

Analisis Kesesuaian Kebutuhan *Software* Erp Terhadap Strategi Perusahaan Menggunakan Metode *Analytical hierarchy process* (Studi Kasus Alisha Fancy Shop)

Nurhayati¹, Farah Alfanur²

^{1,2}Prodi S1 MBTI, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom

¹noerhayati991@gmail.com, ²farahalfanur@telkomuniversity.ac.id

Abstract: This study aims to determine the appropriate ERP software to support the company's strategy. This study using Analytical Hierarchy Process to select the right ERP software implementation of ERP systems based on criteria that the system factors (total costs, implementation time, functionality, user friendliness, flexibility, reliability) and vendor factors (reputation, technical capability and service). Results suggest Alisha Fancy Shop to use open source ERP system Odoo types that match the criteria the implementation of the ERP system.

Keywords: ERP, system criteria, AHP

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan *software* ERP yang sesuai dalam mendukung strategi perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk memilih *software* ERP yang tepat berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP yaitu faktor sistem (*total costs, implementation time, functionality, user friendliness, flexibility, reliability*) dan faktor vendor (*reputation, technical capability dan service*). Hasil penelitian menyarankan Alisha Fancy Shop untuk menggunakan sistem ERP *open source* jenis Odoo yang sesuai dengan kriteria penerapan sistem ERP.

Kata kunci: ERP, kriteria sistem, AHP

Jumlah UMKM di Indonesia semakin meningkat (Sikumbang, 2014). Dengan kenaikan jumlah UMKM yang tinggi akan semakin mendorong kompleksnya persaingan bisnis. Namun faktanya, dengan jumlah UMKM yang meningkat setiap tahunnya, tidak membuat UMKM mampu bersaing dengan industri lain dan memiliki tingkat produktivitas yang lebih rendah dibandingkan sektor usaha besar (Koesoemo, 2014). Salah satu penyebab rendahnya produktivitas ini adalah dikarenakan keterbatasan penguasaan teknologi, seperti teknologi mesin dan komputerisasi dalam perusahaan (Pahlevi, 2013: 162). Untuk mengatasi

masalah tersebut maka perlu diterapkan sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*). (Pahlevi, 2013: 162; Chun-Chin Wei, 2005: 47; Samira, 2013: 222). Pengimplementasian sistem ERP bermanfaat untuk memenuhi strategi bisnis, meningkatkan kinerja proses bisnis, meningkatkan kualitas operasi dan efisiensi untuk menyederhanakan aliran operasi, meningkatkan kualitas dan mengurangi lead time, mempersingkat *turn-around* waktu kepada pelanggan serta mendukung pengembangan globalisasi (Chun-Chin Wei et al., 2005: 52)

Namun, ada beberapa faktor yang menyebabkan UMKM tidak ingin

menerapkan sistem ERP. Diantaranya yaitu biaya lisensi yang mahal dan adanya kemungkinan kegagalan dalam mengimplementasikan sistem ERP yang disebabkan oleh ketidaksesuaian sistem dengan model bisnis. (BS, 2011)

Untuk mengatasi permasalahan biaya lisensi yang mahal, saat ini sudah ada vendor yang menyediakan sistem ERP khusus untuk UMKM, guna meningkatkan kinerja perusahaan diantaranya yaitu dari *vendor proprietary* ada SAP Business One Starter dan Microsoft Dynamic NAV. Sedangkan dari *vendor open source* ada ADempiere, xTuple dan Odoo.

Sedangkan untuk menangani permasalahan kegagalan pengimplementasian sistem ERP yang sesuai dengan model bisnisnya, menurut Chun-Chin Wei (2005: 47) dapat dengan menganalisis kesesuaian kebutuhan *software* ERP terhadap strategi perusahaan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk memilih *software* ERP yang tepat berdasarkan kriteria penerapan sistem.

Salah satu perusahaan UMKM yang sudah menggunakan sistem IT, namun masih ada beberapa kegiatan usaha yang menggunakan sistem manual dan belum terintegrasi antar divisi dan cabang usahanya yaitu Alisha Fancy Shop. Sehingga biaya investasi sistem mereka kurang efektif dan efisien karena masih ada yang dikerjakan secara manual. Hal ini menyebabkan timbulnya permasalahan SDM berupa tambahan kebutuhan jumlah pekerja untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Sehingga menurut beberapa penelitian terdahulu permasalahan ketidak efisien sistem IT Alisha Fancy Shop dapat diatasi dengan menganalisis kesesuaian kebutuhan *software* ERP terhadap strategi perusahaan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* berdasarkan kriteria

penerapan sistem ERP. Kriteria penerapan sistem ERP terdiri dari faktor sistem (*total costs, implementation time, functionality, user friendliness, flexibility, reliability*) dan faktor vendor (*reputation, technical capability dan service*) (Chun-Chin Wei, 2005: 53)

Tujuan dari penelitian ini yaitu, pertama untuk melakukan pembobotan kesesuaian *software* ERP berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP. Kedua, menentukan *software* ERP yang sesuai dalam mendukung strategi perusahaan berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP.

METODE DAN HIPOTESIS

Berikut adalah hipotesis penelitian dalam jurnal penelitian ini:

- H1 : Berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu Microsoft Dynamic NAV
- H2 : Berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu SAP Business One Starter
- H3 : Berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu ADempiere
- H4 : Berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu xTuple
- H5 : Berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu Odoo

Dalam penelitian ini dilakukan analisis secara kuantitatif berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process*. AHP adalah pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. Hal ini dirancang untuk mengatasi kedua rasional dan intuitif untuk memilih yang terbaik dari sejumlah alternatif yang dievaluasi sehubungan dengan beberapa kriteria. Dalam proses ini, pengambil keputusan dilakukan dengan penilaian perbandingan berpasangan

sederhana yang kemudian digunakan untuk mengembangkan prioritas keseluruhan peringkat alternatif. (Thomas L. S., 2012: 1)

Alat pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner dengan skala perbandingan berpasangan. Berikut adalah variabel kriteria penerapan *software* dalam penelitian ini:

1. Faktor sistem: merupakan faktor yang berhubungan dengan sistem *software* ERP seperti *total cost* (total biaya), *implementation time* (waktu yang perlu diimplementasikan), *functionality* (adanya tatacara pengguna dan kesesuaian fungsi fitur dengan kebutuhan perusahaan), *user friendliness* (kemudahan dalam penggunaan), *flexibility* (mudah dalam mengintegrasikan sistem dan *upgrade* sistem), dan *reliability* (kestabilan dan kemampuan untuk *recovery*).
2. Faktor vendor: merupakan faktor yang berhubungan dengan vendor dari *software* dilihat dari segi *reputation*, *technical capability*, dan *service*.

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* jenis *purposive sampling*. Responden dalam penelitian ini yaitu perwakilan dari divisi HR, Finance, Purchase (SCM), Marketing and sale yang telah bekerja lebih dari 1 tahun.

Ada enam tahapan penelitian ini dimulai dengan pembuatan proposal, kemudian melakukan pengumpulan data dengan kuesioner. Berikutnya, penyusunan struktur hirarki penelitian. Dilanjutkan dengan pembobotan struktur hirarki mulai dari hirarki level 2 (kriteria penerapan sistem), hirarki level 3 (sub kriteria penerapan sistem) dan level 4 (alternative vendor), kemudian uji hipotesis

dengan mengolah data menggunakan *Expert Choice* 2000, dan terakhir menentukan vendor alternative ERP yang tepat untuk Alisha Fancy Shop dan membuat laporan.

HASIL

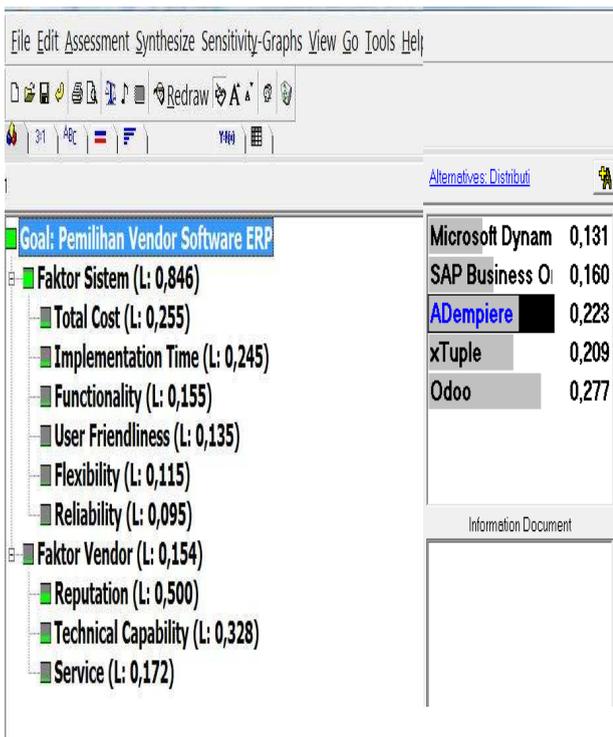
Berdasarkan karakteristik responden dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 karakteristik responden yaitu berdasarkan jabatan, lama bekerja, dan divisi. Berikut adalah karakteristik responden dalam penelitian yang nampak pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Karakteristik Responden

No	Jabatan	Lama bekerja	Divisi
1.	HR	2 tahun 8 bulan	Human Resource
2.	Bendahara	1 tahun 2 bulan	Finance
3.	Purchasing	1 tahun	SCM
4.	Customer Service	5 tahun	Marketing and sales

Sumber: data telah diolah

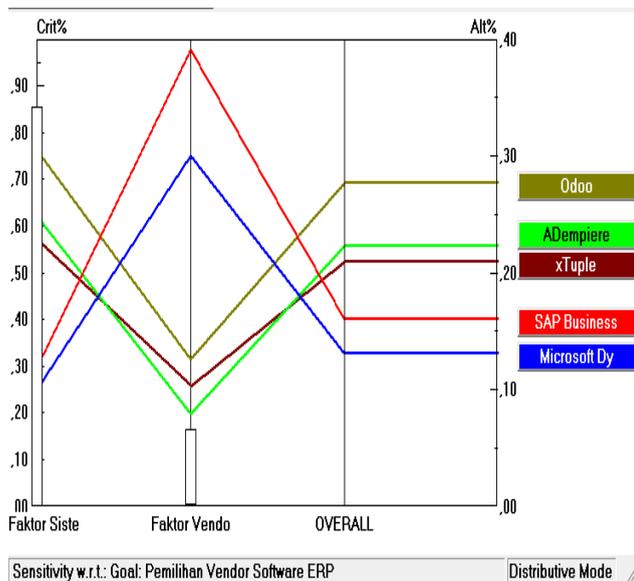
Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini yaitu dengan memberikan pembobotan untuk setiap kriteria aktivitas pendukung strategi dan kriteria penerapan *software* ERP, kemudian diolah dengan *expert choice* 2000. Berikut adalah Gambar 1 tentang penyusunan hirarki dan pembobotan dengan menggunakan *Expert Choice* 2000:



Gambar 1 Penyusunan Hirarki dan Pembobotan dengan *Expert Choice 2000*

Sumber: data yang telah diolah

Selanjutnya dari hasil penyusunan struktur hirarki dan pembobotan masing-masing kriteria dan alternatif pada gambar 1 maka didapatkan hasil akhir yang nampak pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2 Hasil Akhir Olah Data Kuesioner dengan *Expert Choice 2000*

Sumber: data yang telah diolah

Pada grafik yang ada pada Gambar 2, kriteria digambarkan sebagai *vertical bar*

dengan nilai prioritas pada sumbu vertikal disisi kiri grafik dengan label Crit% dan nilai prioritas alternatif untuk masing-masing kriteria tampak sebagai garis yang memotong *vertikal bar chart* yang ada, dengan nilai prioritas alternatif pada sumbu vertikal disisi kanan grafik dengan label Alt%.

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 didapatkan tabel pembobotan kriteria penerapan sistem ERP dalam Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Pembobotan Kriteria Penerapan Sistem ERP Level 2
Level 2
(Kriteria Penerapan Sistem)

Prioritas 1	Faktor Sistem (0,846)
Prioritas 2	Faktor Vendor (0,154)

Sumber: data yang telah diolah

Tabel 3 Pembobotan Kriteria Penerapan Sistem ERP Level 3 dan level 4

	Level 3 (Sub Kriteria)	Level 4 (Rekomendasi Alternatif)
Faktor Sistem		
Prioritas 1	Total Costs (0,255)	ADempiere
Prioritas 2	Implementation Time (0,245)	ADempiere, xTuple, Odoo
Prioritas 3	Functionality (0,155)	Odoo
Prioritas 4	User Friendliness (0,135)	Odoo
Prioritas 5	Flexibility (0,115)	Odoo
Prioritas 6	Reliability (0,095)	SAP Business One Starter
Faktor Vendor		
Prioritas 1	Reputation (0,500)	SAP Business One Starter

Prioritas 2	Technical Capability (0,328)	Microsoft Dynamic NAV
Prioritas 3	Service (0,172)	SAP Business One Starter

Sumber: data yang telah diolah

PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik jabatannya, responden dalam kuesioner penelitian ini terdiri dari 1 orang manager dan 3 staf. Pemilihan responden berdasarkan jabatannya ini dikarenakan responden tersebut nantinya akan menjadi *user* dari modul sistem ERP pada saat mengimplementasikan sistem ERP yang sesuai dengan strategi perusahaan. Untuk responden yang mewakili divisi *Human Resource* memiliki jabatan sebagai manager dari divisi tersebut. Sedangkan responden yang mewakili divisi *Finance*, *Supply Chain Management*, dan *Marketing and Sales* jabatannya sebagai staf admin.

Karakteristik responden berdasarkan lamanya bekerja terdiri dari 25 perwakilan divisi SCM dengan lama bekerja selama 12 bulan. Untuk responden dari divisi *Finance* selama 14 bulan dan responden dari divisi *Human Resource* selama 32 bulan. Sedangkan untuk responden dari divisi *Marketing and Sales* bekerja selama 60 bulan. Berdasarkan data karakteristik responden dilihat dari lamanya bekerja, maka responden ini dapat dijadikan narasumber yang tepat karena responden dari kuesioner ini sudah memiliki pengalaman bekerja ≥ 1 tahun bekerja di Alisha Fancy Shop. Sehingga responden dapat memahami kebutuhan serta strategi dari perusahaan.

Berdasarkan divisi karakteristik responden hasil pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada beberapa perwakilan divisi pada Alisha Fancy Shop yaitu terdiri dari 4 orang responden yang mewakili divisi *Human Resource*, *Finance*,

Supply Chain Management, dan *Marketing and Sales*. Dimana secara keseluruhan masing-masing divisi mewakili 1 orang responden. Pemilihan responden untuk kuesioner ini berdasarkan Wonk dan Wagner (2013: 16) yang menyatakan bahwa implementasi sistem ERP biasanya digunakan pada divisi *functional area* perusahaan. Sehingga perlu narasumber dari divisi *functional area* perusahaan yang dapat melakukan pembobotan karakteristik kriteria penerapan sistem ERP yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan Gambar 1, struktur hirarki penelitian ini menggambarkan susunan hirarki level 1 sampai level 4. Berikut adalah penjelasannya:

- a. Level 1
Merupakan Fokus tujuan yang ingin dicapai, yaitu pemilihan Vendor *software* ERP yang tepat untuk Alisha Fancy Shop berdasarkan kriteria penerapan sistem.
- b. Level 2
Merupakan elemen-elemen kriteria penerapan sistem ERP yang diidentifikasi akan dapat memberi kontribusi dalam tujuan untuk melakukan pemilihan *software* ERP yang tepat bagi Alisha Fancy Shop. Elemen ini diambil dari jurnal Chun Chin Wei et.al (2005: 53), elemen ini terdiri dari kriteria faktor sistem dan kriteria faktor vendor.
- c. Level 3
Merupakan elemen-elemen dari sub kriteria penerapan sistem ERP yang diidentifikasi membentuk elemen kriteria. Elemen ini juga didapat dari jurnal Chun Chin Wei et.al (2005: 53), berdasarkan kriteria faktor system, sub kriterianya yaitu *total costs*, *implementation time*, *functionality*, *user friendliness*, *flexibility*, dan *reliability*.

Sedangkan berdasarkan kriteria faktor vendor, sub kriterianya yaitu *reputation*, *technical capability* dan *service*.

d. Level 4

Merupakan elemen-elemen dari alternatif-alternatif yang akan dicari prioritasnya, isi dari elemen-elemen ini adalah *Software ERP* yang menjadi alternatif pilihan yaitu berdasarkan *vendor proprietary* ada SAP Business One Starter dan Microsoft Dynamic NAV. Sedangkan dari *vendor open source* ada ADempiere, xTuple dan Odoo.

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 hasil pembobotan dari struktur hirarki penelitian ini yaitu:

- a. Untuk prioritas pembobotan struktur hirarki level 2 berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP yang sesuai dengan Alisha Fancy Shop yaitu faktor sistem sebagai prioritas pertama dengan nilai bobot 0,846 dan faktor vendor sebagai prioritas kedua dengan nilai bobot 0,154.
- b. Berdasarkan struktur hirarki level 3 sub kriteria penerapan sistem ERP kriteria faktor sistem, *total cost* menjadi prioritas utama dengan nilai 0,255, *implementation time* menjadi prioritas ke 2 dengan nilai 0,245, *functionality* menjadi prioritas ke 3 dengan nilai 0,155, *user friendliness* menjadi prioritas ke 4 dengan nilai 0,135, *flexibility* menjadi prioritas ke 5 dengan nilai 0,115, dan *reliability* menjadi prioritas ke 6 dengan nilai 0,095. Sedangkan untuk sub kriteria pada faktor vendor, *reputation* menjadi prioritas utama dengan nilai 0,500, *technical capability* menjadi prioritas ke 2 dengan nilai 0,328 dan

service menjadi prioritas ke 3 dengan nilai 0,172.

- c. Berdasarkan struktur hirarki level 4 maka yang menjadi prioritas utama yaitu Odoo dengan nilai 0,277, ADempiere menjadi prioritas ke 2 dengan nilai 0,223, xTuple menjadi prioritas ke 3 dengan nilai 0,209, SAP Business One Starter menjadi prioritas ke 4 dengan nilai 0,160, dan Microsoft Dynamic NAV menjadi prioritas ke 5 dengan nilai 0,131.

Dari Gambar 2 secara keseluruhan Odoo terpilih sebagai vendor software ERP berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP yang sesuai dengan Alisha Fancy Shop. Hal ini dikarenakan berdasarkan tabel 3 Odoo memiliki kelebihan dari sub kriteria *implementation time*, *functionality*, *user friendliness* dan *flexibility*.

Dimana dari segi *implementation time* hanya membutuhkan waktu 2 bulan untuk mengimplementasikannya, dari segi *functionality* Odoo memiliki semua modul yang dibutuhkan oleh Alisha Fancy Shop, dari segi *user friendliness* yaitu tampilan Odoo memberikan kemudahan dalam mengoperasikannya dan mudah dipelajari, sedang dari segi *flexibility* yaitu mudah disesuaikan dengan kebutuhan modul perusahaan dan mudah mengintegrasikannya dengan sistem operasi seperti Linux, Windows, Unix, dan Mac OS X.

Dengan mengimplementasikan sistem ERP Open Sources Odoo dalam sistem Alisha Fancy Shop, diharapkan mampu memberikan manfaat berikut:

- a. Memenuhi strategi bisnis. Hal ini didasarkan atas hasil analisis strategi pendukung perusahaan Alisha Fancy Shop perlu meningkatkan *information system capabilities* dengan menerapkan sistem Odoo. Hal ini bermanfaat untuk memenuhi

karakteristik industri dan tujuan bisnis serta beradaptasi dengan lingkungan bisnis yang dinamis.

- b. Meningkatkan kinerja proses bisnis dengan mengintegrasikan sistem bisnis dan prosedur serta meningkatkan transparansi informasi melalui modul sistem ERP Odoo.
- c. Meningkatkan kualitas operasi dan efisiensi dengan menyederhanakan aliran operasi, meningkatkan kualitas dan mengurangi *leadtime*.
- d. Mempersingkat *turn-around* waktu kepada pelanggan sehingga cepat merespon berbagai tuntutan pelanggan. Hal ini tentu dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.
- e. Mendukung pengembangan globalisasi melalui investasi jangka panjang.
- f. Menyediakan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

SIMPULAN Dan SARAN

Kesimpulan umum dalam penelitian ini adalah H5 diterima, berdasarkan kriteria penerapan sistem, *software* ERP yang dipilih yaitu Odoo. Odoo terpilih sebagai sistem ERP yang sesuai untuk meningkatkan *performance* Alisha Fancy Shop berdasarkan kriteria penerapan sistem ERP dengan metode AHP karena Odoo memiliki kelebihan dari sub kriteria *implementation time*, *functionality*, *user friendliness* dan *flexibility*.

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan diatas, penulis menyarankan kepada pihak perusahaan serta peneliti berikutnya, sebagai berikut:

1. Alisha Fancy Shop perlu meningkatkan *information systems capabilities* dari perusahaan untuk meningkatkan *performance* perusahaan dengan

mengimplementasikan sistem ERP *open sources* Odoo.

2. Diharapkan Alisha Fancy Shop dapat melakukan pendidikan dan pelatihan pegawai yang nantinya akan menjadi *user* dari sistem ERP Alisha Fancy Shop.
3. Dibutuhkan dukungan dari pihak manajemen dan *owner* dari Alisha Fancy Shop untuk mendukung keberhasilan implementasi sistem ERP.
4. Melakukan penelitian lanjutan setelah implementasi ERP Odoo di Alisha Fancy Shop untuk mengetahui pengaruhnya terhadap *performance* perusahaan.

DAFTAR RUJUKAN

- BS, A. M. (2011, Januari 20). *UKM PUN PANTAS PAKAI ERP*. Retrieved from SWA. [online] <http://swa.co.id/technology/ukm-pun-pantas-pakai-erp> [28 Oktober 2015]
- Cebeci, U. (2009). Fuzzy AHP berbasis sistem pendukung keputusan untuk memilih sistem ERP di industri tekstil dengan menggunakan balanced scorecard. Sistem pakar dengan Aplikasi (2009). *Expert Systems with Applications*, 8900–8909.
- Chun-Chin Wei, C.-F. C.-J. (2005). An AHP-based approach to ERP system selection. *Int. J. Production Economics*, 47-62.
- Gatot Soeryo Koesoemo. (2014). *Pengaruh Era MEA (Masyarakat Ekonomi Asean) 2015 Terhadap Tenaga Kesehatan Profesional di Indonesia*. Retrieved from kemangmedicalcare. [online] <http://www.kemangmedicalcare.com/kmc-tips/tips-dewasa/2883-pengaruh-era-mea-masyarakat-ekonomi-asean-2015-terhadap-tenaga-kesehatan->

- profesional-di-indonesia.html [28 Oktober 2015]
- Pahlevi, K. F. (2013). Evaluasi Kesuksesan Sistem Informasi ERP pada Usaha Kecil Menengah Studi Kasus: Implementasi SAP B1 di PT. CP. *Manajemen Teknologi*, 161-183.
- Samira sadrzadehrafiei, A. G. (2013). The Benefits of Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation in Dry Food Packaging Industry. *Procedia Technology*, 22
- Sikumbang, Z. (2014, february 1). *Menkop: jumlah koperasi dan UMKM terus meningkat*. Retrieved from Antaranews.com. [online] <http://www.antaranews.com/berita/416949/menkop-jumlah-koperasi-dan-umkm-terus-meningkat> [28 Oktober 2015]
- Thomas L. Saaty, L. G. (2012). Models, Methods, Concepts. In T. L. Vargas, *International Series in Operations* (pp. 1-341). New York Heidelberg Dordrecht London: Springer.