

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RISIKO BERBASIS ISO 31000 : STUDI
KASUS PT. NUSACIPTA INDONESIA**

TESIS



Disusun oleh:

YONATHAN AGUNG WIJAYA

13170028

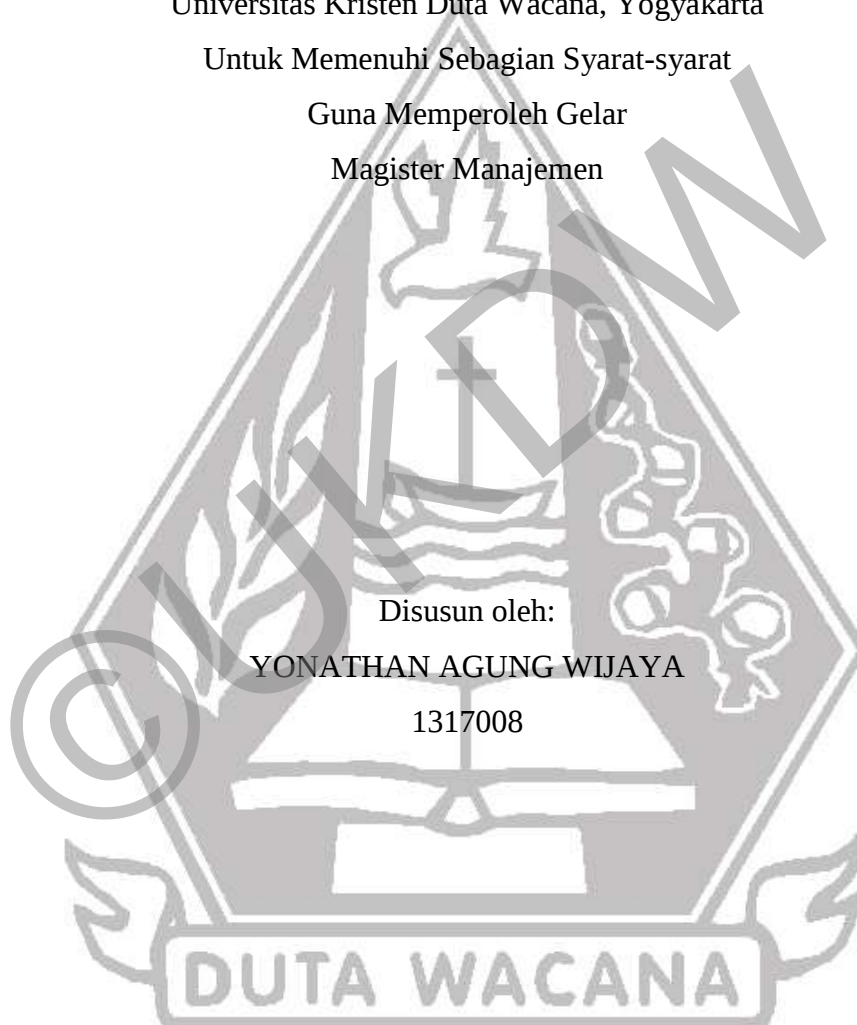
**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2018**

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RISIKO BERBASIS ISO 31000 :
STUDI KASUS PT. NUSACIPTA INDONESIA

LAPORAN

Diajukan Kepada Fakultas Bisnis, Program Studi Magister Manajemen
Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar
Magister Manajemen

Disusun oleh:
YONATHAN AGUNG WIJAYA
1317008



PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis dengan judul:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RISIKO BERBASIS ISO 31000 :
STUDI KASUS PT. NUSACIPTA INDONESIA**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

Yonathan Agung Wijaya

13170028

dalam Ujian Tesis Program Studi S2 Magister Manajemen

Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen pada tanggal

07 FEB 2019

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. Singgih Santoso, MM : _____
(Ketua Penguji)
2. Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si : _____
(Dosen Pembimbing)
3. Dra. Erni Ekawati, MBA, MSA, Ph.D : _____
(Dosen Penguji)

Yogyakarta,

11 FEB 2019

Disahkan oleh

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Singgih Santoso, M.M.

Dr. Perminas Pangeran, S.E., M.Si.

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya tesis dengan judul:

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RISIKO BERBASIS ISO 31000 : STUDI KASUS PT. NUSACIPTA INDONESIA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk mendapatkan gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa tesis ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yaitu pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 13 November 2018



Yonathan Agung Wijaya

13170028

DUTA WACANA

HALAMAN MOTTO

“Di mana ada kepercayaan, di sana ada harapan”

“Usaha keras tidak akan mengkhianati hasil”

©UKDW

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur kepada Tuhan, saya persembahkan laporan tesis ini sebagai bentuk rasa terima kasih untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kekuatan dan tiada henti-hentinya memberikan kasihnya dalam setiap langkah hidup saya.
2. Kedua orang tua dan kedua kakak saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan studi Pasca Sarjana ini.
3. Bapak Dr. Perminas Pangeran, M.Si selaku dosen pembimbing yang dengan sabar menuntun dalam setiap proses tesis dan selalu memberikan ilmu-ilmu baru yang berguna bagi saya.
4. Universitas Kristen Duta Wacana dan Program Studi Magister Manajemen beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan saya kesempatan untuk kembali belajar dan berproses untuk bekal ilmu saya.
5. Mahasiswa Angkatan I, II, dan III Magister Manajemen yang selama ini berjuang dan selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan demi meraih gelar Magister Manajemen.
6. PT. Nusacipta Indonesia beserta seluruh jajarannya yang telah mendukung saya dalam memberikan data-data yang saya perlukan untuk menyelesaikan tesis.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat saya sampaikan satu persatu yang selama ini telah memberikan dukungan maupun doa selama berlangsungnya studi saya di Magister Manajemen.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas selesainya tesis ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya tentu saya tidak akan sanggup menyelesaikan tesis berserta laporan ini dengan baik.

Saya menyampaikan rasa terima kasih sebanyak-banyaknya kepada bapak Dr. Perminas Pangeran, M.Si yang telah membimbing saya hingga akhir sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini, dan kepada PT. Nusacipta Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan untuk menyusun manajemen risiko berbasis ISO 31000 sebagai kegiatan internship dan tesis saya.

Saya berharap tesis ini berguna serta bermanfaat bagi PT. Nusacipta Indonesia dalam melakukan manajemen risiko sekaligus meningkatkan pengetahuan sekaligus wawasan terkait dampak yang diakibatkan karena risiko-risiko yang terjadi, serta langkah-langkahnya tentang bagaimana memberikan perlakuan terhadap risiko-risiko tersebut.

Selain itu saya juga menyadari bahwa tesis ini dapat ditemukan banyak sekali kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, saya berharap untuk penelitian terhadap asesmen manajemen risiko berikutnya dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi dari ini.

Akhir kata saya berharap laporan penelitian ini dapat dimengerti oleh setiap pihak yang membaca. Saya mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam laporan tesis ini terdapat perkataan yang tidak berkenan di hati.

Yogyakarta, 13 November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Pernyataan Keaslian Tesis	iii
Halaman Motto	iv
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xvii
Abstrak	xx
<i>Abstract</i>	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Kontribusi Penelitian	4
1.5. Batasan Penelitian	5
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	6
2.1. <i>Enterprise Risk Management (ERM)</i>	6
2.2. Kerangka ISO 31000	9
2.3. <i>Balanced Scorecard (BSC)</i>	22

2.4.	Hubungan antara ERM dan BSC	28
2.5.	Sistem Infomrasi (SI)	29
2.6.	Hubungan antara ERM dan Sistem Informasi	34
2.7.	Penelitian Terdahulu	36
BAB 3 METODA PENELITIAN		38
3.1.	Desain Penelitian	38
3.2.	Lokasi Penelitian.....	38
3.2.1.	Profil Perusahaan	38
3.2.2.	Visi Perusahaan.....	39
3.2.3.	Misi Perusahaan	39
3.2.4.	Nilai Perusahaan	39
3.2.5.	Susunan Organisasi.....	40
3.2.6.	Proses Bisnis	41
3.2.7.	SWOT (<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>).....	42
3.2.8.	<i>Balanced Scorecard</i> (BSC).....	44
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	44
3.4.	Jenis dan Sumber Data.....	45
3.4.1.	Jenis Data	45
3.4.2.	Sumber Data.....	45
3.5.	Definisi Operasional	45
3.5.1.	<i>Balanced Scorecard</i> (BSC).....	45
3.5.2.	<i>Enterprise Risk Management</i> (ERM).....	47
3.5.2.1.	Jenis Risiko	47

3.5.2.2. Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	52
3.5.2.3. Dampak (<i>Consequence</i>)	53
3.5.2.4. Level Risiko	54
3.5.2.5. Matriks Risiko	55
3.6. Metoda Penelitian	56
3.6.1. <i>Balanced Scorecard</i> (BSC)	57
3.6.2. Kerangka ISO 31000	57
3.6.3. <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) <i>Waterfall</i>	57
3.6.4. <i>Balanced Scorecard – Enterprise Risk Management – Information System</i>	60
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1. <i>Balanced Scorecard</i> (BSC)	62
4.2. Peta Strategi	63
4.3. Asesmen Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000	64
4.3.1. Identifikasi Risiko	64
4.3.2. Analisis Risiko	72
4.3.3. Evaluasi Risiko	73
4.3.4. Perlakuan Risiko	75
4.3.5. Pemetaan Risiko	76
4.4. Pengembangan Sistem Informasi Risiko Model SDLC <i>Waterfall</i>	91
4.4.1. Fase Analisis	92
4.4.1.1. Kebutuhan Antarmuka	92
4.4.1.2. Kebutuhan Fungsionalitas	92

4.2.1.3. Kebutuhan Perangkat	92
4.2.1.4. Perangkat Otak	93
4.4.2. Fase Desain	93
4.4.2.1. Data Flow Diagram	93
4.4.2.2. Rancangan <i>Database</i>	99
4.4.3. Fase Implementasi	129
4.4.4. Fase Pengujian	144
4.4.5. Fase Pemeliharaan	145
BAB 5 PENUTUP	146
5.1. Kesimpulan	146
5.2. Keterbatasan	147
5.3. Saran	147
Daftar Pustaka	149
Lampiran	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Penerapan Manajemen Risiko Terdahulu	36
Tabel 3.1. SWOT PT. Nusacipta Indonesia	43
Tabel 3.2. Jenis dan Indikator Risiko.....	47
Tabel 3.3. Risk Breakdown Structure (RBS).....	48
Tabel 3.4. Kemungkinan (<i>Likelihood</i>)	52
Tabel 3.5. Dampak (<i>Consequence</i>)	53
Tabel 3.6. Level Risiko	54
Tabel 3.7. Matriks Risiko.....	55
Tabel 4.1. <i>Balanced Scorecard</i> PT. Nusacipta Indonesia	62
Tabel 4.2. Identifikasi Risiko PT. Nusacipta Indonesia	64
Tabel 4.3. Analisis Risiko PT. Nusacipta Indonesia	77
Tabel 4.4. Evaluasi Risiko PT. Nusacipta Indonesia	82
Tabel 4.5. Perlakuan Risiko PT. Nusacipta Indonesia	85
Tabel 4.6. Pemetaan Risiko PT. Nusacipta Indonesia	90
Tabel 4.7. Tabel BSC.....	101
Tabel 4.8. Tabel Consequence	101
Tabel 4.9. Tabel Likelihood.....	101
Tabel 4.10. Tabel RiskLevel	102
Tabel 4.11. Tabel RiskRegister.....	102
Tabel 4.12. Tabel RiskTreatment.....	103
Tabel 4.13. Tabel Log_insert_deleteBSC	103
Tabel 4.14. Tabel Log_insert_deleteRR	104

Tabel 4.15. Tabel Log_insert_deleteRT	104
Tabel 4.16. Tabel Log_updateBSC.....	104
Tabel 4.17. Tabel Log_updateCons	105
Tabel 4.18. Tabel Log_updateLkhd.....	106
Tabel 4.19. Tabel Log_updateRL	107
Tabel 4.20. Tabel Log_updateRR.....	108
Tabel 4.21. Tabel Log_updateRT	109
Tabel 4.22. Tabel RiskMap.....	110

©UKDOWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Manajemen Risiko	19
Gambar 2.2. Prinsip, Kerangka Kerja, dan Proses Manajemen Risiko ISO 31000:2018	22
Gambar 3.1. Susunan Organisasi PT. Nusacipta Indonesia.....	40
Gambar 3.2. Proses Bisnis PT. Nusacipta Indonesia	41
Gambar 3.3. Fase Model SDLC <i>Waterfall</i>	58
Gambar 3.4. Keterkaitan antara BSC, ERM, dan Sistem Informasi.....	61
Gambar 4.1. Peta Strategi	64
Gambar 4.2. Diagram Konteks	93
Gambar 4.3. Diagram Level 1.....	94
Gambar 4.4. Diagram Level 2 Proses 1	95
Gambar 4.5. Diagram Level 2 Proses 2	95
Gambar 4.6. Diagram Level 2 Proses 3	96
Gambar 4.7. Diagram Level 2 Proses 4	96
Gambar 4.8. Diagram Level 2 Proses 5	97
Gambar 4.9. Diagram Level 2 Proses 6	97
Gambar 4.10. Diagram Level 2 Proses 7	98
Gambar 4.11. Diagram Level 2 Proses 8	98
Gambar 4.12. Relasi Tabel Dalam Rancangan Database.....	99
Gambar 4.13. Rancangan Database Tanpa Relasi	100
Gambar 4.14. Rancangan <i>Form Login</i>	111
Gambar 4.15. Rancangan <i>Form Menu</i>	112

Gambar 4.16. Rancangan <i>Form Balaced Scorecard</i>	112
Gambar 4.17. Rancangan <i>Form Likelihood</i>	113
Gambar 4.18. Rancangan <i>Form Consequence</i>	113
Gambar 4.19. Rancangan <i>Form Risk Level</i>	114
Gambar 4.20. Rancangan <i>Form Risk Map</i>	114
Gambar 4.21. Rancangan <i>Form Risk Register</i>	115
Gambar 4.22. Rancangan <i>Form Risk Treatment</i>	115
Gambar 4.23. Rancangan <i>Form Event Log BSC</i>	116
Gambar 4.24. Rancangan <i>Form Revision History Balanced Scorecard</i>	117
Gambar 4.25. Rancangan <i>Form Revision History Likelihood</i>	117
Gambar 4.26. Rancangan <i>Form Revision History Consequence</i>	118
Gambar 4.27. Rancangan <i>Form Revision History Risk Level</i>	118
Gambar 4.28. Rancangan <i>Form Event Log Risk Register</i>	118
Gambar 4.29. Rancangan <i>Form Revision History Risk Register</i>	119
Gambar 4.30. Rancangan <i>Form Event Log Risk Treatment</i>	119
Gambar 4.31. Rancangan <i>Form Revision History Risk Treatment</i>	120
Gambar 4.32. Rancangan <i>Form Browse Risk Register</i>	120
Gambar 4.33. Rancangan <i>Form Organizational Goal List</i>	121
Gambar 4.34. Rancangan <i>Form Likelihood List</i>	121
Gambar 4.35. Rancangan <i>Form Aspect of Impact List</i>	122
Gambar 4.36. <i>Flowchart</i> Proses Input dan Ubah Pada Sistem	123
Gambar 4.37. <i>Flowchart</i> Proses Hapus Data Pada Sistem	124
Gambar 4.38. Rancangan <i>Form Dashboard 1</i>	125

Gambar 4.39. Rancangan <i>Form Dashboard 2</i>	125
Gambar 4.40. Rancangan <i>Form Dashboard 3</i>	126
Gambar 4.41. Rancangan <i>Form Risk Mapping</i>	126
Gambar 4.42. Rancangan <i>Form List of Risk From Risk Mapping</i>	127
Gambar 4.43. Tampilan <i>Form Detail Mapping</i>	127
Gambar 4.44. Tampilan <i>Form Average Level</i>	128
Gambar 4.45. Tampilan <i>Form Mapping List</i>	129
Gambar 4.46. Tampilan <i>Form Login</i>	129
Gambar 4.47. Tampilan <i>Form Menu</i>	130
Gambar 4.48. Tampilan <i>Form Balanced Scorecard</i>	130
Gambar 4.49. Tampilan <i>Form Likelihood</i>	131
Gambar 4.50. Tampilan <i>Form Consequence</i>	131
Gambar 4.51. Tampilan <i>Form Risk Level</i>	132
Gambar 4.52. Tampilan <i>Form Risk Map</i>	132
Gambar 4.53. Tampilan <i>Form Risk Register</i>	133
Gambar 4.54. Tampilan <i>Form Risk Treatment</i>	133
Gambar 4.55. Tampilan <i>Form Event Log BSC</i>	134
Gambar 4.56. Tampilan <i>Form Revision History BSC</i>	134
Gambar 4.57. Tampilan <i>Form Revision History Likelihood</i>	135
Gambar 4.58. Tampilan <i>Form Revision History Consequence</i>	135
Gambar 4.59. Tampilan <i>Form Revision History Risk Level</i>	136
Gambar 4.60. Tampilan <i>Form Event Log Risk Register</i>	136
Gambar 4.61. Tampilan <i>Form Revision History Risk Register</i>	136

Gambar 4.62. Tampilan <i>Form Event Log Risk Treatment</i>	137
Gambar 4.63. Tampilan <i>Form Revision History Risk Treatment</i>	137
Gambar 4.64. Tampilan <i>Form Dashboard 1</i>	138
Gambar 4.65. Tampilan <i>Form Dashboard 2</i>	138
Gambar 4.66. Tampilan <i>Form Dashboard 3</i>	139
Gambar 4.67. Tampilan <i>Form Risk Mapping</i>	139
Gambar 4.68. Tampilan <i>Form List of Risk From Risk Mapping</i>	140
Gambar 4.69. Tampilan <i>Form Browse Risk Register</i>	140
Gambar 4.70. Tampilan <i>Form Organizational Goal List</i>	141
Gambar 4.71. Tampilan <i>Form Likelihood List</i>	141
Gambar 4.72. Tampilan <i>Form Aspect of Impact List</i>	142
Gambar 4.73. Tampilan <i>Form Organizational Goal List</i>	142
Gambar 4.74. Tampilan <i>Form Likelihood List</i>	143
Gambar 4.75. Tampilan <i>Form Aspect of Imp</i>	143

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner Analisis SWOT PT. Nusacipta Indonesia.....	155
Lampiran 2 : Kuesioner Balanced Scorecard PT. Nusacipta Indonesia	162
Lampiran 3 : Kuesioner Identifikasi Risiko Tahap I PT. Nusacipta Indonesia ...	169
Lampiran 4 : Kuesioner Identifikasi Risiko Tahap II PT. Nusacipta Indonesia ..	188
Lampiran 5 : Kuesioner Analisis Risiko PT. Nusacipta Indonesia.....	199
Lampiran 6 : Kuesioner Evaluasi dan Perlakuan Risiko Tahap I PT. Nusacipta Indonesia	208
Lampiran 7 : Kuesioner Perlakuan Risiko Tahap II PT. Nusacipta Indonesia	218
Lampiran 8 : Kuesioner Analisis Risiko Tahap II PT. Nusacipta Indonesia	231
Lampiran 9 : Listing Program Kelas Tabel.....	251
Lampiran 10 : Listing Program Form Login.....	270
Lampiran 11 : Listing Program Form Menu.....	271
Lampiran 12 : Listing Program Form Balanced Scorecard	272
Lampiran 13 : Listing Program Form Event Log BSC.....	283
Lampiran 14 : Listing Program Form Revision History BSC	284
Lampiran 15 : Listing Program Form Likelihood.....	285
Lampiran 16 : Listing Program Form Revision History Likelihood	288
Lampiran 17 : Listing Program Form Consequence.....	288

Lampiran 18 : Listing Program Form Revision History Consequence.....	295
Lampiran 19 : Listing Program Form Form Risk Level	295
Lampiran 20 : Listing Program Form Revision History Risk Level	322
Lampiran 21 : Listing Program Form Risk Map	322
Lampiran 22 : Listing Program Form Risk Register	336
Lampiran 23 : Listing Program Form Event Log Risk Register.....	346
Lampiran 24 : Listing Program Form Revision History Risk Register	347
Lampiran 25 : Listing Program Form Organizational Goal List	347
Lampiran 26 : Listing Program Form Likelihood List	347
Lampiran 27 : Listing Program Form Aspect of Impact List	349
Lampiran 28 : Listing Program Form Risk Treatment	374
Lampiran 29 : Listing Program Form Event Log Risk Treatment.....	374
Lampiran 30 : Listing Program Form Revision History Risk Treatment	383
Lampiran 31 : Listing Program Form Browse Risk Register	384
Lampiran 32 : Listing Program Form Dashboard.....	385
Lampiran 33 : Listing Program Form List of Risk From Risk Mapping.....	398
Lampiran 34 : Listing Program From Mapping List	401

Lampiran 35 : Panduan Penggunaan Sistem Informasi Risiko Berbasis ISO 31000

PT. Nusacipta Indonesia403

©UKDW

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan melakukan asesmen manajemen risiko terhadap PT. Nusacipta Indonesia. Tujuan penelitian ini yang pertama adalah pengembangan kerangka asesmen risiko, dan yang kedua adalah pengembangan sistem informasi risiko. Metode dalam penelitian ini menggunakan kerangka kerja ISO 31000 dalam melakukan asesmen manajemen risiko, dan model SDLC *Waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic (VB.NET) untuk membangun sistem informasi risiko. Hasil penelitian ini berupa profil risiko yang dipetakan berdasarkan selera risiko dan proses mitigasinya, sedangkan sistem informasi risiko akan berbasis komputer yang akan digunakan sebagai pencatatan risiko dengan fungsi-fungsi : (1) Menambah, mengubah atau menghapus Kategori Risiko, Dampak Risiko, Level Risiko, Peta Risiko, *Risk Register*, dan *Risk Treatment*, (2) Membuat Pemetaan Risiko berdasarkan data yang ada pada *Risk Register*, (3) Membuat laporan berdasarkan data *Risk Register* dan *Risk Treatment* dalam bentuk grafik. Asesmen manajemen risiko dan sistem informasi yang dikembangkan diharapkan mampu mengatasi permasalahan risiko-risiko yang selama ini membuat sasaran perusahaan PT. Nusacipta Indonesia tidak tercapai.

Kata kunci : Manajemen Risiko, ISO 31000, Asesmen, Sistem Informasi

ABSTRACT

This research is a case study research by conducting risk management assessment of PT. Nusacipta Indonesia. The first objective of this study is the development of a risk assessment framework, and the second is the development of a risk information system. The method in this study uses an ISO 31000 framework in conducting risk management assessments, and Waterfall SDLC models using Visual Basic programming language (VB.NET) to build a risk information system. The results of this study are in the form of a risk profile that is mapped based on risk appetite and mitigation process, while the risk information system will be computer-based which will be used as risk recording with functions: (1) Adding, changing or removing Risk Categories, Risk Impacts, Risk Levels, Risk Map, Risk Register, and Risk Treatment, (2) Creating Risk Mapping based on existing data on the Risk Register, (3) Creating reports based on Risk Register data and Risk Treatment in graphical form. The risk management assessment and information system developed is expected to be able to overcome the problems of risks that have so far made the target of PT. Nusacipta Indonesia was not reached.

Keywords : Risk Management, ISO 31000, Assessment, Information Systems

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian studi kasus dengan melakukan asesmen manajemen risiko terhadap PT. Nusacipta Indonesia. Tujuan penelitian ini yang pertama adalah pengembangan kerangka asesmen risiko, dan yang kedua adalah pengembangan sistem informasi risiko. Metode dalam penelitian ini menggunakan kerangka kerja ISO 31000 dalam melakukan asesmen manajemen risiko, dan model SDLC *Waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic (VB.NET) untuk membangun sistem informasi risiko. Hasil penelitian ini berupa profil risiko yang dipetakan berdasarkan selera risiko dan proses mitigasinya, sedangkan sistem informasi risiko akan berbasis komputer yang akan digunakan sebagai pencatatan risiko dengan fungsi-fungsi : (1) Menambah, mengubah atau menghapus Kategori Risiko, Dampak Risiko, Level Risiko, Peta Risiko, *Risk Register*, dan *Risk Treatment*, (2) Membuat Pemetaan Risiko berdasarkan data yang ada pada *Risk Register*, (3) Membuat laporan berdasarkan data *Risk Register* dan *Risk Treatment* dalam bentuk grafik. Asesmen manajemen risiko dan sistem informasi yang dikembangkan diharapkan mampu mengatasi permasalahan risiko-risiko yang selama ini membuat sasaran perusahaan PT. Nusacipta Indonesia tidak tercapai.

Kata kunci : Manajemen Risiko, ISO 31000, Asesmen, Sistem Informasi

ABSTRACT

This research is a case study research by conducting risk management assessment of PT. Nusacipta Indonesia. The first objective of this study is the development of a risk assessment framework, and the second is the development of a risk information system. The method in this study uses an ISO 31000 framework in conducting risk management assessments, and Waterfall SDLC models using Visual Basic programming language (VB.NET) to build a risk information system. The results of this study are in the form of a risk profile that is mapped based on risk appetite and mitigation process, while the risk information system will be computer-based which will be used as risk recording with functions: (1) Adding, changing or removing Risk Categories, Risk Impacts, Risk Levels, Risk Map, Risk Register, and Risk Treatment, (2) Creating Risk Mapping based on existing data on the Risk Register, (3) Creating reports based on Risk Register data and Risk Treatment in graphical form. The risk management assessment and information system developed is expected to be able to overcome the problems of risks that have so far made the target of PT. Nusacipta Indonesia was not reached.

Keywords : Risk Management, ISO 31000, Assessment, Information Systems

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

ERM (*Enterprise Risk Management*) sangat penting bagi perusahaan, sesuai dengan penelitian dari Yilmaz (2008) menyimpulkan hasil dari penelitiannya bahwa 76,7% responden setuju bahwa ERM penting dan memutuskan untuk menetapkan ERM. Survei yang dilakukan adalah perusahaan penerbangan yang hasilnya menunjukkan bahwa ERM sangat penting karena ERM membantu manajer maskapai penerbangan untuk menemukan kemampuan mereka sendiri untuk menjadi lebih baik dalam mengendalikan masa depan mereka dan menjadi lebih percaya diri, jika manajer maskapai tidak mau mengambil risiko, mereka tidak akan pernah menyadari potensi mereka untuk pemenuhan diri dan realisasi diri. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Annamalah, Raman, Marthandan, dan Logeswaran (2018), hasil penelitian mereka pada perusahaan minyak dan gas di Malaysia menyatakan bahwa ERM meningkatkan kinerja bisnis dalam hal biaya modal, profitabilitas, serta nilai pemegang saham, dan itu dianggap sebagai instrumen strategis untuk suatu organisasi untuk menjadi sukses.

Penerapan manajemen risiko telah lama berkembang hingga munculnya standar internasional yang dinamakan ISO 31000:2009. Manajemen risiko sesuai dengan dokumen ISO 31000:2009 memiliki kerangka implementasi "*Plan, Do, Check, Act*" dengan melakukan (1) perencanaan kerangka kerja, (2) penerapan

manajemen risiko, (3) monitoring dan review terhadap kerangka kerja manajemen risiko, (4) perbaikan kerangka kerja manajemen risiko secara berkelanjutan. Penelitian dari Ahmeti dan Vladi (2017) menyimpulkan bahwa ISO 31000:2009 menjadi alat yang efektif untuk manajemen risiko perusahaan dan juga berlaku sebagai standar yang lebih khusus. Selain itu, ada juga penelitian dari Olechowski, Oehmen, Seering, dan Ben-Daya (2016) dimana mereka meneliti sebelas prinsip manajemen risiko dari ISO 31000:2009 yang benar-benar dapat diterapkan pada perusahaan, dan hasilnya adalah kekuatan dari sebelas prinsip manajemen risiko yang termotivasi dari pedoman ISO 31000:2009 dapat mengarah pada kesuksesan proyek. Dalam ujinya, efek positif yang paling signifikan adalah prinsip “manajemen risiko adalah bagian dari pengambilan keputusan”. Hal ini membuktikan bahwa manajemen risiko dengan menggunakan standar ISO 31000:2009 dapat membuat perusahaan mengambil keputusan dengan tepat.

Proses pengambilan keputusan yang tepat dan proses ERM yang berjalan dengan baik tidak lepas dari bagaimana sebuah perusahaan mengendalikan risiko dengan efisien. Pengukuran tercapai atau tidaknya sebuah sasaran perusahaan salah satunya yang paling terkenal adalah *Balanced Scorecard* (BSC). Risiko dapat dianalisis berdampak pada sasaran strategi perusahaan apa sehingga perusahaan dapat mengerti sasaran strategi dan risiko apa saja yang perlu dikendalikan dan dimitigasi.

Begitu pentingnya ERM dalam sebuah perusahaan menjadi sebuah referensi yang tepat untuk menerapkan kerangka ISO 31000:2009. Seperti pada kasus di PT. Nusacipta Indonesia yang bergerak di bidang kontraktor penyedia jasa

pelaksana konstruksi bangunan yang beroperasi di kota Batam. PT. Nusacipta Indonesia memiliki permasalahan yang cukup banyak tentang risiko, hal ini dikarenakan tidak diterapkannya ERM sehingga banyak permasalahan-permasalahan yang terjadi dan membuat sasaran perusahaan tidak dapat tercapai.

Hasil wawacanara dengan direktur PT. Nusacipta Indonesia, risiko yang sering terjadi diantaranya adalah terlambatnya proses pembangunan dari jadwal sesuai kontrak, material yang tidak tersedia dikarenakan pihak pemasok yang lambat, hingga ulah klien yang memutuskan keputusan secara sepihak. Risiko-risiko ini perlu untuk ditangani dengan melakukan penerapan ERM dengan proses asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009. Selain itu, tidak adanya sistem informasi di PT. Nusacipta Indonesia membuat dokumentasi data banyak yang hilang, oleh karena itu agar mempercepat dan secara efisien dalam melakukan asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009 maka dibutuhkan sistem informasi untuk menopang kegiatan ini.

Pada era digital ini, investasi pada teknologi informasi sangatlah penting. Penelitian Kulshreshtha (2012) pada bank darah yang hasilnya adalah sistem informasi membantu untuk mengurangi kertas, meningkatkan efisiensi dengan memperoleh informasi hanya dengan sekali klik. Sama dengan halnya kasus di PT. Nusacipta Indonesia, untuk melakukan efisiensi, ketepatan dan keakuratan informasi maka dibutuhkan pengembangan sistem informasi risiko. Sistem informasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan metode *Waterfall* dan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic (VB.NET). Asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009 dan sistem informasi ini diharapkan

dapat mengatasi permasalahan risiko-risiko yang selama ini membuat sasaran PT. Nusacipta Indonesia tidak tercapai.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009 pada PT. Nusacipta Indonesia?
- b. Bagaimana pengembangan sistem informasi risiko pada PT. Nusacipta Indonesia?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Menyusun manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009 pada PT. Nusacipta Indonesia.
- b. Mengembangkan sistem informasi risiko pada PT. Nusacipta Indonesia.

1.4. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini berkontribusi:

- a. Untuk pengetahuan yaitu keterkaitan pada *Balanced Scorecard*, ERM, dan Sistem Informasi.
- b. Untuk perusahaan yaitu kebijakan akan penerapan manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009.

- c. Untuk praktisi yaitu sebagai bahan referensi dalam tahap pengembangan manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009 maupun sistem informasi risiko.

1.5. Batasan Penelitian

Mengingat banyaknya perkembangan pada manajemen risiko dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah agar penelitian ini dapat lebih fokus dan mendalam pada proses asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000:2009. Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi pada jenis risiko yang akan digunakan berdasarkan risiko proyek yang dikemukakan oleh Chapman (2001) yaitu Risiko Lingkungan, Risiko Industri, Risiko Klien, dan Risiko Proyek. Selain itu, tata kelola perusahaan untuk manajemen risiko juga tidak dibahas dalam penelitian ini.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi risiko untuk membantu dalam menerapkan asesmen manajemen risiko berbasis ISO 31000 yang diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan-permasalahan yang selama ini membuat sasaran strategi PT. Nusacipta Indonesia tidak dapat tercapai.

Berdasarkan hasil asesmen manajemen risiko yang telah dilakukan diketahui bahwa sasaran strategi pada *Balanced Scorecard* yang terkena dampak karena risiko adalah sebagai berikut :

- a. Efisiensi bisnis sebanyak 28 risiko
- b. Profitabilitas perusahaan sebanyak 27 risiko
- c. Kepuasan pelanggan sebanyak 8 risiko
- d. Kualitas jasa (pelayanan) dan pekerjaan sebanyak 6 risiko
- e. Kesuksesan tender sebanyak 4 risiko
- f. Stabilitas keuangan sebanyak 3 risiko
- g. Menciptakan lingkungan kerja yang menarik / atraktif sebanyak 2 risiko
- h. Kepuasan karyawan, jumlah pelanggan baru bertambah, dan *growth* sebanyak 1 risiko

Sebanyak 81 risiko yang telah berhasil diidentifikasi telah ditentukan rencana perlakuan risikonya yaitu sebagai berikut :

- a. Sebanyak 65 risiko akan dilakukan tindakan mitigasi
- b. Sebanyak 10 risiko akan dilakukan berbagi risiko kepada pihak lain
- c. Sebanyak 6 risiko akan diterima dan tidak akan melakukan tindakan apapun terhadap risiko tersebut

Sistem informasi yang dikembangkan berhasil melakukan pencatatan *Balanced Scorecard*, melakukan manajemen *likelihood*, *consequence*, *risk level*, *risk map*, *risk register*, dan *risk treatment*. Selain itu dapat menghasilkan *output* berupa grafik yang dapat menginformasikan total risiko yang telah diidentifikasi dan risiko yang telah ditentukan rencana perlakuannya, jumlah risiko pada pengukuran *likelihood*, *consequence*, *risk level*, sasaran organisasi, serta memetakan jumlah risiko dan daftar risiko pada setiap matriks yang terdapat di peta risiko.

5.2. Keterbatasan

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah ruang lingkup yang kecil dalam pengumpulan data. Pengumpulan data hanya sebatas diskusi dan memberikan kuesioner dengan respondennya adalah direktur dan manajer keuangan PT. Nusacipta Indonesia. Untuk setiap divisi tidak ikut kontribusi dalam memberikan data dikarenakan kesibukan sehingga tidak bisa meluangkan waktunya untuk ikut berdiskusi maupun mengisi kuesioner.

Sistem informasi juga belum dapat memberikan informasi berapa kerugian finansial pada setiap risiko, sistem informasi ini hanya dapat untuk melakukan manajemen dan menentukan tingkat risiko saja.

5.3. Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk penelitian selanjutnya agar menambahkan ruang lingkup dalam pengumpulan data, memperluas jenis risiko, dan membuat sistem pelaporan yang lebih lengkap pada sistem informasi.
- b. Untuk kebijakan perusahaan agar membuat divisi tersendiri untuk menangani manajemen risiko, membuat kebijakan manajemen risiko dari *top management*, dan membuat struktur organisasi yang terintegrasi untuk melaksanakan manajemen risiko.
- c. Untuk praktisi agar menerapkan kerangka ERM berbasis ISO 31000 sesuai dengan komponen-komponennya yaitu dimulai dari mandat dan komitmen; perencanaan kerangka kerja manajemen risiko yang terdiri dari (1) pemahaman organisasi dan konteksnya, (2) kebijakan manajemen risiko, (3) integrasi ke dalam proses organisasi, (4) akuntabilitas, (5) sumber daya, (6) pembentukan mekanisme komunikasi internal dan sistem pelaporan, dan (7) pembentukan mekanisme mekanisme komunikasi eskternal dan sistem pelaporannya. Selanjutnya penerapan manajemen risiko; monitoring & review kerangka kerja manajermen risiko; dan perbaikan kerangka kerja manajemen risiko secara berlanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmeti, R., & Vladi, B. (2017). Analysis of International Risk Management Standards (Advantages and Disadvantages). *European Journal of Research and Reflection in Management Sciences*.
- Al-Gharaibeh, S. M., & Malkawi, N. M. (2013). The impact of management information systems on the performance of governmental organizations - Study at Jordanian ministry of planning. *International Journal of Business and Social Science*, 101-109.
- Al-Mamary, Y. S., Nor Aziati, A. H., & Shamsuddin, A. (2014). The Role of Different Types of Information Systems In Business Organizations : A Review. *International Journal of Research (IJR)*, 1279-1286.
- Altaany, F. H. (2013). Impact of management information systems to improve performance in municipalities in north of Jordan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 429-446.
- Annamalah, S., Raman, M., Marthandan, G., & Logeswaran, A. K. (2017). Implementation of Enterprise Risk Management (ERM) Framework in Enhancing Business Performances in Oil and Gas Sector. *economies*.
- Antonsen, Y. (2010). The downside of the Balanced Scorecard: A case study from Norway. *The Scandinavian Journal of Management*, 40-50.
- Arnold, V., Benford, T. S., Hampton, C., & Sutton, S. G. (2014). Enterprise risk management: Re-Conceptualizing the role of risk and trust on information sharing in transnational alliances. *Journal of Information System*, 257-285.
- Asemi, A., Safari, A., & Zavareh, A. A. (2011). The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. *International Journal of Business and Management*, 164-173.
- Awadallah, E. A., & Allam, A. (2015). A Critique of the Balanced Scorecard as a Performance Measurement Tool. *International Journal of Business and Social Science*, 91-99.
- Bannister, J. E., & Bawcutt, P. A. (1981). *Practical Risk Management*. London: Witherby.
- Basu, R., Little, C., & Millard, C. (2009). Case study: A fresh approach of the Balanced Scorecard in the Heathrow Terminal 5 project. *Measuring Business Excellence*, 22-33.

- Belle, J.-P. V., Eccles, M. G., & Nash, J. M. (2001). *Discovering Information Systems*.
- Boholm, A., Corvellec, H., & Karlsson, M. (2012). The practice of risk governance: Lessons from the field. *Journal of Risk Research* 15, 1-20.
- Bose, S., & Thomas, K. (2007). Applying the balanced scorecard for better performance of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 653-665.
- Bromiley, P., McShane, M., Nair, A., & Rustambekov, E. (2015). Enterprise Risk Management: Review, Critique, and Research Directions. *Long Range Planning*, 265-276.
- Chapman, R. J. (2001). The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management. *International Journal of Project Management*, 147-160.
- Christina, D. (2012, October 22). *Asesmen Manajemen Risiko berbasis ISO 31000:2009*. Retrieved from Life is a Matter of Sharing: <https://dianechristina.wordpress.com/2012/10/22/asesmen-manajemen-risiko-berbasis-iso-310002009/>
- Ciordea, M. (2004). Aspects Regarding The Types of Process Control Systems. *International Conference on Theory and Applications of Mathematics and Informatics*, (pp. 90-95). Thessaloniki.
- Ciuzaitė, E. (2008). Balanced scorecard development in Lithuanian companies: Cultural implications, Balanced Scorecard development process framework and discussion on interlink with employee incentive system. *Thesis, University of Aarhus Denmark*.
- Corvellec, H. (2009). The practice of risk management: Silence is not absence. *Risk Management* 11, 285-304.
- Corvellec, H. (2010). Organizational risk as it derives from what managers value: A practice-based approach. *Journal of Contingencies and Crisis Management* 18, 145-154.
- D'Arcy, S. P., & Brogan, J. C. (2001). Enterprise Risk Management. *Journal of Risk Management of Korea Volume 12, Number 1*.
- Deverell, E., & Olsson, E. K. (2010). Organizational culture effects on strategy and adaptability in crisis management. *Risk Management* 12, 116-134.
- Gawankar, S., & Kamble, S. (2015). Performance Measurement using Balance Score Card and its Applications: A Review. *Journal of Supply Chain Management Systems*.

- Gherardi, S., & Nicolini, D. (2000). To transfer is to transform: The circulation of safety knowledge. *Organization* 7, 329-348.
- Giannopoulos, G., Holt, A., Khansalar, E., & Cleanthous, S. (2013). The use of the balanced scorecard in small companies. *International Journal of Business and Management*, 1-22.
- Gibson, M. S. (1998). The implications of risk management information. *International Finance*, 632.
- Grandy, G., & Mills, A. J. (2004). Strategy as simulacra? A radical reflexive look at the discipline and practice of strategy. *Journal of Management Studies* 41, 1153-1170.
- Guret, E. (2017). SWOT Analysis: A Theoretical Review. *The Journal of International Social Research*.
- Hasan, Y., Shamsuddin, A., & Aziati, N. (2013). The Impact of Management Information Systems adoption in Managerial Decision Making : A Review. *The International Scientific Journal of Management Information Systems*, 10-17.
- Hashim, M., Yousaf, A., Jehangir, M., Khan, S., & Hadi, N. (2012). The impact of management information system on the overall performance and efficiency of the workforce of the accountant general (Peshawar): A research base study. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 167-182.
- Heidarkhani, A., Khomami, A. A., Jahanbazi, Q., & Alipoor, H. (2013). The Role of Management Information Systems (MIS) in Decision-Making and Problems of its Implementation. *Universal Journal of Management and Social Sciences*, 78-89.
- Holton, G. A. (2002). History of Value-at-Risk: 1922-1998. *Working Paper*.
- Institute of Risk Management. (2018). *A Risk Practitioners Guide to ISO 31000:2018*. London: Institute of Risk Management.
- International Standard. (2009). Risk management - Principles and guidelines. *ISO 31000*.
- Kaplan, R. S. (2010). Conceptual foundations of the Balanced Scorecard. *Working Paper*, 10-074.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 172-180.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001b). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management. *Accounting Horizons*, 87-104.
- Khanore, S., Patil, R., & Dand, H. (2011). *Management Information System*. Institute of Distance and Open Learning.
- Kloman, H. F. (1976). The Risk Management Revolution. *Fortune Magazine*.
- Kloman, H. F. (1992). Rethinking Risk Management. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 299-313.
- Kulshreshtha, V., & Maheshwari, S. (2012). Benefits of Management Information System in Blood Bank. *International Journal Of Engineering And Science*, 05-07.
- Lalonde, C. (2012). *A Diagnostic Method for the Study of Disaster Management: A Review of Fundamentals and Practices*. Texas: InTech.
- Lalonde, C., & Boiral, O. (2012). Managing risks through ISO 31000: A critical analysis. *Risk Management Vol. 14*, 4,, 272–300.
- Laudon, J. P., & Laudon, K. C. (2006). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Prentice Hall.
- Leitch, M. (2010). ISO 31000: 2009 – The new international standard on risk management. *Risk Analysis* 30, 887-892.
- Madsen, D. O., & Stenheim, T. (2014). Perceived benefits of balanced scorecard implementation: Some preliminary evidence. *Problems and Perspectives in Management*, 81-90.
- Martisons, M., Davison, R., & Tse, D. (1999). The balanced scorecard: A foundation for the strategic. *Decision Support Systems*, 71-88.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology* 83, 340-363.
- Murby, L., & Gould, S. (2005). *Effective performance management with the Balanced Scorecard*. London: The Chartered Institute of Management Accountants.
- Niven, P. R. (2006). *Balanced Scorecard Step-by-Step*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Nyaega, G., & Nzuve, S. M. (2011). Application of Balanced Scorecard in performance measurement at Essar Telecom Kenya Limited.

- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2007). *Management Information Systems*. United States: McGraw-Hill/Irwin.
- Olechowski, A., Oehmen, J., Seering, W., & Ben-Daya, M. (2016). The professionalization of risk management: What role can the ISO 31000 risk management can play? *International Journal of Project Management* 34, 1568-1578.
- Patterson, A. (2005). *Information Systems - Using Information, Learning and Teaching Scotland*.
- Plambeck, N., & Weber, K. (2010). When the glass is half full and half empty: CEOs' ambivalent interpretations of strategic issues. *Strategic Management Journal* 31, 689-710.
- Power, M. (2009). *Organized uncertainty: Designing a world of risk management*. Oxford: Oxford University Press.
- Purdy, G. (2010). SO 31000: 2009 – Setting a new standard for risk management. *Risk Analysis* 30, 881-886.
- Rillo, M. (2004). Limitations of balanced scorecard. *Proceedings of the 2nd Scientific and Educational Conference* (pp. 155-161). Parnu: Business Administration: Business in a Globalizing Economy.
- Salisbury, M. W. (2003). Putting theory into practice to build knowledge management systems. *Journal of Knowledge Management*, 128-141.
- Shad, M. K., & Lai, F.-W. (2015). A Conceptual Framework for Enterprise Risk Management performance measure through Economic Value Added. *Global Business and Management Research: An International Journal* vol 7 no. 2, 1-11.
- Shadnolt, N. M., Beeby, N., Brier, B., & Gardner, J. G. (2003). A critique of the use of the balanced scorecard in multi-enterprise family farm businesses. *Proceedings of the 14th International Farm Management*, (pp. 602-609). Perth.
- Shim, J. K. (2000). *Information Systems and Technology for the Non-information Systems Executive: An Integrated Resource Management Guide for the 21st Century*. CRC Press.
- Sobel, P. J., & Reding, K. F. (2004). Aligning Corporate Governance with Enterprise Risk Management. *Management Accounting Quarterly*, 29-37.
- Susilo, L. J., & Kaho, V. R. (2018). *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 Untuk Industri Nonperbankan*. Jakarta: PPM.

- Yilmaz, A. K. (2008). Importance of the Enterprise Risk Management Practice for Airline Management: ANP-bases Approach. *International Journal of Business and Management*, 138-146.
- Yin, R. K. (2008). *Studi Kasus Desain & Metode*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Zizlavski, O. (2014). The Balanced Scorecard: Innovative Performance Measurement and Management Control System. *Journal of Technology Management & Innovation*, 210-222.

©UKPDW