

# Pengembangan *Framework Risk Based Performance* dengan Menggunakan Pendekatan *SOAR Methodology* pada PT.X

Nur Layla, Naning Aranti Wessiani, S.T. M.M

Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

*e-mail*: nurlaylaaaa@yahoo.com, wessiani@ie.its.ac.id

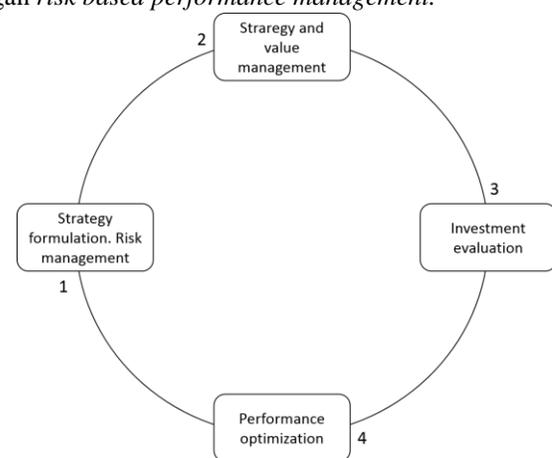
**Abstrak**—Risiko dianggap memiliki makna ganda, yaitu risiko efek positif dan risiko efek negatif. (Hillson, 2006). Manajemen risiko didefinisikan sebagai aktivitas terkoordinasi yang dilakukan untuk mengarahkan dan mengelola organisasi dalam rangka menangani risiko (AS/NZS ISO 31000:2009, 2009). Beberapa penelitian telah dikembangkan mengenai *enterprise risk management*, di mana konsep tersebut menekankan pandangan yang komprehensif dari manajemen risiko untuk melihat secara utuh, bukan lagi secara terpisah-pisah. Salah satu cara untuk memandang manajemen risiko secara utuh adalah mengintegrasikannya dengan *performance management* yang dimiliki oleh perusahaan atau dikenal dengan *risk based performance management*. Pada konsep *risk based performance*, perumusan strategi perusahaan harus diiringi perumusan strategi manajemen risiko, agar perusahaan mengetahui hal-hal yang mampu mengganggu tercapainya tujuan perusahaan. *Framework risk based performance* ini dapat diterapkan diseluruh perusahaan yang memiliki *performance management*. Oleh karena itu, pada penelitian ini dipilih PT.X sebagai objek amatanya. Saat ini PT.X telah memiliki *performance management* yang belum terintegrasi dengan manajemen risiko terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *framework risk based performance* dengan menggunakan pendekatan *SOAR methodology*, di mana pada metodologi tersebut dilakukan analisis risiko yang di-breakdown secara langsung dari *strategy objective* perusahaan, serta dihasilkan *risk scorecard* untuk memantau risiko yang telah teridentifikasi dan memberikan *risk control* untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko

**Kata Kunci**— Kerangka Risk Based Performance, Manajemen Risiko, Risk Scorecard, dan SOAR Methodology,

## I. PENDAHULUAN

RISIKO dianggap memiliki makna ganda, yaitu risiko efek positif dan risiko efek negatif. Risiko dengan efek positif disebut dengan kesempatan atau *opportunity*, sedangkan risiko yang membawa efek negatif disebut dengan ancaman atau *threat* (Hillson, 2006). Oleh karena itu, dibutuhkan proses untuk mengurangi risiko suatu entitas ke tingkat yang dapat diterima dengan menggunakan pengukuran, pengelolaan, dan pemantauan yang sejalan dengan tujuan strategis, yang disebut dengan manajemen risiko (Gilbert, 2007). Manajemen risiko didefinisikan sebagai aktivitas terkoordinasi yang dilakukan untuk mengarahkan dan mengelola organisasi dalam rangka menangani risiko (AS/NZS ISO 31000:2009, 2009). Seiring dengan perkembangan yang ada, manajemen risiko dianggap penting bagi perusahaan (Verweire & Berghe, 2004). Beberapa

penelitian telah dikembangkan mengenai *strategic risk management*, *integrated risk management*, dan *holistic risk management*. Konsep-konsep tersebut dikenal dengan istilah *enterprise risk management*, di mana konsep tersebut menekankan pandangan yang komprehensif dari manajemen risiko untuk melihat secara utuh, bukan lagi secara terpisah-pisah, serta memandang manajemen risiko dapat memberikan *value* bagi organisasi (Casual Actuarial Society, 2003). Salah satu cara untuk memandang manajemen risiko secara utuh adalah dengan mengintegrasikan dengan *performance management* yang dimiliki oleh perusahaan atau dikenal dengan *risk based performance management*.

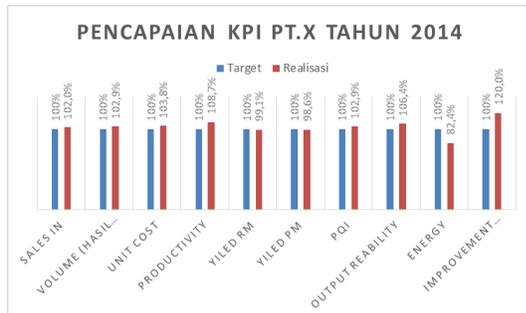


Gambar 1 Framework Risk Based Performance (Cokins, 2009)

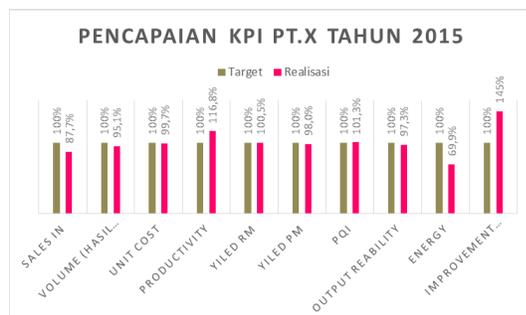
Gambar 1 mengilustrasikan bagaimana perumusan strategi diawal oleh perusahaan, juga melibatkan perumusan strategi pada *risk management* dan mengintegrasikannya dengan *performance management* untuk mencapai tujuan utama dari perusahaan. Perumusan strategi perusahaan di awal yang diintegrasikan dengan *risk management*, akan memudahkan perusahaan dalam mengidentifikasi risiko yang mampu menghalangi tercapainya tujuan perusahaan. Sehingga, perusahaan dapat menetapkan strategi untuk mencegah risiko tersebut terjadi.

*Framework risk based performance* dapat diterapkan diseluruh perusahaan yang memiliki *performance management*. Oleh karena itu, pada penelitian ini dipilih PT.X sebagai objek amatan. PT.X merupakan perusahaan yang bergerak dibidang makanan. Saat ini, PT.X telah memiliki *performance management* yang di-deploy hingga ke level individu dan menggunakan KPI sebagai tolak ukur keberhasilan kinerjanya.

Terdapat 10 KPI yang digunakan oleh PT.X, yakni *volume, sales in, unit cost, productivity, yield raw material, yield packaging material, output reliability, product quality index, energy consumption, dan improvement management*. Target setiap KPI ditentukan setiap tahun bersama dengan tema tahunan ditahun tersebut. Berikut pencapaian KPI PT.X pada tahun 2014 dan 2015.



Gambar 2 Pencapaian KPI PT.X Tahun 2014



Gambar 3 Pencapaian KPI PT.X Tahun 2015

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3, diketahui bahwa pada tahun 2014 terdapat 3 KPI yang berada dibawah target, sedangkan tahun 2015 terdapat enam KPI yang berada dibawah target. Adanya KPI yang tidak tercapai inilah merupakan dampak dari sebuah risiko. Saat ini, tindak lanjut yang dilakukan oleh PT.X ketika KPI tidak tercapai adalah dengan melakukan analisis yang dinamakan IIAA (*Issue, Implication, Action, dan Accuracy*). *Issue* merupakan alasan mengapa KPI tidak tercapai, *implication* merupakan pencapaian KPI pada bulan tersebut, *action* merupakan tindakan yang dilakukan untuk menanggulangi permasalahan yang ada, dan *accuracy* merupakan penanggungjawab dari tindakan tersebut. Namun pada pelaksanaannya, analisis tersebut hanya mampu digunakan untuk mengantisipasi kegagalan KPI di masa yang akan datang dengan *risk event* yang sama, namun tidak mampu digunakan untuk menanggulangi munculnya risiko lain. Hal ini dibuktikan dengan jumlah KPI yang tidak tercapai ditahun 2015 lebih banyak jika dibanding dengan tahun 2014 dengan kategori yang berbeda pula.

Melihat pemaparan yang ada tentang kondisi PT.X, di mana belum adanya proses manajemen risiko yang terpadu dan mengintegrasikannya dengan *performance management* yang dimiliki oleh perusahaan itulah yang melatarbelakangi PT. X digunakan sebagai objek penelitian. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *framework risk based performance* dengan menggunakan pendekatan *SOAR methodology*. Di mana pada metodologi tersebut mampu

mengidentifikasi risiko yang berasal dari *strategy objective* perusahaan, sehingga akan diketahui risiko apa saja yang mampu menghambat tercapainya target perusahaan. Pada penelitian ini juga akan dihasilkan *risk scorecard* yang berguna untuk melakukan pemantauan terhadap risiko yang telah diidentifikasi serta menyiapkan langkah strategis untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko tersebut.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tahap Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada bagian ini akan dilakukan proses identifikasi dan perumusan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian Tugas Akhir ini. Tahap identifikasi dan perumusan masalah terdiri dari *brainstorming* dan identifikasi kondisi eksisting tentang manajemen risiko di PT.X, melakukan penetaoan rumusan masalah dan tujuan penelitian, dan melakukan studi literatur dan studi lapangan.

### B. Tahap Pengumpulan Data

Pada bagian ini akan dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan oleh penulis untuk diolah pada tahapan selanjutnya. Adapun data-data yang dibutuhkan adalah *strategy objectives*, KPI, data laporan tahunan PT.X dan data *risk event* yang pernah terjadi di PT.X.

### C. Tahap Pengolahan Data

Pada bagian ini akan dilakukan pengolahan terhadap data-data yang telah didapatkan. Pada Tahap Pengolahan Data dibagi menjadi beberapa tahapan yakni *setting metrics (risk driver, risk metrics, control, dan control metrics)*, uji korelasi untuk mendapatkan *key risk indicator, observe metrics* untuk menentukan bobot dan prioritas dari setiap *key risk indicator*, pembuatan peta risiko, pembuatan *risk scorecard*, dan pembuatan *userinterface* profil risiko dengan menggunakan aplikasi makro excel.

### D. Tahap Analisis dan Interpretasi Data

Pada bagian ini akan dilakukan analisis dan interpretasi terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Analisis yang dilakukan antara lain terhadap pengembangan *framework risk based performance* dengan menggunakan pendekatan *SOAR methodology*, analisis *setting metrics*, analisis hasil uji korelasi, analisis *observe metrics* dan pembuatan peta risiko, analisis pembuatan *risk scorecard*, dan analisis pembuatan *userinterface* profil risiko PT.X.

### E. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini akan dilakukan penarikan kesimpulan dan pemberian saran terhadap penelitian Tugas Akhir.

## III. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

### A. Identifikasi Strategy Objective dan Strategy Objectives Metrics

Tahap awal pada *SOAR methodology* adalah penetapan *strategy objectives* perusahaan lalu penetapan *strategy*

objectives metrics. Pada penelitian ini penetapan *strategy objectives* dan *strategy objectives metrics* atau dikenal dengan KPI dilakukan oleh perusahaan dan tidak dilakukan perubahan. Berikut *strategy objectives* PT.X.

Tabel 1 *Stategy Objectives dan Strategy Objectives Metrics* PT.X

Strategy Objectives	Strategy Objectives Metrics	Satuan
Corporate goal 2018 = 10 T dengan EBT Food 10% dan OPM 6%	Sales in	Rupiah
	Volume	Karton
	Unit Cost	Rupiah/Kg
	Productivity (Karton/Orang)	Karton/Orang
	Yield Raw Material	%
	Yield Packaging Material	%
	Product Quality Index	Index
	Ouput Reliability (PPIC)	%
	Energy Consumption	Mjoule/Unit
	Improvement Management	Index

(Sumber: PT.X, 2016)

**B. Identifikasi Risk Driver dan Risk Metrics**

Pada bagian ini akan dilakukan identifikasi *risk driver* dan *risk metrics* yang di *breakdown* secara langsung dari rumus perhitungan KPI. Berikut penjelasan dan rumus dari setiap KPI yang digunakan oleh PT.X. Setelah diidentifikasi setiap *risk driver* untuk setiap KPI, dilakukan identifikasi *risk metrics* yang digunakan sebagai indikator dalam memantau risiko.

**C. Uji Korelasi**

Pada bagian ini akan dilakukan uji korelasi untuk setiap *risk driver* terhadap KPI perusahaan. Tujuan dari uji korelasi ini adalah untuk melihat seberapa kuat pengaruh risiko terhadap pencapaian KPI. Risiko dengan bobot yang paling tinggi yang selanjutnya disebut sebagai *key risk indicator* (KRI). Berikut KRI untuk masing-masing KPI.

Tabel 2  
KRI untuk Setiap KPI

KPI PT.X	Risk Driver	Key Risk Indicator
Volume	Mesin Produksi	Rata-rata <i>availability ratio</i> dari setiap mesin produksi pada seluruh lini produksi
Sales in	Penjualan setiap bulan	Jumlah penjualan produk PT.X kepada distributor setiap bulan
Unit Cost	Tenaga kerja	Jumlah biaya tenaga kerja langsung yang dikeluarkan setiap bulan oleh PT.X
Productivity	Output produk yang dihasilkan	Jumlah volume produk yang dihasilkan setiap bulan
Yield Raw Material	Raw material yang digunakan	Jumlah <i>output raw material</i> yang dihasilkan
Yield Packaging Material	Packaging material yang digunakan	Jumlah <i>output packaging material</i> yang dihasilkan

KPI PT.X	Risk Driver	Key Risk Indicator
Product Quality Index	Frequency rate	Persentase <i>frequency rate</i> setiap bulan
Ouput Reliability (PPIC)	Output produk yang dihasilkan	Jumlah volume produk yang dihasilkan setiap bulan
Energy Consumption	Penggunaan energi gas dan listrik	Jumlah energi yang digunakan (gas dan listrik)
Improvement Management	Ide yang diikutkan dalam SS	Jumlah SS yang dihasilkan oleh seluruh karyawan

**D. Identifikasi Control dan Control Metrics**

Pada bagian ini akan dilakukan identifikasi *control* untuk mengurangi probabilitas terjadinya risiko. Identifikasi *control* dilakukan untuk seluruh *risk driver* yang telah teridentifikasi. Setiap *risk control* akan memiliki *risk metrics* dan setiap *metrics* akan memiliki target yang harus dicapai. Target tersebut digunakan sebagai *trigger* untuk menurunkan probabilitas terjadinya risiko. Menurunnya probabilitas dari sebuah risiko akan menurunkan pula *impact* yang didapatkan oleh perusahaan.

**E. Penentuan Parameter Nilai Probability dan Nilai Impact**

Pada bagian ini, dilakukan penentuan parameter untuk nilai *probability* dan nilai *impact* yang akan digunakan sebagai input dalam membuat peta risiko. Penentuan parameter *probability* dilakukan dengan mengadopsi parameter yang telah ditetapkan oleh COSO (2012), sedangkan penetapan parameter *impact* dilakukan dengan *expert judgement* dari pihak *expert* PT.X di mana dalam penelitian ini pihak *expert* yang dipilih adalah Data Analyst perusahaan yang memiliki tugas untuk menganalisis ketercapaian kinerja perusahaan. Berikut parameter nilai *probability* dan nilai *impact*.

Tabel 3  
Parameter Probability

Rating	Description	Parameter
5	Almost certain	90% or greater chance of occurrence over life of asset or project
4	Likely	65% up to 90% chance of occurrence over life or asset or project
3	Possible	35% up to 65% chance of occurrence over life of asset or project
2	Unlikely	10% up to 35% chance of occurrence over life of asset or project
1	Rare	< 10% chance of occurrence over life of asset or project

Tabel 4  
Parameter Nilai Impact Risiko (Negatif)

Rating	Description	Parameter
5	Catastropic	Kerugian perusahaan diatas Rp. 140.000.001
4	Major	Kerugian perusahaan sebesar Rp. 110.000.002 hingga Rp. 140.000.001

Rating	Description	Parameter
3	Moderate	Kerugian perusahaan sebesar Rp. 90.000.001 hingga Rp. 110.000.001
2	Minor	Kerugian perusahaan sebesar Rp. 50.000.001 hingga Rp. 80.000.000
1	Insignificant	Kerugian perusahaan kurang dari Rp. 50.000.000

Tabel 5  
Parameter Nilai Impact Risiko (Positif)

Rating	Deskripsi	Parameter Nilai Saving
5	Worst	Saving kurang dari Rp. 49.999.999
4	Worse	Saving perusahaan antara Rp. 50.000.000 - Rp. 262.499.999
3	Moderate	Saving perusahaan antara Rp. 263.000.000 - Rp. 475.000.000
2	Better	Saving perusahaan antara Rp. 475.000.001 - Rp. 687.500.000
1	The best	Saving lebih dari Rp. 687.500.001

(Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2016)

F. Penentuan Nilai Probability dan Nilai Impact

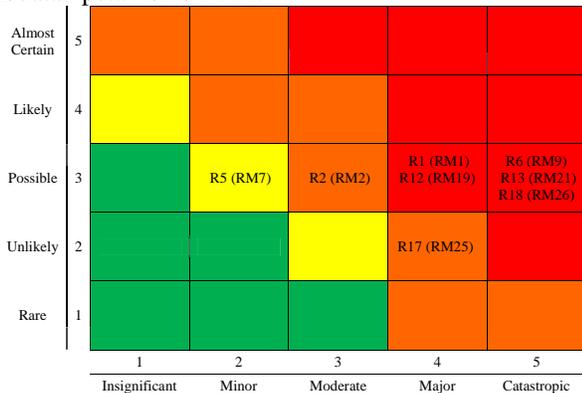
Pada bagian ini akan dilakukan penentuan nilai *probability* dan nilai *impact* untuk masing-masing KRI yang telah diidentifikasi. Penentuan nilai *probability* dan nilai *impact* ini dilakukan dengan mengolah data masa lalu perusahaan tahun 2014 – tahun 2015.

G. Penentuan Ranking Risiko

Pada bagian ini akan dilakukan penentuan *ranking* dari setiap KRI. Penentuan *ranking* risiko dilakukan dengan mengalikan nilai *probability* dengan nilai *impact*, sehingga didapatkan urutan prioritas risiko.

H. Pembuatan Peta Risiko

Pada bagian ini akan dilakukan pembuatan peta risiko berdasarkan *ranking* risiko yang telah dihitung pada bagian sebelumnya. Risiko digolongkan menjadi 4 kategori, yakni *extreme risk*, *high risk*, *medium risk*, dan *low risk*. Berikut pembuatan peta risiko PT.X.



Gambar 4 Peta Risiko PT.X

I. Pembuatan Risk Scorecard

Pada bagian ini akan dilakukan pembuatan *risk scorecard* yang digunakan sebagai alat pantau oleh perusahaan untuk setiap KRI yang telah teridentifikasi. Pembuatan *risk scorecard* mengadopsi *framework ERM-BSC Process Cycle* dengan menggunakan pendekatan *SOAR methodology*. Adapun *risk scorecard* PT.X. terlampir pada Tabel

J. Pembuatan Userinterface Profil Risiko PT.X

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pembuatan *user interface* profil risiko pada Makro Excel. Pembuatan *makro excel* ini bertujuan untuk memudahkan *user* dalam mengakses profil risiko PT.X. Profile risiko ini akan diakses oleh *user* di mana *user* merupakan pegawai PT.X yang bertanggungjawab atas manajemen risiko dan kontroling terhadap pencapaian kinerja perusahaan, diantaranya adalah Departemen PDCA. Pembuatan profil risiko ini membutuhkan data-data mengenai identifikasi risiko hingga penilaian risiko yang telah diolah pada sub bab sebelumnya.

IV. ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terkait pengembangan *framework risk based performance* dengan menggunakan *SOAR methodology*. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan *framework risk based performance* dengan menggunakan pendekatan *SOAR (strategy objective at risk) methodology*. Di mana *framework* tersebut digunakan sebagai kerangka dasar, bahwa perumusan strategi manajemen risiko dilakukan di awal saat perumusan strategi perusahaan, agar mampu membantu perusahaan dalam mengidentifikasi risiko (atau dalam hal ini dikenal dengan *Key Risk Indicator*) apa saja yang akan menghalangi strategi tersebut. Merumuskan KRI merupakan hal yang penting bagi perusahaan, sebab dengan mengetahui KRI perusahaan dapat memahami akar penyebab suatu risiko terjadi.

Pemilihan *SOAR (Strategy Objective at Risk) methodology* dikarenakan *SOAR methodology* mampu mengidentifikasi apa saja yang memengaruhi *strategy objective* perusahaan yang secara langsung di-breakdown dari *strategy objective*. Hal ini selaras dengan tahapan dalam *framework risk based performance*, di mana dalam perumusan strategi di awal juga melibatkan perumusan strategi manajemen risiko.

Terdapat lima tahapan utama pada *SOAR methodology*, yakni penetapan *strategy objective*, *setting metrics*, *observe metrics*, *analyze metrics*, dan *react metrics*. Namun, pada penelitian ini tahapan *SOAR methodology* yang dilakukan hanya pada tahap *setting metrics* dan *observe metrics*, sebab pada tahap penetapan *strategy objective* telah dilakukan oleh perusahaan dan diterima secara langsung oleh perusahaan, tahap *analyze metrics* dan *react metrics* membutuhkan waktu dalam proses implementasinya. Pada tahap *setting metrics*, terdapat tiga bagian yang akan diidentifikasi *metrics*-nya/indikatornya, yakni *strategy objective metrics*, *risk metrics*, dan *control metrics*. Pada penelitian ini, *strategy objective metrics* atau dikenal dengan *Key Performance Indicator (KPI)* secara langsung diterima dari perusahaan dan tidak dilakukan perubahan. Untuk identifikasi *risk metrics* dilakukan setelah

*risk driver* diidentifikasi. Serta, identifikasi *control metrics* dilakukan setelah *control* dari *risk driver* diidentifikasi. Pada tahap *observe metrics*, dilakukan perhitungan terhadap data masa lalu perusahaan pada tahun 2012 – 2015 untuk didapatkan *key risk indicator* (KRI) melalui uji korelasi dan penentuan *ranking* dari setiap KRI yang telah teridentifikasi melalui penetapan nilai *probability* dan nilai *impact* untuk masing-masing KRI. Berikut alur dalam pengembangan *framework risk based performance* dengan menggunakan pendekatan SOAR *Methodology*.

## V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini adalah pengembangan kerangka *risk based performance* dengan menggunakan pendekatan SOAR *methodology* ini mampu mengidentifikasi risiko yang diturunkan secara langsung dari *strategy objective* perusahaan. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, terdapat 10 KPI perusahaan, 20 *risk driver*, 28 *risk metrics*, 43 *control*, dan 49 *control metrics*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Acharyya, M., 2007. *Proposing a Conceptual Framework to Measure The Performance of Enterprise Risk Management from An Empirical Study of Four Major European Insurers*, s.l.: Paper presented at the 34th Seminar of the European Group of Risk and Insurance Economists, Cologne
- [2] Anityasari, M. & Wessiani, N. A., 2011. *Analisa Kelayakan Usaha*. 1 penyunt. Surabaya: Guna Widya.
- [3] AS/NZS ISO 31000:2009, 2009. *Risk Management - Principles and Guidelines*. New Zealand: Standards Australia.
- [4] AS/NZS, 2004. *Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004*. Australia: Standards Australia International Ltd.
- [5] Calandro, J. & Lane, S., 2008. Insight from the Balanced Scorecard An Introduction to the Enterprise Risk Scorecard. *Measuring Business Excellence*, Volume 10, pp. 31-40.
- [6] Casual Actuarial Society, 2003. *Overview of Enterprise Risk Management*. s.l.:s.n.
- [7] CGE Risk Management Solutions, 2012. *Risk Matrices*. [Online] Available at: <http://www.cgerisk.com/knowledge-base/risk-assessment/risk-matrices> [Diakses 09 March 2016].
- [8] Cokins, G., 2009. *Performance Management. Integrating Strategy, Execution, Methodologies, Risk, and Analytics*. 1st penyunt. Canada: John Wiley&Sons, Inc.
- [9] Coleman, T. S., 2011. *A Practical Guide to Risk Management*. s.l.:CFA Institute.
- [10] COSO, 2010. *Deveoping Key Risk Indicators to Strengthen Enterprise Risk Management*. s.l.:s.n.
- [11] COSO, 2012. *Risk Assesment in Practice*. America: Delolte&Touche LLP.
- [12] CRMS Indonesia, 2014. *Peran Key Risk Indicator dalam Manajemen Risiko*. [Online] Available at: <http://crmsindonesia.org/programs/research/peran-indikator-risiko-kunci-dalam-manajemen-risiko-role-key-risk-indicators-risk-> [Diakses 10 January 2016].
- [13] David, F. R., 2009. *Startegic Management Concepts and Cases*. 13th penyunt. South Carolina: Pearson.
- [14] Francis & Richards, 2007. Why ERM matters and how to accelerate progress. *Risk Management*, pp. 28-31.
- [15] Gilbert, J. B., 2007. *Enterprise Risk Management*. s.l.:Lexicon System .
- [16] Grobner, D. F., Shannon, P. W., Fry, P. C. & Smith, K. D., 2010. *Business Statistics A Decision-Making Approach*. 8th penyunt. s.l.:Pearson.
- [17] Hillson, D., 2006. Managing Project Risks Using a Cross Risk Breakdown Matrix. *Risk Management*, Volume 8, pp. 61-76.
- [18] Hsu, C. C. & Sandford, B. A., 2007. The Delphi Technique: Making Senses of Concecuc. *A Peer Reviewed Electronical Journal*, Volume 12(10).
- [19] Kaho, V. R., 2014. *Konsep dan Penerapan Key Risk Indicator untuk Perusahaan di Indonesia*. [Online] Available at: <http://crmsindonesia.org/knowledge/crms-articles/konsep-dan-penerapan-key-risk-indicators-untuk-perusahaan-di-indonesia> [Diakses 10 January 2016].
- [20] Kementrian Perindustrian Republik Indonesia, 2015. *Triwulan 1 tahun 2015, Industri Makanan dan Minuman Capai 8,16%*. [Online] Available at: <http://www.kemenperin.go.id/artikel/12124/Menperin:-Triwulan-I-tahun-2015,-Industri-Makanan-dan-Minuman-Capai-8.16> [Diakses 10 January 2016].
- [21] Leeuwen, L. V., 2007. *Vision, Mission, Compassion (Communicative Strategy)*. s.l.:Van Gorcum.
- [22] Li, C.-W. & Tzeng, G.-H., 2009. Identification of A Threshold Value for The DEMATEL Method Using The Maximum Mean De-Entropy Algorithm to Find Critical Services Provided by A Semiconductor Intellectual Property Mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6), pp. 9891-9898.
- [23] Luis, S., 2007. *Step by Step in Cascading Balanced Scorecard to Functional Scorecard*. s.l.:s.n.
- [24] Monahan, G., 2008. *Enterprise Risk Management*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey.
- [25] Nazir, M., 1983. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [26] Nocco, W. & Stulz, M. R., 2006. Enterprise Risk Management: Theory and Practice. *Journal of Applied Corporate Finance*, Volume 4, pp. 8-20.
- [27] Pella, 2008. *Tujuh Langkah Transformasi Manajemen Kinerja Korporasi*. s.l.:Republika.
- [28] Project Management Institute, 2008. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. 4th penyunt. s.l.:ANSI/PMI 99-001-2008.
- [29] Saaty, T. L., 2004. Fundamental of The Analytics Networks Process - Multiple Networks with Benefits, Cost, Opportunies, and Risks. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, Volume 13(3), pp. 348-379.
- [30] Strachnyi, K., 2015. *Operational Risk: Key Risk Indicators (KRI)*. [Online] Available at: <https://www.workiva.com/blog/operational-risk-key-risk-indicators-kris> [Diakses 09 March 2016].
- [31] Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- [32] Verweire, K. & Berghe, L. V. D., 2004. *Integrated Performance Management. A guide to Strategy Implementation*. 1st penyunt. London: Sage Publications Ltd.
- [33] Wahyudi, I., 2011. *Peran Key Risk Indicator dalam Manajemen Risiko*. [Online] Available at: <http://crmsindonesia.org/programs/research/peran-indikator-risiko-kunci-dalam-manajemen-risiko-role-key-risk-indicators-risk-> [Diakses 10 January 2016].

- [34] Walpole, 2010. *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. 9th penyunt. s.l.:Pearson.
- [35] Widiasih, W., 2015. *Pengembangan Model Risiko pada Implementasi Lean Manufacturing di PT. Dirgantara Indonesia dengan Pendekatan Terintegrasi*, Surabaya: Penelitian Thesis, ITS.
- [36] Yoserizal, Y. & Singgih, M. L., 2012. Integrasi Model Dematel dan ANP dalam Evaluasi Kinerja Supplier di PT. XYZ. pp. 1-4.
- [37] Yousuf, M. I., 2007. Using Experts' Opinion Through Delphi Technique. *A Peer Reviewed Electronic Journal*, Volume 12(4).