factor *Shared Values / Superordinate Goals*



Perbandingan berpasangan	Penilaian	Perbandingan berpasangan	Penilaian
Strategy → Structure		Structure → Skills	
Strategy → System		System → Style / Culture	
Strategy → Style / Culture		System → Staff	
Strategy → Staff		System → Skills	
Strategy → Skills		Style / Culture → Staff	
Structure → System		Style / Culture → Skills	
Structure → Style / Culture		Staff → Skills	
Structure → Staff			

Keterangan :

- 1 : Sama pentingnya
- 3 : Sedikit lebih penting
- 5 : Lebih penting
- 7 : Mutlak lebih penting

E. Lampiran Penilaian pada UKM

Assessment Guide for Each Sub-Factors

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)	
Dimensi Strategy								
1	Goals	Terdapat tujuan yang telah ditetapkan secara jelas dari implementasi system ERP	Tidak terdapat tujuan sama sekali	Sedikit memiliki tujuan	Cukup memiliki tujuan	Sebagian besar telah memiliki tujuan	Memiliki tujuan yang sangat jelas dari implementasi ERP	
		Terdapat sasaran atau tujuan yang terukur dari implementasi sistem ERP	Tidak terdapat sasaran sama sekali	Sedikit memiliki sasaran	Cukup memiliki sasaran	Sebagian besar telah memiliki sasaran	Memiliki sasaran yang sangat jelas dan terukuran dari implementasi ERP	
		Tujuan dari implementasi ERP dipahami dengan baik di seluruh anggota organisasi	Tidak memahami sama sekali	Sedikit memahami	sebagian memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota perusahaan memahami	
2	Strategic Plans	IT	Terdapat pedoman yang tertulis untuk menyusun rencana strategis IT dalam organisasi	Tidak ada pedoman tertulis	Jarang tertulis	Kadang-kadang tertulis	Sebagian besar tertulis	Semua pedoman tertulis dalam penyusunan rencana IT strategis
			Manajemen puncak dilibatkan dalam rencana strategis IT	Tidak pernah dilibatkan sama sekali	Jarang dilibatkan	Kadang-kadang dilibatkan	Hamper semua perencanaan dilibatkan	Selalu dilibatkan dalam perencanaan strategis
			Terdapat masukan dari semua bidang fungsional terhadap rencana strategis IT	Tidak pernah ada masukan sama sekali	Jarang terdapat masukan	Kadang-kadang terdapat masukan	Hamper semua rencana strategis mendapat masukan	Selalu mendapatkan masukan dalam perencanaan strategis

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Structure							
1	Formalization	Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah didokumentasikan dengan jelas	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Sejauh mana peraturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah diketahui oleh semua karyawan	Tidak tahu sama sekali	Sebagian mengetahui	Sebagian besar mengetahui	Mayoritas mengetahui	Sangat jelas, semua karyawan tahu
		Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan organisasi	Tidak dipertimbangkan sama sekali	Sebagian dipertimbangkan	Sebagian besar dipertimbangkan	Mayoritas dipertimbangkan	Seluruh keputusan dipertimbangkn melalui SOP
2	Size	Jumlah karyawan dalam perusahaan			50		
		Pendapatan tahunan perusahaan				Range 50M pertahun	
		Tersedia sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Seluruh SDM keuangan ditugaskan ke dalam proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi System							
1	IT Infrastructure	Terdapat infrastruktur hardware yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur hardware yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat perangkat lunak dan aplikasi yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur software yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat infrastruktur jaringan yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur jaringan yang sangat memadai dalam perusahaan
2	Business Processes	Terdapat proses bisnis yang telah terdokumentasikan	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan	Tidak pernah ada perbaikan sama sekali	Sangat jarang ada perbaikan	Kadang-kadang ada perbaikan	Hampir selalu ada perbaikan	Selalu ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan
		Terdapat pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi	Tidak paham sama sekali	Sebagian memahami	Sebagian besar memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota organisasi memahami
3	Data	Data yang diinputkan dan disimpan dalam perusahaan berkualitas dan akurat	Tidak akurat sama sekali	Sebagian akurat	Sebagian besar akurat	Mayoritas akurat	semua data yang disimpan berkualitas dan akurat
		Data yang disimpan ditempatkan pada satu database tunggal atau terpisah?	Terpisah				Tunggal
		Terdapat control terhadap kualitas data perusahaan	Tidak pernah mengontrol sama sekali	Sangat jarang mengontrol	Kadang-kadang mengontrol	Hampir semua dikontrol	sangat aktif, selalu memonitor/terlibat langsung

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Style / Culture							
1	Organizational Culture	Terdapat budaya dan pengembangan dalam organisasi	Tidak pernah ada pembelajaran sama sekali	Sangat jarang ada pembelajaran	Kadang-kadang ada pembelajaran	Hampir selalu ada pembelajaran	Selalu ada pembelajaran dalam perusahaan
		Pengambilan keputusan di perusahaan dilakukan secara partisipatif	Tidak pernah partisipatif sama sekali	Sangat jarang partisipatif	Kadang-kadang partisipatif	Hampir selalu partisipatif	Selalu partisipatif dalam pengambilan keputusan perusahaan
		Terdapat dukungan dan kolaborasi dalam organisasi				V	
2	Top Management Support	Manajemen puncak bersedia untuk terlibat dan mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan dalam implementasi ERP	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
		Manajemen eksekutif sangat antusias terhadap kemungkinan keberhasilan implementasi ERP	Tidak pernah antusias sama sekali	Sangat jarang antusias	Kadang-kadang antusias	Hampir semua antusias	sangat aktif, selalu antusias
		Semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP	Tidak pernah mendukung sama sekali	Sangat jarang mendukung	Kadang-kadang mendukung	Hampir semua mendukung	Sangat mendukung
3	Communication	Kebijakan informasi dikomunikasikan secara terbuka dan jujur kepada seluruh anggota organisasi	Tidak pernah terbuka	Sangat jarang terbuka	Kadang-kadang terbuka	Hampir semua terbuka	Sangat terbuka
		Arus informasi mengalir dengan bebas dalam organisasi	Tidak pernah mengalir	Sangat jarang mengalir	Kadang-kadang mengalir	Hampir semua mengalir	Sangat mengalir
		Terdapat rencana komunikasi untuk semua tahap proyek yang harus mencakup tujuan proyek	Tidak pernah ada rencana	Sangat jarang terdapat rencana komunikasi	Kadang-kadang terdapat rencana komunikasi	Hampir semua terdapat rencana komunikasi	Selalu terdapat rencana komunikasi untuk semua proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Staff							
1	Training and Education	Terdapat perencanaan untuk fasilitas pelatihan ERP dalam perusahaan	Tidak terdapat perencanaan sama sekali	Sedikit memiliki perencanaan	Cukup memiliki perencanaan	Sebagian besar telah memiliki perencanaan	Memiliki perencanaan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
		Terdapat strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas dalam perusahaan	Tidak terdapat strategi sama sekali	Sedikit memiliki strategi	Cukup memiliki strategi	Sebagian besar telah memiliki strategi	Memiliki strategi yang sangat jelas terhadap pelatihan ERP
		Terdapat kebutuhan pelatihan yang telah teridentifikasi dalam perusahaan	Tidak terdapat kebutuhan pelatihan sama sekali	Sedikit memiliki kebutuhan pelatihan	Cukup memiliki kebutuhan pelatihan	Sebagian besar telah memiliki kebutuhan pelatihan	Memiliki kebutuhan pelatihan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
2	Project Team	Terdapat karyawan yang terbaik dalam perusahaan yang ditugaskan ke dalam tim proyek	Tidak ditugaskan sama sekali	Sedikit ditugaskan	Cukup ditugaskan	Sebagian besar ditugaskan	Semua karyawan terbaik ditugaskan ke dalam proyek
		Terdapat anggota tim proyek yang diberdayakan	Tidak diberdayakan sama sekali	Sedikit diberdayakan	Cukup diberdayakan	Sebagian besar diberdayakan	Semua tim diberdayakan
		Tim proyek memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek IT yang cukup besar	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua tim memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Skills							
1	Management Skills	Manajemen memiliki kemampuan dalam berkomunikasi	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam berkomunikasi
		Manajemen memiliki kemampuan dalam membangun	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam membangun tim
		manajemen memiliki jiwa kepemimpinan yang kuat	Tidak memiliki kepemimpinan sama sekali	Sedikit memiliki kepemimpinan	Cukup memiliki kepemimpinan	Sebagian besar memiliki kepemimpinan	Semua manajemen memiliki kepemimpinan yang kuat
		Manajemen memiliki keterampilan dalam manajemen IT	Tidak memiliki kemampuan manajemen IT sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan manajemen IT	Cukup memiliki kemampuan manajemen IT	Sebagian besar memiliki kemampuan manajemen IT	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam manajemen IT
2	IT Staff Skills	Personil IT memiliki keterampilan dalam manajemen	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam manajemen
		Personil IT memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan
		Personil TI memiliki pengalaman ERP sebelumnya	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua personil memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP
3	Users Skills	Pengguna akhir memiliki kemampuan dalam berkomunikasi	Tidak memiliki kemampuan komunikasi sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan komunikasi	Cukup memiliki kemampuan komunikasi	Sebagian besar telah memiliki kemampuan komunikasi	Semua pengguna akhir memiliki kemampuan berkomunikasi
		Pengguna akhir memiliki keterampilan teknis	Tidak memiliki keterampilan teknis sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan teknis	Cukup memiliki keterampilan teknis	Sebagian besar telah memiliki keterampilan teknis	Semua tim memiliki keterampilan teknis
		Pengguna akhir memiliki pengalaman dalam menggunakan ERP	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua pengguna akhir memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)	
Dimensi Shared Value								
1	Project Champion	Terdapat peran dari project champion dalam organisasi	Tidak memiliki project champion				Memiliki project champion	
		Terdapat kompetensi bisnis, teknis, pribadi, dan manajerial dari project champion	Tidak berkompeten				Sangat berkompeten	
		Project champion setingkat dengan pejabat tinggi di dalam organisasi	Tidak setingkat				Setingkat dengan Manajemen Puncak	
2	Company Commitment	Wide	Sejauh manakah implementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam organisasi	Tidak mendukung sama sekali	Sebagian mendukung	Sebagian besar mendukung	Mayoritas mendukung	Sangat mendukung semua segmen fungsional dalam perusahaan
			Sejauh manakah tujuan keseluruhan organisasi lebih disukai daripada sasaran segmen individu					
			Sejauh manakah keterlibatan dan partisipasi personil dalam proyek terjalin	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
3	Shared Beliefs	Sejauh manakah karyawan percaya pada manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan mempercayai manfaat dari penggunaan sistem	
		Sejauh manakah tim manajemen dapat mempercayai manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua manajemen mempercayai manfaat dari implementasi ERP	
		Sejauh mana karyawan dan manajemen percaya pada manfaat sistem dan sejenisnya	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan dan manajemen mempercayai manfaat dari penggunaan sistem	

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

F. Perhitungan nilai bobot local perbandingan berpasangan *sub factor*

1. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari *sub-faktor Strategy*

a. Perhitungan nilai bobot local sub factor *strategy* dari pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Goals and Objectives			Strategic IT Plans					
	<i>Penjumlahan baris</i>								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Goals and Objectives	1	1	1	2	2,5	3	3	3,5	4
Strategic IT Plans	0,67	1	2	1	1	1	1,67	2	3
						Penjumlahan kolom	4,67	5,5	7

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
sgo	0,428571	0,636364	0,856531
ssp	0,238571	0,363636	0,642398

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
sgo	1
ssp	0,43947
Jumlah	1,43947

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Goals and Objectives	
V (sgo ≥ ssp)	1
Nilai Vektor Strategic IT Plans	
V (ssp ≥ sgo)	0,439471879

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
sgo	0,6947
ssp	0,3053

b. Perhitungan nilai bobot local sub factor *strategy* pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Goals and Objectives			Strategic IT Plans					
	Penjumlahan baris								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Goals and Objectives	1	1	1	0,5	1	1,5	1,5	2	2,5
Strategic IT Plans	0,67	1	2	1	1	1	1,67	2	3
				Penjumlahan kolom			3,17	4	5,5

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
sgo	0,272727	0,5	0,788644
ssp	0,303636	0,5	0,946372

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Goals and Objectives	
$V (sgo \geq ssp)$	1
Nilai Vektor Strategic IT Plans	
$V (ssp \geq sgo)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
sgo	1
ssp	1
Jumlah	2

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
sgo	0,5
ssp	0,5

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Goals and Objectives	0,7	0,5	1,2	0,6
Strategic IT Plans	0,3	0,5	0,8	0,4

2. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Structure

a. Perhitungan nilai bobot local sub factor strategy dari pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Formalization			Size					
	Penjumlahan baris								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Formalization	1	1	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3,5
Size	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,4	1,5	1,67
				Penjumlahan Kolom			3,9	4,5	5,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sfm	0,483559	0,666667	0,897436
ssz	0,270793	0,333333	0,428205

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
sfm	1
ssz	0,199129
Jumlah	1,199129

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Formalization	
V (sfm ≥ ssz)	1
Nilai Vektor Size	
V (ssz ≥ sfm)	-0,199129333

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local weight	
sfm	0,833939
ssz	0,166061

b. Nilai bobot local sub factor structure pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Formalization			Size					
	Penjumlahan baris								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Formalization	1	1	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3,5
Size	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,4	1,5	1,67
				Penjumlahan Kolom			3,9	4,5	5,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sfm	0,483559	0,666667	0,897436
ssz	0,270793	0,333333	0,428205

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Formalization	
V (sfm \geq ssz)	1
Nilai Vektor Size	
V (ssz \geq sfm)	-0,199129333

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
sfm	1
ssz	0,199129
Jumlah	1,199129

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local weight	
sfm	0,833939
ssz	0,166061

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Formalization	0,83	0,83	1,66	0,83
Size	0,17	0,17	0,34	0,17

3. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor System

a. Nilai bobot local sub factor system pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Business Processes			Data			IT Infrastructure					
	Penjumlahan baris											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Business Processes	1	1	1	2	2,5	3	2	2,5	3	5	6	7
Data	0,33	0,4	0,5	1	1	1	1,5	2	2,5	2,83	3,4	4
IT Infrastructure	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,73	1,9	2,17
							Penjumlahan Kolom			9,56	11,3	13,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sbp	0,379651	0,530973	0,732218
sdt	0,214882	0,300885	0,41841
sit	0,131359	0,168142	0,226987

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Business Processes	
V (sbp ≥ sdt)	1
V (sbp ≥ sit)	1

Nilai Vektor IT Infrastructure	
V (sit ≥ sbp)	-0,72638
V (sit ≥ sdt)	0,083571

Nilai Vektor Data	
V (sdt ≥ sbp)	0,144168
V (sdt ≥ sit)	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sbp	1
Sdt	0,14416
Sit	0,08357
Jumlah	1,22773

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sbp	0,814511
Sdt	0,11742
Sit	0,068069

b. Nilai bobot local sub factor system pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Business Processes			Data			IT Infrastructure							
	Penjumlahan baris													
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
Business Processes	1	1	1	0,5	1	1,5	1,5	2	2,5	3	4	5		
Data	0,67	1	2	1	1	1	1,5	2	2,5	3,17	4	5,5		
IT Infrastructure	0,4	0,5	0,67	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,8	2	2,34		
									Penjumlahan Kolom			7,97	10	12,84

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sbp	0,233645	0,4	0,627353
sdt	0,246885	0,4	0,690088
sit	0,140187	0,2	0,293601

Nilai Vektor Data	
V (sdt ≥ sbp)	1
V (sdt ≥ sit)	1

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Business Processes	
V (sbp ≥ sdt)	1
V (sbp ≥ sit)	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sbp	1
Sdt	1
Sit	0,18935
Jumlah	2,18935

Nilai Vektor IT Infrastructure	
V (sit ≥ sbp)	0,230639
V (sit ≥ sdt)	0,189352

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sbp	0,456757
Sdt	0,456757
Sit	0,086487

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Business Processes	0,81	0,46	1,27	0,63
Data	0,12	0,46	0,58	0,29
IT Infrastructure	0,07	0,08	0,15	0,08

4. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor style/culture

a. Nilai bobot local sub factor style/culture pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Top Management Support			Organizational Culture			Communication							
	Penjumlahan baris													
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
Top Management Support	1	1	1	2	2,5	3	2	2,5	3	5	6	7		
Organizational Culture	0,33	0,4	0,5	1	1	1	1,5	2	2,5	2,83	3,4	4		
Communication	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,73	1,9	2,17		
									Penjumlahan Kolom			9,56	11,3	13,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sms	0,379651	0,530973	0,732218
soc	0,214882	0,300885	0,41841
scm	0,131359	0,168142	0,226987

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Top Management Support	
V (sms ≥ soc)	1
V (sms ≥ scm)	1

Nilai Vektor Organizational Culture	
V (soc ≥ sms)	-0,726384839
V (soc ≥ scm)	1

Nilai Vektor Communication	
V (scm \geq sms)	-0,72638
V (scm \geq soc)	0,083571

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sms	1
Soc	0,72638
Scm	0,08357
Jumlah	1,80995

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sms	0,552501
Soc	0,401326
Scm	0,046173

b. Nilai bobot local sub factor style/culture pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Top Management Support			Organizational Culture			Communication							
	Penjumlahan baris													
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
Top Management Support	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	2	3	4		
Organizational Culture	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	2,17	3	5		
Communication	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	2,34	3	5		
									Penjumlahan Kolom			6,51	9	14

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sms	0,142857	0,333333	0,614439
soc	0,155	0,333333	0,768049
scm	0,167143	0,333333	0,768049

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Top Management Support		
V (sms \geq soc)	1	
V (sms \geq scm)	1	

Nilai Vektor Organizational Culture	
V (soc \geq sms)	1
V (soc \geq scm)	1

Nilai Vektor Communication	
V (scm ≥ sms)	1
V (scm ≥ soc)	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sms	1
Soc	1
Scm	1
Jumlah	3

Langkah kelima menghitung nilai bobot lokal

Local Weight	
Sms	0,333333
Soc	0,333333
Scm	0,333333

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Top Management Support	0,55	0,33	0,88	0,44
Organizational Culture	0,40	0,33	0,73	0,36
Communication	0,05	0,33	0,38	0,20

5. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Staff

a. Nilai bobot lokal sub factor Staff pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Project Team			Training and Education			l	m	u
	Penjumlahan baris								
	l	m	u	l	m	u			
Project Team	1	1	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3,5
Training and Education	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,4	1,5	1,67
				Penjumlahan Kolom			3,9	4,5	5,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
spt	0,483559	0,666667	0,897436
ste	0,270793	0,333333	0,428205

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
spt	1
ste	0,199129
Jumlah	1,199129

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Project Team	
V (sfm \geq ssz)	1
Nilai Vektor Training and Education	
V (ssz \geq sfm)	-0,199129333

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local weight	
spt	0,833939
ste	0,166061

b. Nilai bobot local sub factor *staff* pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Project Team			Training and Education					
	Penjumlahan baris								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Project Team	1	1	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3,5
Training and Education	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,4	1,5	1,67
				Penjumlahan Kolom			3,9	4,5	5,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
spt	0,483559	0,666667	0,897436
ste	0,270793	0,333333	0,428205

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Project Team	
V (sfm \geq ssz)	1
Nilai Vektor Training and Education	
V (ssz \geq sfm)	-0,199129333

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
spt	1
ste	0,199129
Jumlah	1,199129

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local weight	
spt	0,833939
ste	0,166061

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Project Team	0,83	0,83	1,66	0,83
Training and Education	0,17	0,17	0,34	0,17

6. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Skills

a. Nilai bobot local sub factor skills pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Management Skills			User Skill			IT Staff Skill					
	Penjumlahan baris											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Management Skill	1	1	1	2	2,5	3	2	2,5	3	5	6	7
User Skill	0,33	0,4	0,5	1	1	1	1,5	2	2,5	2,83	3,4	4
IT Staff Skill	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,73	1,9	2,17
							Penjumlahan Kolom			9,56	11,3	13,17

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sms	0,379651	0,530973	0,732218
sus	0,214882	0,300885	0,41841
sss	0,131359	0,168142	0,226987

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Top Management Skills	
V (sms ≥ sus)	1
V (sms ≥ sss)	1

Nilai Vektor User Skill	
V (sus ≥ sms)	0,144168255
V (sus ≥ sss)	1

Nilai Vektor IT Staff Skill	
V (sss ≥ sms)	-0,72638
V (sss ≥ sus)	0,083571

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sms	1
Sus	0,14416
Sss	0,08357
Jumlah	1,22773

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sms	0,814511
Soc	0,11742
Scm	0,068069

b. Nilai bobot local sub factor *skills* pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Management Skills			User Skill			IT Staff Skill					
	Penjumlahan baris											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Management Skill	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	2	3	4
User Skill	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	2,17	3	5
IT Staff Skill	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	2,34	3	5
							Penjumlahan Kolom			6,51	9	14

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
sms	0,142857	0,333333	0,614439
sus	0,155	0,333333	0,768049
sss	0,167143	0,333333	0,768049

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Top Management Skills	
V (sms ≥ sus)	1
V (sms ≥ sss)	1

Nilai Vektor User Skill	
V (sus ≥ sms)	1
V (sus ≥ sss)	1

Nilai Vektor IT Staff Skill	
V (sss ≥ sms)	1
V (sss ≥ sus)	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Sms	1
Sus	1
Sss	1
Jumlah	3

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sms	0,333333
Soc	0,333333
Scm	0,333333

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Management Skill	0,81	0,33	1,14	0,57
User Skill	0,12	0,33	0,45	0,23
IT Staff Skill	0,07	0,33	0,4	0,20

7. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari sub-faktor Shared Values

a. Nilai bobot local sub factor shared values pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Project Champion			Shared Beliefs			Company Wide Commitment							
	Penjumlahan baris													
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
Project Champion	1	1	1	2	2,5	3	2	2,5	3	5	6	7		
Shared Beliefs	0,33	0,4	0,5	1	1	1	1,5	2	3	2,83	3,4	4,5		
Company Wide Commitment	0,33	0,4	0,5	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,73	1,9	2,17		
									Penjumlahan Kolom			9,56	11,3	13,67

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
spc	0,365764	0,530973	0,732218
ssb	0,207023	0,300885	0,470711
swc	0,126554	0,168142	0,226987

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Project Champion	
V (spc ≥ ssb)	1
V (spc ≥ swc)	1

Nilai Vektor Shared Beliefs	
V (ssb ≥ spc)	0,313241128
V (ssb ≥ swc)	1

Nilai Vektor Company Wide Commitment	
V (sws \geq spc)	-0,619388488
V (swc \geq ssb)	0,130738094

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Spc	1
Ssb	0,31324
Swc	0,13073
Jumlah	1,44397

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Spc	0,692535
Ssb	0,21693
Swc	0,090535

b. Nilai bobot local sub factor *shared values* pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Sub Factors	Project Champion			Shared Beliefs			Company Wide Commitment							
	Penjumlahan baris													
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u		
Project Champion	1	1	1	0,5	1	1,5	1	1,5	2	2,5	3,5	4,5		
Shared Beliefs	0,67	1	2	1	1	1	1	1,5	2	2,67	3,5	5		
Company Wide Commitment	0,4	0,5	0,67	0,4	0,5	0,67	1	1	1	1,8	2	2,34		
									Penjumlahan Kolom			6,97	9	11,84

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

sintesis fuzzy	l	m	u
spc	0,211149	0,388889	0,645624
ssb	0,225507	0,388889	0,71736
swc	0,152027	0,222222	0,335725

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Project Champion	
V (spc \geq ssb)	1
V (spc \geq swc)	1

Nilai Vektor Shared Beliefs	
V (ssb \geq spc)	1
V (ssb \geq swc)	1

Nilai Vektor Company Wide Commitment	
V (sws \geq spc)	0,4277393
V (swc \geq ssb)	0,398064173

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai min	
Spc	1
Ssb	1
Swc	0,39806
Jumlah	2,39806

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Spc	0,417004
Ssb	0,417004
Swc	0,165993

c. Rata-rata bobot dari dua pakar

Factor	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah	Rata-Rata Bobot
Project Champion	0,70	0,42	1,12	0,56
Shared Belief	0,21	0,42	0,63	0,32
Company Wide Commitment	0,09	0,16	0,25	0,12

G. Perhitungan perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan

1. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan Pakar 1

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values								
Project Management Readiness																											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4	7	10
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	7	10,5
Systems	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,34	7	11
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,51	7	11,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,68	7	12,5
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,85	7	12,5
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	1	1	1	5,02	7	13
Penjumlahan Kolom																					31,57	49	81				

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
<i>Ssgy</i>	0,049383	0,142857	0,316756
<i>Sstr</i>	0,051481	0,142857	0,332594
<i>Ssys</i>	0,05358	0,142857	0,348432
<i>Ssty</i>	0,055679	0,142857	0,36427
<i>Sstf</i>	0,057778	0,142857	0,395946
<i>Sskl</i>	0,059877	0,142857	0,395946
<i>Ssvs</i>	0,061975	0,142857	0,411783

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skill
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy		Nilai Vektor Structure		Nilai Vektor System		Nilai Vektor Style		Nilai Vektor Staff		Nilai Vektor Skill		Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	1	$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{gy})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{ty} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{tf} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{kl} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{vs} \geq Sstr)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{ty})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{tf})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	7

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,142857
Str	0,142857
Sys	0,142857
Sty	0,142857
Stf	0,142857
Skl	0,142857
Svs	0,142857

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values								
Organizational Readiness																											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4	7	10
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	7	10,5
Systems	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,34	7	11
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,51	7	11,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,68	7	12,5
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,85	7	12,5
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	1	1	1	5,02	7	13
Penjumlahan Kolom																					31,57	49	81				

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
<i>Sgy</i>	0,049383	0,142857	0,316756
<i>Sstr</i>	0,051481	0,142857	0,332594
<i>Ssys</i>	0,05358	0,142857	0,348432
<i>Ssty</i>	0,055679	0,142857	0,36427
<i>Sstf</i>	0,057778	0,142857	0,395946
<i>Sskl</i>	0,059877	0,142857	0,395946
<i>Ssvs</i>	0,061975	0,142857	0,411783

Keterangan
Sgy = Strategy
Sstr = Structure
Ssys = System
Ssty = Style / Culture
Sstf = Staff
Sskl = Skill
Ssvs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy		Nilai Vektor Structure		Nilai Vektor System		Nilai Vektor Style		Nilai Vektor Staff		Nilai Vektor Skill		Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	1	$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{gy})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{ty} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{tf} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{kl} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{vs} \geq Sstr)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{ty})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{tf})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	7

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,142857
Str	0,142857
Sys	0,142857
Sty	0,142857
Stf	0,142857
Skl	0,142857
Svs	0,142857

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values								
<i>Change Management Readiness</i>																											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4	7	10
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	7	10,5
Systems	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,34	7	11
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,51	7	11,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,68	7	12,5
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,85	7	12,5
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	5,02	7	13
Penjumlahan Kolom																					31,57	49	81				

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
<i>Ssgy</i>	0,049383	0,142857	0,316756
<i>Sstr</i>	0,051481	0,142857	0,332594
<i>Ssys</i>	0,05358	0,142857	0,348432
<i>Ssty</i>	0,055679	0,142857	0,36427
<i>Sstf</i>	0,057778	0,142857	0,395946
<i>Sskl</i>	0,059877	0,142857	0,395946
<i>Ssvs</i>	0,061975	0,142857	0,411783

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skill
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy		Nilai Vektor Structure		Nilai Vektor System		Nilai Vektor Style		Nilai Vektor Staff		Nilai Vektor Skill		Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	1	$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{gy})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{gy})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{ty} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{tf} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{kl} \geq Sstr)$	1	$V(Ss_{vs} \geq Sstr)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{ys})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{ty})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{ty})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{tf})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{kl})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{tf})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Sstr \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ys} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{ty} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{tf} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{kl} \geq Ss_{vs})$	1	$V(Ss_{vs} \geq Ss_{kl})$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	7

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,142857
Str	0,142857
Sys	0,142857
Sty	0,142857
Stf	0,142857
Skl	0,142857
Svs	0,142857

2. Perbandingan berpasangan dan bobot lokal dari factor berdasarkan tiga sub tujuan Pakar 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values								
Project Management Readiness																											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	7	10	13
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	1	1,5	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,67	7,5	11
Systems	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,34	7	11
Style/culture	0,4	0,5	0,67	0,5	0,67	1	0,67	1	2	1	1	1	1	1,5	2	1	1,5	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	5,07	7,17	10,17
Staff	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	0,5	0,67	1	1	1	1	0,5	1	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,24	6,17	10,17
Skills	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	0,5	0,67	1	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,41	6,17	10,17
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	5,02	7	13
Penjumlahan Kolom																					34,75	51,01	78,51				

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,089161	0,19604	0,374101
Sstr	0,059483	0,14703	0,316547
Ssys	0,05528	0,137228	0,316547
Ssty	0,064578	0,140561	0,292662
Sstf	0,054006	0,120957	0,292662
Sskl	0,056171	0,120957	0,292662
Ssvs	0,063941	0,137228	0,374101

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skill
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssys)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssty)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sstf)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sskl)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	0,822682
$V(Sstr \geq Ssys)$	1
$V(Sstr \geq Ssty)$	1
$V(Sstr \geq Sstf)$	1
$V(Sstr \geq Sskl)$	1
$V(Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V(Ssys \geq Ss_{gy})$	0,794506
$V(Ssys \geq Sstr)$	0,96327
$V(Ssys \geq Ssty)$	0,986946
$V(Ssys \geq Sstf)$	1
$V(Ssys \geq Sskl)$	1
$V(Ssys \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Style	
$V(Ssty \geq Ss_{gy})$	0,785778
$V(Ssty \geq Sstr)$	0,973005
$V(Ssty \geq Ssys)$	1
$V(Ssty \geq Sstf)$	1
$V(Ssty \geq Sskl)$	1
$V(Ssty \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V(Sstf \geq Ss_{gy})$	0,730483
$V(Sstf \geq Sstr)$	0,899429
$V(Sstf \geq Ssys)$	0,935852
$V(Sstf \geq Ssty)$	0,920852
$V(Sstf \geq Sskl)$	1
$V(Sstf \geq Ssvs)$	0,933584

Nilai Vektor Skill	
$V(Sskl \geq Ss_{gy})$	0,730483
$V(Sskl \geq Sstr)$	0,899429
$V(Sskl \geq Ssys)$	0,935852
$V(Sskl \geq Ssty)$	0,920852
$V(Sskl \geq Sstf)$	1
$V(Sskl \geq Ssvs)$	0,933584

Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ssvs \geq Ss_{gy})$	0,828912
$V(Svs \geq Sstr)$	-6,33278
$V(Ssvs \geq Ssys)$	1
$V(Ssvs \geq Ssty)$	0,989348
$V(Ssvs \geq Sstf)$	1
$V(Ssvs \geq Sskl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	0,82268
Sys	0,7945
Sty	0,78577
Stf	0,73048
Skl	0,73048
Svs	0,82891
Jumlah	5,69282

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,17566
Str	0,144512
Sys	0,139562
Sty	0,138028
Stf	0,128316
Skl	0,128316
Svs	0,145606

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values											
Organizational Readiness																														
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4	7	10
Structure	0,67	1	2	1	1	1	1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	2	2,5	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	7,17	10	13,5
Systems	0,67	1	2	0,5	0,67	1	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	6,67	10
Style/culture	0,67	1	2	0,5	0,67	1	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,34	6,67	10,5
Staff	0,67	1	2	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,41	6,5	11,17
Skills	0,67	1	2	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,58	6,5	11,17
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	1	1	1	5,02	7	13
Penjumlahan Kolom																					33,69	50,34	79,34							

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Sgy	0,050416	0,139054	0,296824
Sstr	0,090371	0,198649	0,400712
Ssys	0,052559	0,132499	0,296824
Ssty	0,054701	0,132499	0,311665
Sstf	0,055584	0,129122	0,331552
Sskl	0,057726	0,129122	0,331552
Ssvs	0,063272	0,139054	0,385871

Keterangan
Sgy = Strategy
Sstr = Structure
Ssys = System
Ssty = Style / Culture
Sstf = Staff
Sskl = Skill
Ssvs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	0,776
$V(Ss_{gy} \geq Ssys)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssty)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sstf)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sskl)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	1
$V(Sstr \geq Ssys)$	1
$V(Sstr \geq Ssty)$	1
$V(Sstr \geq Sstf)$	1
$V(Sstr \geq Sskl)$	1
$V(Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V(Ssys \geq Ss_{gy})$	0,974085
$V(Ssys \geq Sstr)$	0,757339
$V(Ssys \geq Ssty)$	1
$V(Ssys \geq Sstf)$	1
$V(Ssys \geq Sskl)$	1
$V(Ssys \geq Ssvs)$	0,972698

Nilai Vektor Style	
$V(Ssty \geq Ss_{gy})$	0,975522
$V(Ssty \geq Sstr)$	0,769868
$V(Ssty \geq Ssys)$	1
$V(Ssty \geq Sstf)$	1
$V(Ssty \geq Sskl)$	1
$V(Ssty \geq Ssvs)$	0,974287

Nilai Vektor Staff	
$V(Sstf \geq Ss_{gy})$	0,965876
$V(Sstf \geq Sstr)$	0,77623
$V(Sstf \geq Ssys)$	0,98804
$V(Sstf \geq Ssty)$	0,987949
$V(Sstf \geq Sskl)$	1
$V(Sstf \geq Ssvs)$	0,964299

Nilai Vektor Skill	
$V(Sskl \geq Ss_{gy})$	0,965876
$V(Sskl \geq Sstr)$	0,77623
$V(Sskl \geq Ssys)$	0,98804
$V(Sskl \geq Ssty)$	0,987949
$V(Sskl \geq Sstf)$	1
$V(Sskl \geq Ssvs)$	0,964299

Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ssvs \geq Ss_{gy})$	1
$V(Svs \geq Sstr)$	-9,60172
$V(Ssvs \geq Ssys)$	1
$V(Ssvs \geq Ssty)$	1
$V(Ssvs \geq Sstf)$	1
$V(Ssvs \geq Sskl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	0,776
Str	1
Sys	0,75733
Sty	0,00655
Stf	0,77623
Skl	0,77623
Svs	1
Jumlah	5,09234

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,152386
Str	0,196373
Sys	0,148719
Sty	0,001286
Stf	0,152431
Skl	0,152431
Svs	0,196373

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared values								
Change Management Readiness																											
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	1	1,5	2	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	6,5	9,5	12,5			
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	7	10,5			
Systems	0,5	0,67	1	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,17	6,67	10			
Style/culture	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	1	1,5	2	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,74	7	10,67			
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,5	0,67	1	1	1	1	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	5,51	7,67	12			
Skills	0,4	0,5	0,67	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,4	0,5	0,67	1	1	1	0,5	1	1,5	4,31	6	9,84			
Shared values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	5,02	7	13			
Penjumlahan Kolom																						34,42	50,84	78,51			

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Sgy	0,082792	0,186861	0,363161
Sstr	0,053114	0,137687	0,305055
Ssys	0,053114	0,131196	0,290529
Ssty	0,060374	0,137687	0,309994
Sstf	0,070182	0,150865	0,348635
Sskl	0,054897	0,118017	0,28588
Ssvs	0,063941	0,137687	0,377687

Keterangan
Sgy = Strategy
Sstr = Structure
Ssys = System
Ssty = Style / Culture
Sstf = Staff
Sskl = Skill
Ssvs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vector

Nilai Vektor Strategy	
$V(Ss_{gy} \geq Sstr)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssys)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssty)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sstf)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Sskl)$	1
$V(Ss_{gy} \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V(Sstr \geq Ss_{gy})$	0,818839
$V(Sstr \geq Ssys)$	1
$V(Sstr \geq Ssty)$	1
$V(Sstr \geq Sstf)$	0,946872
$V(Sstr \geq Sskl)$	1
$V(Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V(Ssys \geq Ss_{gy})$	0,788669
$V(Ssys \geq Sstr)$	0,973387
$V(Ssys \geq Ssty)$	0,972571
$V(Ssys \geq Sstf)$	0,918049
$V(Ssys \geq Sskl)$	1
$V(Ssys \geq Ssvs)$	0,972151

Nilai Vektor Style	
$V(Ssty \geq Ss_{gy})$	0,822076
$V(Ssty \geq Sstr)$	1
$V(Ssty \geq Ssys)$	1,025923
$V(Ssty \geq Sstf)$	1
$V(Ssty \geq Sskl)$	1,083548
$V(Ssty \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V(Sstf \geq Ss_{gy})$	0,880746
$V(Sstf \geq Sstr)$	1
$V(Sstf \geq Ssys)$	1
$V(Sstf \geq Ssty)$	1
$V(Sstf \geq Sskl)$	1
$V(Sstf \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Skill	
$V(Sskl \geq Ss_{gy})$	0,746836
$V(Sskl \geq Sstr)$	0,922081
$V(Sskl \geq Ssys)$	0,946416
$V(Sskl \geq Ssty)$	0,919774
$V(Sskl \geq Sstf)$	0,867839
$V(Sskl \geq Ssvs)$	0,918589

Nilai Vektor Shared Values	
$V(Ssvs \geq Ss_{gy})$	0,857081
$V(Svs \geq Sstr)$	-6,11085
$V(Ssvs \geq Ssys)$	1
$V(Ssvs \geq Ssty)$	1
$V(Ssvs \geq Sstf)$	0,958905
$V(Ssvs \geq Sskl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	0,81883
Sys	0,78866
Sty	0,82207
Stf	0,88074
Skl	0,74683
Svs	0,85708
Jumlah	5,91421

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,169084
Str	0,138451
Sys	0,13335
Sty	0,138999
Stf	0,148919
Skl	0,126277
Svs	0,144919

3. Nilai rata-rata bobot local dari dua pakar

Factors	Project Management Readiness		Organizational Readiness		Change Management Readiness		PMR	OR	CMR
	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Bobot Pakar 1	Bobot Pakar 2	Jumlah		
Strategy	0,17566	0,142857	0,152386	0,142857	0,169084	0,142857	0,318517	0,295243	0,311941
Structure	0,144512	0,142857	0,196373	0,142857	0,138451	0,142857	0,287369	0,33923	0,281308
Systems	0,139562	0,142857	0,14872	0,142857	0,13335	0,142857	0,282419	0,291577	0,276207
Style/Culture	0,1380282	0,142857	0,001286	0,142857	0,138999	0,142857	0,280885	0,144143	0,281856
Staff	0,128316	0,142857	0,152431	0,142857	0,14892	0,142857	0,271173	0,295288	0,291777
Skills	0,128316	0,142857	0,152431	0,142857	0,126277	0,142857	0,271173	0,295288	0,269134
Shared Values /Superordinate Goals	0,145606	0,142857	0,196373	0,142857	0,14492	0,142857	0,288463	0,33923	0,287777

Rata-Rata Bobot		
Project Management Readiness	Organizational Readiness	Change Management Readiness
0,16	0,15	0,16
0,14	0,17	0,14
0,14	0,14	0,14
0,14	0,07	0,14
0,14	0,15	0,15
0,14	0,15	0,13
0,14	0,17	0,14

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

H. Perhitungan Matriks interdependensi dan bobot kepentingan relative dari antar factor

1. Matriks inter-dependensi dan bobot kepentingan relatif dari antar factor pakar 1 & 2

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Structure			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared Values								
Strategy																								
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
Structure	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Systems	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5				

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Sstr	0,059829	0,166667	0,360934
Ssys	0,062735	0,166667	0,382166
Ssty	0,065641	0,166667	0,403397
Sstf	0,068547	0,166667	0,424628
Sskl	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skills
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Structure	
$V (Sstr \geq Ssys)$	1
$V (Sstr \geq Ssty)$	1
$V (Sstr \geq Sstf)$	1
$V (Sstr \geq Sskl)$	1
$V (Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V (Ssys \geq Sstr)$	1
$V (Ssys \geq Ssty)$	1
$V (Ssys \geq Sstf)$	1
$V (Ssys \geq Sskl)$	1
$V (Ssys \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Style	
$V (Ssty \geq Sstr)$	1
$V (Ssty \geq Ssys)$	1
$V (Ssty \geq Sstf)$	1
$V (Sstr \geq Sskl)$	1
$V (Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V (Sstf \geq Sstr)$	1
$V (Sstf \geq Ssys)$	1
$V (Sstf \geq Ssty)$	1
$V (Sstf \geq Sskl)$	1
$V (Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Skill	
$V (Sskl \geq Sstr)$	1
$V (Sskl \geq Ssys)$	1
$V (Sskl \geq Ssty)$	1
$V (Sskl \geq Sstf)$	1
$V (Sskl \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V (Ssvs \geq Sstr)$	1
$V (Ssvs \geq Ssys)$	1
$V (Ssvs \geq Ssty)$	1
$V (Ssvs \geq Sstf)$	1
$V (Ssvs \geq Sskl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Str	0,166667
Sys	0,166667
Sty	0,166667
Stf	0,166667
Skl	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Systems			Style/culture			Staff			Skills			Shared Values					
Structure																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Systems	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5	

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,059829	0,166667	0,360934
Ssys	0,062735	0,166667	0,382166
Ssty	0,065641	0,166667	0,403397
Sstf	0,068547	0,166667	0,424628
Sskl	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skills
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V(S_{sgy} \geq S_{sys})$	1
$V(S_{sgy} \geq S_{sty})$	1
$V(S_{sgy} \geq S_{stf})$	1
$V(S_{sgy} \geq S_{skl})$	1
$V(S_{sgy} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor System	
$V(S_{sys} \geq S_{sgy})$	1
$V(S_{sys} \geq S_{sty})$	1
$V(S_{sys} \geq S_{stf})$	1
$V(S_{sys} \geq S_{skl})$	1
$V(S_{sys} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Style	
$V(S_{sty} \geq S_{sgy})$	1
$V(S_{sty} \geq S_{sys})$	1
$V(S_{sty} \geq S_{stf})$	1
$V(S_{str} \geq S_{skl})$	1
$V(S_{str} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Staff	
$V(S_{stf} \geq S_{sgy})$	1
$V(S_{stf} \geq S_{sys})$	1
$V(S_{stf} \geq S_{sty})$	1
$V(S_{stf} \geq S_{skl})$	1
$V(S_{str} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Skill	
$V(S_{skl} \geq S_{sgy})$	1
$V(S_{skl} \geq S_{sys})$	1
$V(S_{skl} \geq S_{sty})$	1
$V(S_{skl} \geq S_{stf})$	1
$V(S_{skl} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V(S_{svs} \geq S_{sgy})$	1
$V(S_{svs} \geq S_{sys})$	1
$V(S_{svs} \geq S_{sty})$	1
$V(S_{svs} \geq S_{stf})$	1
$V(S_{svs} \geq S_{skl})$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Sys	0,166667
Sty	0,166667
Stf	0,166667
Skl	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			Style/culture			Staff			Skills			Shared Values					
System																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5	

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,059829	0,166667	0,360934
Sstr	0,062735	0,166667	0,382166
Ssty	0,065641	0,166667	0,403397
Sstf	0,068547	0,166667	0,424628
Sskl	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Skl = Skills
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V (Ssgy \geq Sstr)$	1
$V (Ssgy \geq Sty)$	1
$V (Ssgy \geq Stf)$	1
$V (Ssgy \geq Skl)$	1
$V (Ssgy \geq Svs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V (Sstr \geq Ssgy)$	1
$V (Sstr \geq Sty)$	1
$V (Sstr \geq Stf)$	1
$V (Sstr \geq Skl)$	1
$V (Sstr \geq Svs)$	1

Nilai Vektor Style	
$V (Sty \geq Ssgy)$	1
$V (Sty \geq Sstr)$	1
$V (Sty \geq Stf)$	1
$V (Sstr \geq Skl)$	1
$V (Sstr \geq Svs)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V (Stf \geq Ssgy)$	1
$V (Stf \geq Sstr)$	1
$V (Stf \geq Sty)$	1
$V (Stf \geq Skl)$	1
$V (Sstr \geq Svs)$	1

Nilai Vektor Skill	
$V (Skl \geq Ssgy)$	1
$V (Skl \geq Sstr)$	1
$V (Skl \geq Sty)$	1
$V (Skl \geq Stf)$	1
$V (Skl \geq Svs)$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V (Svs \geq Ssgy)$	1
$V (Svs \geq Sstr)$	1
$V (Svs \geq Sty)$	1
$V (Svs \geq Stf)$	1
$V (Svs \geq Skl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Str	0,166667
Sty	0,166667
Stf	0,166667
Skl	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			System			Staff			Skills			Shared Values					
Style/culture																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
System	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5	

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,059829	0,166667	0,360934
Sstr	0,062735	0,166667	0,382166
Ssys	0,065641	0,166667	0,403397
Sstf	0,068547	0,166667	0,424628
Sskl	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Stf = Staff
Skl = Skills
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V (Ssgy \geq Sstr)$	1
$V (Ssgy \geq Ssys)$	1
$V (Ssgy \geq Sstf)$	1
$V (Ssgy \geq Sskl)$	1
$V (Ssgy \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V (Sstr \geq Ssgy)$	1
$V (Sstr \geq Ssys)$	1
$V (Sstr \geq Sstf)$	1
$V (Sstr \geq Sskl)$	1
$V (Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V (Ssys \geq Ssgy)$	1
$V (Ssys \geq Sstr)$	1
$V (Ssys \geq Sstf)$	1
$V (Ssys \geq Sskl)$	1
$V (Ssys \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V (Sstf \geq Ssgy)$	1
$V (Sstf \geq Sstr)$	1
$V (Sstf \geq Ssys)$	1
$V (Sstf \geq Sskl)$	1
$V (Sstf \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Skill	
$V (Sskl \geq Ssgy)$	1
$V (Sskl \geq Sstr)$	1
$V (Sskl \geq Ssys)$	1
$V (Sskl \geq Sstf)$	1
$V (Sskl \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V (Ssvs \geq Ssgy)$	1
$V (Ssvs \geq Sstr)$	1
$V (Ssvs \geq Ssys)$	1
$V (Ssvs \geq Sstf)$	1
$V (Ssvs \geq Sskl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Stf	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Str	0,166667
Sys	0,166667
Stf	0,166667
Skl	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			System			Style/culture			Skills			Shared Values					
Staff																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
System	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5	

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,059829	0,166667	0,360934
Sstr	0,062735	0,166667	0,382166
Ssys	0,065641	0,166667	0,403397
Ssty	0,068547	0,166667	0,424628
Sskl	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Skl = Skills
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V (Ssgy \geq Sstr)$	1
$V (Ssgy \geq Ssys)$	1
$V (Ssgy \geq Sty)$	1
$V (Ssgy \geq Skl)$	1
$V (Ssgy \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V (Sstr \geq Ssgy)$	1
$V (Sstr \geq Ssys)$	1
$V (Sstr \geq Sty)$	1
$V (Sstr \geq Skl)$	1
$V (Sstr \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor System	
$V (Ssys \geq Ssgy)$	1
$V (Ssys \geq Sstr)$	1
$V (Ssys \geq Sty)$	1
$V (Ssys \geq Skl)$	1
$V (Ssys \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Style	
$V (Sty \geq Ssgy)$	1
$V (Sty \geq Sstr)$	1
$V (Sty \geq Ssys)$	1
$V (Sty \geq Skl)$	1
$V (Sty \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Skill	
$V (Sskl \geq Ssgy)$	1
$V (Sskl \geq Sstr)$	1
$V (Sskl \geq Ssys)$	1
$V (Sskl \geq Sty)$	1
$V (Sskl \geq Ssvs)$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V (Ssvs \geq Ssgy)$	1
$V (Ssvs \geq Sstr)$	1
$V (Ssvs \geq Ssys)$	1
$V (Ssvs \geq Sty)$	1
$V (Ssvs \geq Skl)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Skl	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Str	0,166667
Sys	0,166667
Sty	0,166667
Skl	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			System			Style/culture			Staff			Shared Values					
Skills																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
System	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Shared Values	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																		23,55	36	58,5	

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Ssgy	0,059829	0,166667	0,360934
Sstr	0,062735	0,166667	0,382166
Ssys	0,065641	0,166667	0,403397
Ssty	0,068547	0,166667	0,424628
Sstf	0,071453	0,166667	0,44586
Ssvs	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Str = Structure
Sys = System
Sty = Style / Culture
Stf = Staff
Svs = Shared Values

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V (S_{sgy} \geq S_{str})$	1
$V (S_{sgy} \geq S_{sys})$	1
$V (S_{sgy} \geq S_{sty})$	1
$V (S_{sgy} \geq S_{stf})$	1
$V (S_{sgy} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Structure	
$V (S_{str} \geq S_{sgy})$	1
$V (S_{str} \geq S_{sys})$	1
$V (S_{str} \geq S_{sty})$	1
$V (S_{str} \geq S_{stf})$	1
$V (S_{str} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor System	
$V (S_{sys} \geq S_{sgy})$	1
$V (S_{sys} \geq S_{str})$	1
$V (S_{sys} \geq S_{sty})$	1
$V (S_{sys} \geq S_{stf})$	1
$V (S_{sys} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Style	
$V (S_{sty} \geq S_{sgy})$	1
$V (S_{sty} \geq S_{str})$	1
$V (S_{sty} \geq S_{sys})$	1
$V (S_{sty} \geq S_{stf})$	1
$V (S_{sty} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Staff	
$V (S_{stf} \geq S_{sgy})$	1
$V (S_{stf} \geq S_{str})$	1
$V (S_{stf} \geq S_{sys})$	1
$V (S_{stf} \geq S_{sty})$	1
$V (S_{stf} \geq S_{svs})$	1

Nilai Vektor Shared Values	
$V (S_{svs} \geq S_{sgy})$	1
$V (S_{svs} \geq S_{str})$	1
$V (S_{svs} \geq S_{sys})$	1
$V (S_{svs} \geq S_{sty})$	1
$V (S_{svs} \geq S_{stf})$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Svs	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Str	0,166667
Sys	0,166667
Sty	0,166667
Stf	0,166667
Svs	0,166667

Langkah pertama menghitung jumlah baris

Factors	Strategy			Structure			System			Style/culture			Staff			Skills					
Shared Values																					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
Strategy	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,5	6	8,5
Structure	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,67	6	9
System	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3,84	6	9,5
Style/culture	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	4,01	6	10
Staff	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	0,5	1	1,5	4,18	6	10,5
Skills	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	0,67	1	2	1	1	1	4,35	6	11
Penjumlahan Kolom																			23,55	36	58,5

Langkah kedua menghitung nilai sintesis fuzzy

Sintesis Fuzzy	l	m	u
Sgy	0,059829	0,166667	0,360934
Sstr	0,062735	0,166667	0,382166
Ssys	0,065641	0,166667	0,403397
Ssty	0,068547	0,166667	0,424628
Sstf	0,071453	0,166667	0,44586
Sskl	0,074359	0,166667	0,467091

Keterangan
Sgy = Strategy
Sstr = Structure
Ssys = System
Ssty = Style / Culture
Sstf = Staff
Sskl = Skills

Langkah ketiga mencari nilai vektor

Nilai Vektor Strategy	
$V (Ssgy \geq Sstr)$	1
$V (Ssgy \geq Ssys)$	1
$V (Ssgy \geq Ssty)$	1
$V (Ssgy \geq Sstf)$	1
$V (Ssgy \geq Sskl)$	1

Nilai Vektor Structure	
$V (Sstr \geq Ssgy)$	1
$V (Sstr \geq Ssys)$	1
$V (Sstr \geq Ssty)$	1
$V (Sstr \geq Sstf)$	1
$V (Sstr \geq Sskl)$	1

Nilai Vektor System	
$V (Ssys \geq Ssgy)$	1
$V (Ssys \geq Sstr)$	1
$V (Ssys \geq Ssty)$	1
$V (Ssys \geq Sstf)$	1
$V (Ssys \geq Sskl)$	1

Nilai Vektor Style	
$V (Ssty \geq Ssgy)$	1
$V (Ssty \geq Sstr)$	1
$V (Ssty \geq Ssys)$	1
$V (Ssty \geq Sstf)$	1
$V (Ssty \geq Sskl)$	1

Nilai Vektor Staff	
$V (Sstf \geq Ssgy)$	1
$V (Sstf \geq Sstr)$	1
$V (Sstf \geq Ssys)$	1
$V (Sstf \geq Ssty)$	1
$V (Sstf \geq Sskl)$	1

Nilai Vektor Skills	
$V (Sskl \geq Ssgy)$	1
$V (Sskl \geq Sstr)$	1
$V (Sskl \geq Ssys)$	1
$V (Sskl \geq Ssty)$	1
$V (Sskl \geq Sstf)$	1

Langkah keempat mencari nilai minimal vector

Nilai Min	
Sgy	1
Str	1
Sys	1
Sty	1
Stf	1
Skl	1
Jumlah	6

Langkah kelima menghitung nilai bobot local

Local Weight	
Sgy	0,166667
Str	0,166667
Sys	0,166667
Sty	0,166667
Stf	0,166667
Skl	0,166667

2. Nilai Bobot Matriks Interdependensi

	Strategy	Structure	System	Style/Culture	Staff	Skill	Shared Values
Strategy	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Structure	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
System	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17
Style/Culture	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17
Staff	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17
Skill	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17
Shared Values	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

I. Penilaian Kesiapan pada Perusahaan

Penilaian Kesiapan pada PT. Pelita Mas Wisata

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)	
Dimensi Strategy								
1	Goals	Terdapat tujuan yang telah ditetapkan secara jelas dari implementasi system ERP	Tidak terdapat tujuan sama sekali	Sedikit memiliki tujuan	Cukup memiliki tujuan	Sebagian besar telah memiliki tujuan	Memiliki tujuan yang sangat jelas dari implementasi ERP	
		Terdapat sasaran atau tujuan yang terukur dari implementasi sistem ERP	Tidak terdapat sasaran sama sekali	Sedikit memiliki sasaran	Cukup memiliki sasaran	Sebagian besar telah memiliki sasaran	Memiliki sasaran yang sangat jelas dan terukuran dari implementasi ERP	
		Tujuan dari implementasi ERP dipahami dengan baik di seluruh anggota organisasi	Tidak memahami sama sekali	Sedikit memahami	sebagian memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota perusahaan memahami	
2	Strategic Plans	IT	Terdapat pedoman yang tertulis untuk menyusun rencana strategis IT dalam organisasi	Tidak ada pedoman tertulis	Jarang tertulis	Kadang-kadang tertulis	Sebagian besar tertulis	Semua pedoman tertulis dalam penyusunan rencana IT strategis
			Manajemen puncak dilibatkan dalam rencana strategis IT	Tidak pernah dilibatkan sama sekali	Jarang dilibatkan	Kadang-kadang dilibatkan	Hamper semua perencanaan dilibatkan	Selalu dilibatkan dalam perencanaan strategis
			Terdapat masukan dari semua bidang fungsional terhadap rencana strategis IT	Tidak pernah ada masukan sama sekali	Jarang terdapat masukan	Kadang-kadang terdapat masukan	Hamper semua rencana strategis mendapat masukan	Selalu mendapatkan masukan dalam perencanaan strategis

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Structure							
1	Formalization	Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah didokumentasikan dengan jelas	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Sejauh mana peraturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah diketahui oleh semua karyawan	Tidak tahu sama sekali	Sebagian mengetahui	Sebagian besar mengetahui	Mayoritas mengetahui	Sangat jelas, semua karyawan tahu
		Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan organisasi	Tidak dipertimbangkan sama sekali	Sebagian dipertimbangkan	Sebagian besar dipertimbangkan	Mayoritas dipertimbangkan	Seluruh keputusan dipertimbangkn melalui SOP
2	Size	Jumlah karyawan dalam perusahaan		28			
		Pendapatan tahunan perusahaan		900-1 M per tahun			
		Tersedia sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Seluruh SDM keuangan ditugaskan ke dalam proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi System							
1	IT Infrastructure	Terdapat infrastruktur hardware yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur hardware yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat perangkat lunak dan aplikasi yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur software yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat infrastruktur jaringan yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur jaringan yang sangat memadai dalam perusahaan
2	Business Processes	Terdapat proses bisnis yang telah terdokumentasikan	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan	Tidak pernah ada perbaikan sama sekali	Sangat jarang ada perbaikan	Kadang-kadang ada perbaikan	Hampir selalu ada perbaikan	Selalu ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan
		Terdapat pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi	Tidak paham sama sekali	Sebagian memahami	Sebagian besar memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota organisasi memahami
3	Data	Data yang diinputkan dan disimpan dalam perusahaan berkualitas dan akurat	Tidak akurat sama sekali	Sebagian akurat	Sebagian besar akurat	Mayoritas akurat	semua data yang disimpan berkualitas dan akurat
		Data yang disimpan ditempatkan pada satu database tunggal atau terpisah?	Terpisah				Tunggal
		Terdapat control terhadap kualitas data perusahaan	Tidak pernah mengontrol sama sekali	Sangat jarang mengontrol	Kadang-kadang mengontrol	Hampir semua dikontrol	sangat aktif, selalu memonitor/terlibat langsung

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Style / Culture							
1	Organizational Culture	Terdapat budaya pembelajaran dan pengembangan organisasi dalam	Tidak pernah ada pembelajaran sama sekali	Sangat jarang ada pembelajaran	Kadang-kadang ada pembelajaran	Hampir selalu ada pembelajaran	Selalu ada pembelajaran dalam perusahaan
		Pengambilan keputusan di perusahaan dilakukan secara partisipatif	Tidak pernah partisipatif sama sekali	Sangat jarang partisipatif	Kadang-kadang partisipatif	Hampir selalu partisipatif	Selalu partisipatif dalam pengambilan keputusan perusahaan
		Terdapat dukungan dan kolaborasi dalam organisasi					V
2	Top Management Support	Manajemen puncak bersedia untuk terlibat dan mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan dalam implementasi ERP	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
		Manajemen eksekutif sangat antusias terhadap kemungkinan keberhasilan implementasi ERP	Tidak pernah antusias sama sekali	Sangat jarang antusias	Kadang-kadang antusias	Hampir semua antusias	sangat aktif, selalu antusias
		Semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP	Tidak pernah mendukung sama sekali	Sangat jarang mendukung	Kadang-kadang mendukung	Hampir semua mendukung	Sangat mendukung
3	Communication	Kebijakan informasi dikomunikasikan secara terbuka dan jujur kepada seluruh anggota organisasi	Tidak pernah terbuka	Sangat jarang terbuka	Kadang-kadang terbuka	Hampir semua terbuka	Sangat terbuka
		Arus informasi mengalir dengan bebas dalam organisasi	Tidak pernah mengalir	Sangat jarang mengalir	Kadang-kadang mengalir	Hampir semua mengalir	Sangat mengalir
		Terdapat rencana komunikasi untuk semua tahap proyek yang harus mencakup tujuan proyek	Tidak pernah ada rencana	Sangat jarang terdapat rencana komunikasi	Kadang-kadang terdapat rencana komunikasi	Hampir semua terdapat rencana komunikasi	Selalu terdapat rencana komunikasi untuk semua proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Staff							
1	Training and Education	Terdapat perencanaan untuk fasilitas pelatihan ERP dalam perusahaan	Tidak terdapat perencanaan sama sekali	Sedikit memiliki perencanaan	Cukup memiliki perencanaan	Sebagian besar telah memiliki perencanaan	Memiliki perencanaan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
		Terdapat strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas dalam perusahaan	Tidak terdapat strategi sama sekali	Sedikit memiliki strategi	Cukup memiliki strategi	Sebagian besar telah memiliki strategi	Memiliki strategi yang sangat jelas terhadap pelatihan ERP
		Terdapat kebutuhan pelatihan yang telah teridentifikasi dalam perusahaan	Tidak terdapat kebutuhan pelatihan sama sekali	Sedikit memiliki kebutuhan pelatihan	Cukup memiliki kebutuhan pelatihan	Sebagian besar telah memiliki kebutuhan pelatihan	Memiliki kebutuhan pelatihan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
2	Project Team	Terdapat karyawan yang terbaik dalam perusahaan yang ditugaskan ke dalam tim proyek	Tidak ditugaskan sama sekali	Sedikit ditugaskan	Cukup ditugaskan	Sebagian besar ditugaskan	Semua karyawan terbaik ditugaskan ke dalam proyek
		Terdapat anggota tim proyek yang diberdayakan	Tidak diberdayakan sama sekali	Sedikit diberdayakan	Cukup diberdayakan	Sebagian besar diberdayakan	Semua tim diberdayakan
		Tim proyek memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek IT yang cukup besar	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua tim memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Skills							
1	Management Skills	Manajemen memiliki kemampuan berkomunikasi dalam	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam berkomunikasi
		Manajemen memiliki kemampuan membangun dalam	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam membangun tim
		manajemen memiliki jiwa kepemimpinan yang kuat	Tidak memiliki kepemimpinan sama sekali	Sedikit memiliki kepemimpinan	Cukup memiliki kepemimpinan	Sebagian besar memiliki kepemimpinan	Semua manajemen memiliki kepemimpinan yang kuat
		Manajemen memiliki keterampilan manajemen IT dalam	Tidak memiliki kemampuan manajemen IT sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan manajemen IT	Cukup memiliki keterampilan manajemen IT	Sebagian besar memiliki keterampilan manajemen IT	Semua manajemen memiliki keterampilan dalam manajemen IT
2	IT Staff Skills	Personil IT memiliki keterampilan manajemen dalam	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam manajemen
		Personil IT memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan
		Personil TI memiliki pengalaman ERP sebelumnya	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua personil memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP
3	Users Skills	Pengguna akhir memiliki kemampuan berkomunikasi dalam	Tidak memiliki kemampuan komunikasi sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan komunikasi	Cukup memiliki kemampuan komunikasi	Sebagian besar telah memiliki kemampuan komunikasi	Semua pengguna akhir memiliki kemampuan berkomunikasi
		Pengguna akhir memiliki keterampilan teknis dalam	Tidak memiliki keterampilan teknis sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan teknis	Cukup memiliki keterampilan teknis	Sebagian besar telah memiliki keterampilan teknis	Semua tim memiliki keterampilan teknis
		Pengguna akhir memiliki pengalaman dalam menggunakan ERP	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua pengguna akhir memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Shared Value							
1	Project Champion	Terdapat peran dari project champion dalam organisasi	Tidak memiliki project champion				Memiliki project champion
		Terdapat kompetensi bisnis, teknis, pribadi, dan manajerial dari project champion	Tidak berkompeten				Sangat berkompeten
		Project champion setingkat dengan pejabat tinggi di dalam organisasi	Tidak setingkat				Setingkat dengan Manajemen Puncak
2	Company Wide Commitment	Sejauh manakah implementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam organisasi	Tidak mendukung sama sekali	Sebagian mendukung	Sebagian besar mendukung	Mayoritas mendukung	Sangat mendukung semua segmen fungsional dalam perusahaan
		Sejauh manakah tujuan keseluruhan organisasi lebih disukai daripada sasaran segmen individu					
		Sejauh manakah keterlibatan dan partisipasi personil dalam proyek terjalin	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
3	Shared Beliefs	Sejauh manakah karyawan percaya pada manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan mempercayai manfaat dari penggunaan sistem
		Sejauh manakah tim manajemen dapat mempercayai manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua manajemen mempercayai manfaat dari implementasi ERP
		Sejauh mana karyawan dan manajemen percaya pada manfaat sistem dan sejenisnya	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan dan manajemen mempercayai manfaat dari penggunaan sistem

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

J. Penilaian Kesiapan pada Perusahaan

Penilaian Kesiapan pada PT. Swarga Batu Indonesia

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)	
Dimensi Strategy								
1	Goals	Terdapat tujuan yang telah ditetapkan secara jelas dari implementasi system ERP	Tidak terdapat tujuan sama sekali	Sedikit memiliki tujuan	Cukup memiliki tujuan	Sebagian besar telah memiliki tujuan	Memiliki tujuan yang sangat jelas dari implementasi ERP	
		Terdapat sasaran atau tujuan yang terukur dari implementasi sistem ERP	Tidak terdapat sasaran sama sekali	Sedikit memiliki sasaran	Cukup memiliki sasaran	Sebagian besar telah memiliki sasaran	Memiliki sasaran yang sangat jelas dan terukuran dari implementasi ERP	
		Tujuan dari implementasi ERP dipahami dengan baik di seluruh anggota organisasi	Tidak memahami sama sekali	Sedikit memahami	sebagian memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota perusahaan memahami	
2	Strategic Plans	IT	Terdapat pedoman yang tertulis untuk menyusun rencana strategis IT dalam organisasi	Tidak ada pedoman tertulis	Jarang tertulis	Kadang-kadang tertulis	Sebagian besar tertulis	Semua pedoman tertulis dalam penyusunan rencana IT strategis
			Manajemen puncak dilibatkan dalam rencana strategis IT	Tidak pernah dilibatkan sama sekali	Jarang dilibatkan	Kadang-kadang dilibatkan	Hamper semua perencanaan dilibatkan	Selalu dilibatkan dalam perencanaan strategis
			Terdapat masukan dari semua bidang fungsional terhadap rencana strategis IT	Tidak pernah ada masukan sama sekali	Jarang terdapat masukan	Kadang-kadang terdapat masukan	Hamper semua rencana strategis mendapat masukan	Selalu mendapatkan masukan dalam perencanaan strategis

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Structure							
1	Formalization	Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah didokumentasikan dengan jelas	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Sejauh mana peraturan dan prosedur (SOP) dalam organisasi telah diketahui oleh semua karyawan	Tidak tahu sama sekali	Sebagian mengetahui	Sebagian besar mengetahui	Mayoritas mengetahui	Sangat jelas, semua karyawan tahu
		Sejauh mana aturan dan prosedur (SOP) dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan organisasi	Tidak dipertimbangkan sama sekali	Sebagian dipertimbangkan	Sebagian besar dipertimbangkan	Mayoritas dipertimbangkan	Seluruh keputusan dipertimbangkan melalui SOP
2	Size	Jumlah karyawan dalam perusahaan			50		
		Pendapatan tahunan perusahaan				Range 50M pertahun	
		Tersedia sumber daya manusia dan keuangan yang ditugaskan ke dalam proyek	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Seluruh SDM keuangan ditugaskan ke dalam proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi System							
1	IT Infrastructure	Terdapat infrastruktur hardware yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur hardware yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat perangkat lunak dan aplikasi yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur software yang sangat memadai dalam perusahaan
		Terdapat infrastruktur jaringan yang memadai dalam perusahaan	Tidak tersedia sama sekali	Sebagian tersedia	Sebagian besar tersedia	Mayoritas tersedia	Memiliki infrastruktur jaringan yang sangat memadai dalam perusahaan
2	Business Processes	Terdapat proses bisnis yang telah terdokumentasikan	(0%) Tidak terdokumentasi sama sekali	(10-25%) Sedikit terdokumentasi	(25-50%) Cukup terdokumentasi	(50-75%) Sebagian besar terdokumentasi	(75-100%) Terdokumentasi secara jelas
		Ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan	Tidak pernah ada perbaikan sama sekali	Sangat jarang ada perbaikan	Kadang-kadang ada perbaikan	Hampir selalu ada perbaikan	Selalu ada perbaikan proses bisnis dalam perusahaan
		Terdapat pemahaman dan persepsi proses bisnis antar anggota organisasi	Tidak paham sama sekali	Sebagian memahami	Sebagian besar memahami	Mayoritas memahami	Sangat jelas, semua anggota organisasi memahami
3	Data	Data yang diinputkan dan disimpan dalam perusahaan berkualitas dan akurat	Tidak akurat sama sekali	Sebagian akurat	Sebagian besar akurat	Mayoritas akurat	semua data yang disimpan berkualitas dan akurat
		Data yang disimpan ditempatkan pada satu database tunggal atau terpisah?	Terpisah				Tunggal
		Terdapat control terhadap kualitas data perusahaan	Tidak pernah mengontrol sama sekali	Sangat jarang mengontrol	Kadang-kadang mengontrol	Hampir semua dikontrol	sangat aktif, selalu memonitor/terlibat langsung

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Style / Culture							
1	Organizational Culture	Terdapat budaya dan pengembangan dalam organisasi	Tidak pernah ada pembelajaran sama sekali	Sangat jarang ada pembelajaran	Kadang-kadang ada pembelajaran	Hampir selalu ada pembelajaran	Selalu ada pembelajaran dalam perusahaan
		Pengambilan keputusan di perusahaan dilakukan secara partisipatif	Tidak pernah partisipatif sama sekali	Sangat jarang partisipatif	Kadang-kadang partisipatif	Hampir partisipatif selalu	Selalu partisipatif dalam pengambilan keputusan perusahaan
		Terdapat dukungan dan kolaborasi dalam organisasi				V	
2	Top Management Support	Manajemen puncak bersedia untuk terlibat dan mengalokasikan sumber daya yang dibutuhkan dalam implementasi ERP	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
		Manajemen eksekutif sangat antusias terhadap kemungkinan keberhasilan implementasi ERP	Tidak pernah antusias sama sekali	Sangat jarang antusias	Kadang-kadang antusias	Hampir semua antusias	sangat aktif, selalu antusias
		Semua tingkatan manajemen mendukung keseluruhan tujuan dari implementasi ERP	Tidak pernah mendukung sama sekali	Sangat jarang mendukung	Kadang-kadang mendukung	Hampir semua mendukung	Sangat mendukung
3	Communication	Kebijakan informasi dikomunikasikan secara terbuka dan jujur kepada seluruh anggota organisasi	Tidak pernah terbuka	Sangat jarang terbuka	Kadang-kadang terbuka	Hampir semua terbuka	Sangat terbuka
		Arus informasi mengalir dengan bebas dalam organisasi	Tidak pernah mengalir	Sangat jarang mengalir	Kadang-kadang mengalir	Hampir mengalir semua	Sangat mengalir
		Terdapat rencana komunikasi untuk semua tahap proyek yang harus mencakup tujuan proyek	Tidak pernah ada rencana	Sangat jarang terdapat rencana komunikasi	Kadang-kadang terdapat rencana komunikasi	Hampir semua terdapat rencana komunikasi	Selalu terdapat rencana komunikasi untuk semua proyek

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Staff							
1	Training and Education	Terdapat perencanaan untuk fasilitas pelatihan ERP dalam perusahaan	Tidak terdapat perencanaan sama sekali	Sedikit memiliki perencanaan	Cukup memiliki perencanaan	Sebagian besar telah memiliki perencanaan	Memiliki perencanaan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
		Terdapat strategi pendidikan dan pelatihan yang jelas dalam perusahaan	Tidak terdapat strategi sama sekali	Sedikit memiliki strategi	Cukup memiliki strategi	Sebagian besar telah memiliki strategi	Memiliki strategi yang sangat jelas terhadap pelatihan ERP
		Terdapat kebutuhan pelatihan yang telah teridentifikasi dalam perusahaan	Tidak terdapat kebutuhan pelatihan sama sekali	Sedikit memiliki kebutuhan pelatihan	Cukup memiliki kebutuhan pelatihan	Sebagian besar telah memiliki kebutuhan pelatihan	Memiliki kebutuhan pelatihan yang sangat jelas terhadap fasilitas pelatihan ERP
2	Project Team	Terdapat karyawan yang terbaik dalam perusahaan yang ditugaskan ke dalam tim proyek	Tidak ditugaskan sama sekali	Sedikit ditugaskan	Cukup ditugaskan	Sebagian besar ditugaskan	Semua karyawan terbaik ditugaskan ke dalam proyek
		Terdapat anggota tim proyek yang diberdayakan	Tidak diberdayakan sama sekali	Sedikit diberdayakan	Cukup diberdayakan	Sebagian besar diberdayakan	Semua tim diberdayakan
		Tim proyek memiliki pengalaman sebelumnya dalam proyek IT yang cukup besar	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua tim memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)
Dimensi Skills							
1	Management Skills	Manajemen memiliki kemampuan dalam berkomunikasi	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam berkomunikasi
		Manajemen memiliki kemampuan dalam membangun	Tidak memiliki kemampuan sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan	Cukup memiliki kemampuan	Sebagian besar memiliki kemampuan	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam membangun tim
		manajemen memiliki jiwa kepemimpinan yang kuat	Tidak memiliki kepemimpinan sama sekali	Sedikit memiliki kepemimpinan	Cukup memiliki kepemimpinan	Sebagian besar memiliki kepemimpinan	Semua manajemen memiliki kepemimpinan yang kuat
		Manajemen memiliki keterampilan dalam manajemen IT	Tidak memiliki kemampuan manajemen IT sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan manajemen IT	Cukup memiliki kemampuan manajemen IT	Sebagian besar memiliki kemampuan manajemen IT	Semua manajemen memiliki kemampuan dalam manajemen IT
2	IT Staff Skills	Personil IT memiliki keterampilan dalam manajemen	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam manajemen
		Personil IT memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan	Tidak memiliki keterampilan sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan	Cukup memiliki keterampilan	Sebagian besar telah memiliki keterampilan	Semua tim memiliki keterampilan dalam melakukan perencanaan
		Personil TI memiliki pengalaman ERP sebelumnya	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua personil memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP
3	Users Skills	Pengguna akhir memiliki kemampuan dalam berkomunikasi	Tidak memiliki kemampuan komunikasi sama sekali	Sedikit memiliki kemampuan komunikasi	Cukup memiliki komunikasi	Sebagian besar telah memiliki kemampuan komunikasi	Semua pengguna akhir memiliki kemampuan berkomunikasi
		Pengguna akhir memiliki keterampilan teknis	Tidak memiliki keterampilan teknis sama sekali	Sedikit memiliki keterampilan teknis	Cukup memiliki keterampilan teknis	Sebagian besar telah memiliki keterampilan teknis	Semua tim memiliki keterampilan teknis
		Pengguna akhir memiliki pengalaman dalam menggunakan ERP	Tidak memiliki pengalaman sama sekali	Sedikit memiliki pengalaman	Cukup memiliki pengalaman	Sebagian besar telah memiliki pengalaman	Semua pengguna akhir memiliki pengalaman dalam penggunaan system ERP

No	Sub Factor	Item	Very Low (0)	Low (25)	Medium (50)	High (75)	Very High (100)	
Dimensi Shared Value								
1	Project Champion	Terdapat peran dari project champion dalam organisasi	Tidak memiliki project champion				Memiliki project champion	
		Terdapat kompetensi bisnis, teknis, pribadi, dan manajerial dari project champion	Tidak berkompeten				Sangat berkompeten	
		Project champion setingkat dengan pejabat tinggi di dalam organisasi	Tidak setingkat				Setingkat dengan Manajemen Puncak	
2	Company Commitment	Wide	Sejauh manakah implementasi ERP akan dapat mendukung semua segmen fungsional dalam organisasi	Tidak mendukung sama sekali	Sebagian mendukung	Sebagian besar mendukung	Mayoritas mendukung	Sangat mendukung semua segmen fungsional dalam perusahaan
			Sejauh manakah tujuan keseluruhan organisasi lebih disukai daripada sasaran segmen individu					
			Sejauh manakah keterlibatan dan partisipasi personil dalam proyek terjalin	Tidak pernah terlibat sama sekali	Sangat jarang terlibat	Kadang-kadang terlibat	Hampir semua terlibat	sangat aktif, selalu terlibat langsung
3	Shared Beliefs	Sejauh manakah karyawan percaya pada manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan mempercayai manfaat dari penggunaan sistem	
		Sejauh manakah tim manajemen dapat mempercayai manfaat dari sistem ERP	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua manajemen mempercayai manfaat dari implementasi ERP	
		Sejauh mana karyawan dan manajemen percaya pada manfaat sistem dan sejenisnya	Tidak mempercayai sama sekali	Cukup mempercayai	Cukup banyak mempercayai	Mayoritas mempercayai	Sangat percaya, semua karyawan dan manajemen mempercayai manfaat dari penggunaan sistem	

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

K. Lampiran Perhitungan Nilai Bobot Global

Langkah pertama, mengalikan nilai matriks interdependensi dengan nilai bobot local berdasarkan tiga sub tujuan

a. Nilai bobot global project management readiness

	Strategy	Structure	System	Style/Culture	Staff	Skill	Shared Values	PMR	Global Weight
Strategy	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
Structure	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
System	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
Style/Culture	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
Staff	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,14	0,14
Skill	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,14	0,14
Shared Values	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,14	0,14

b. Nilai bobot global organizational readiness

	Strategy	Structure	System	Style/Culture	Staff	Skill	Shared Values	OR	Global Weight
Strategy	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,15	0,15
Structure	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
System	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
Style/Culture	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,07	0,07
Staff	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,15	0,15
Skill	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,15	0,15
Shared Values	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17

c. Nilai bobot global change management readiness

	Strategy	Structure	System	Style/Culture	Staff	Skill	Shared Values	CMR	Global Weight
Strategy	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
Structure	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
System	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
Style/Culture	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,17	0,14	0,14
Staff	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,17	0,15	0,15
Skill	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,17	0,13	0,13
Shared Values	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,14	0,14

L. Lampiran Surat Persetujuan Expert Judgement

1. Surat Persetujuan Pakar 1

SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGEMENT

Setelah memeriksa model penilaian dari penelitian yang berjudul
"Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Adopsi Enterprise Resource Planning (ERP)
Pada Usaha Kecil Menengah (UKM)" yang disusun oleh:

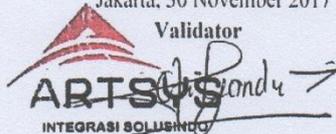
Nama : Galih Yudha Saputra
NRP : 5215201003
Prodi/Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Informatika

Dengan ini saya:

Nama : Ariyandhi Limpo
Jabatan : Owner of PT. Artsys Integrasi Solusindo
Instansi : PT. Artsys Integrasi Solusindo

Menyatakan bahwa model penilaian kesiapan dari penelitian tersebut telah
disetujui dan valid digunakan sebagai instrumen penelitian.

Demikian surat persetujuan ini dibuat agar dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 November 2017
Validator

ARTSYS
INTEGRASI SOLUSINDO
(Ariyandhi Limpo)

2. Surat Persetujuan Pakar 2

SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGEMENT

Setelah memeriksa model penilaian dari penelitian yang berjudul
“Pengembangan Model Penilaian Kesiapan Adopsi Enterprise Resource Planning (ERP)
Pada Usaha Kecil Menengah (UKM)” yang disusun oleh:

Nama : Galih Yudha Saputra
NRP : 5215201003
Prodi/Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Informatika

Dengan ini saya:

Nama : Miftachur Rozaq, S.Kom
Jabatan : Head of FORCA ERP
Instansi : PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia

Menyatakan bahwa model penilaian kesiapan dari penelitian tersebut telah
disetujui dan valid digunakan sebagai instrumen penelitian.

Demikian surat persetujuan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana
mestinya.

Gresik, Agustus 2017

Validator



(Miftachur Rozaq, S.Kom)

M. Lampiran Surat Konfirmasi Penelitian

1. Surat Konfirmasi Penelitian PT. Pelita Mas Wisata

SURAT KONFIRMASI
TERKAIT PENILAIAN KESIAPAN IMPLEMENTASI
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Dengan Hormat,

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Irfan Utamin

Jabatan : Direktur PT. Pelita Mas Wisata

Menerangkan bahwa :

Nama : Galih Yudha Saputra

Dari Institut Teknologi Sepuluh Noverber, Jurusan Sistem Informasi telah melakukan kegiatan riset berupa wawancara tentang penilaian kesiapan implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)* di PT. Pelita Mas Wisata pada tanggal 7 November 2017 yang dibutuhkan untuk menguji model penilaian kesiapan yang telah dikembangkan.

Demikian surat konfirmasi ini kami buat dengan benar, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Desember 2017

Direktur PT. Pelita Mas Wisata



Irfan Utamin

2. Surat Konfirmasi Penelitian PT. Swarga Batu Indonesia

SURAT KONFIRMASI
TERKAIT PENILAIAN KESIAPAN IMPLEMENTASI
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Dengan Hormat,

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Abed Nigo

Jabatan : Direktur PT. Swarga Batu Indonesia

Menerangkan bahwa :

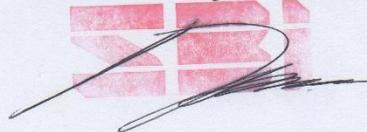
Nama : Galih Yudha Saputra

Dari Institut Teknologi Sepuluh November, Jurusan Sistem Informatika telah melakukan kegiatan riset berupa wawancara tentang penilaian kesiapan implementasi *Enterprise Resource Planning (ERP)* di PT. Swarga Batu Indonesia pada tanggal 21 November 2017 yang dibutuhkan untuk menguji model penilaian kesiapan yang telah dikembangkan.

Demikian surat konfirmasi ini kami buat dengan benar, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Desember 2017

Direktur PT. Swarga Batu Indonesia



Abed Nigo

N. Dokumentasi



Interview dengan Bapak Miftachur Rozar *Head of Forca ERP*



Interview dengan Bapak Irfan Utamin *owner PT. Pelita Mas Wisata*



Bapak Irfan Utamin *owner* PT. Pelita Mas Wisata



Bapak Abed Nigo *owner* PT. Swarga Batu Indonesia

BIODATA PENULIS



Galih Yudha Saputra, lahir pada tanggal 10 Januari 1992, Hari Jum'at, Jam 12 siang di Rumah Sakit Islam Samarinda, Kalimantan Timur. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Yudo Dwiyono dan Lestari Ningsih. Penulis telah menempuh pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 006 Samarinda pada tahun 1997 sampai tahun 2003. Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Samarinda merupakan tempat pendidikan lanjutan yang dipilih setelah menamatkan pendidikan Sekolah Dasar dan ditempuh dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2006. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Samarinda dan lulus pada tahun 2009. Pendidikan tinggi di mulai tahun 2009 di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, kemudian pada tahun 2010 pindah di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman pada Program Studi Ilmu Komputer.

Pada tahun 2015 penulis berhasil menyelesaikan studi S1 dengan tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Website Untuk Diagnosa Dini Penyakit Gigi dan Mulut Pada Anak”. Pada tahun 2015 secara tidak sengaja penulis melanjutkan pendidikan jenjang S2 di Program Magister Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Pada penelitian tesis ini, penulis mengambil konsentrasi Sistem Enterprise (SE) dengan topik Enterprise Resource Planning. Kritik dan saran yang membangun dapat disampaikan melalui gygalihyudha36@gmail.com.