

**ANALISIS RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000
(STUDI KASUS : SISTEM PENJUALAN PT MATAHARI DEPARTMENT STORE
CABANG MALANG TOWN SQUARE)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
Komputer

Disusun oleh:

Hana Talitha Iddo Driantami

NIM: 145150400111053



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

PENGESAHAN

ANALISIS RISIKO TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN ISO 31000 (STUDI KASUS :
SISTEM PENJUALAN PT MATAHARI DEPARTMENT STORE CABANG MALANG TOWN
SQUARE)

SKRIPSI

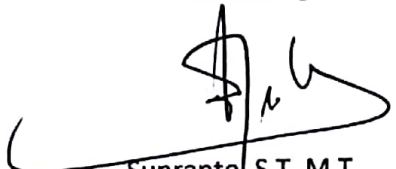
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Hana Talitha Iddo Driantami
NIM: 145150400111053


Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
5 Juni 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I


Suprpto, S.T, M.T
NIP. 19710727 199603 1 001

Pembimbing II

Andi Reza Perdana Kusuma

Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT.
NIK. 2016078611281001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi


Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T
NIP. 19740823 200012 1 001



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 10 Mei 2018



Hana Talitha Iddo Driantami
NIM: 145150400111053

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul “Analisis Risiko Teknologi Informasi menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus: Sistem Penjualan PT Matahari Department Store cabang Malang Town Square)” ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Suprpto, S.T, M.T dan Bapak Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT. selaku Pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini,
2. Bapak Suprpto, S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi,
3. Bapak Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi,
4. Bapak Satrio Agung Wicaksono, S.Kom, M.Kom selaku dosen Penasihat Akademik yang selalu memberikan nasehat kepada penulis selama menempuh masa studi,
5. Bapak Teguh, Bapak Dibyo, Ibu Riska, dan Bapak Fakhih selaku narasumber dari Matahari Malang Town Square yang membantu penulis untuk memberikan data,
6. Papa dan Mama dan seluruh keluarga besar atas segala nasihat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini,
7. Mas Husnanda yang selalu memberi masukan serta dorongan untuk segera lulus,
8. Aya dan Cindy yang selalu memberi saran dan mendengarkan keluh kesah mengenai skripsi hingga terselesaikannya skripsi ini,
9. Seluruh civitas academica Informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi di Informatika Universitas Brawijaya dan selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Malang, 10 Mei 2018

Penulis
hanaido@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Hana Talitha Iddo Driantami, Analisis Risiko Teknologi Informasi menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus: Sistem Penjualan PT Matahari Department Store cabang Malang Town Square)

Pembimbing: Suprpto, S.T, M.T dan Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT.

PT Matahari Department Store merupakan salah satu peritel terbaik di Indonesia yang memiliki visi menjadi peritel pilihan utama Indonesia. Untuk mewujudkan visi tersebut perusahaan memerlukan manajemen risiko terlebih mengenai teknologi informasi. Pada perusahaan menggunakan sistem penjualan Alphapos untuk membantu seluruh kegiatan baik *back office* maupun *front office*. Pada implementasinya perusahaan belum memiliki dokumentasi mengenai risiko yang berfokus dengan teknologi informasi. Hingga saat ini untuk mengelola perusahaan digunakan ASEAN *Corporate Governance Scorecard* (ACGS). Pada penelitian ini akan mencoba untuk diimplementasikan *framework* manajemen risiko ISO 31000 untuk mengetahui risiko IT yang terdapat pada sistem penjualan Alphapos. Yang mana untuk metodologi penelitian dibantu dengan menggunakan NIST 800-30 untuk menentukan peringkat risiko yang dihasilkan dari sistem penjualan Alphapos dan menentukan rekomendasi pengendalian menggunakan *cost-benefit analysis* untuk setiap risiko yang termasuk dalam daftar prioritas risiko.

Kata kunci: ISO 31000, Risiko Teknologi Informasi, Analisis Risiko

ABSTRACT

Hana Talitha Iddo Driantami, Analisis Risiko Teknologi Informasi menggunakan ISO 31000 (Studi Kasus: Sistem Penjualan PT Matahari Department Store cabang Malang Town Square)

Pembimbing: Suprpto, S.T, M.T dan Andi Reza Perdanakusuma, S.Kom., M.MT.

PT Matahari Department Store become one of the best retailers in Indonesia. Which the vision of this company was to be main choice retailer on Indonesia. To realize that vision the company requires risk management especially of information technology. The company using Alphapos sales system for manage activities on back-office and front-office. Until now company still does not have documentation about risk which is focus for IT. Until now to manage the company, their used ASEAN Corporate Governance Scorecard (ACGS). In this research will try to implementing the ISO 31000 risk management framework to know any risk on Alphapos sales system. This research was helping with NIST 800-30 framework to specify the risk rating of system. That framework used to specify the recommendation of control for each priority risk with cost benefit analysis.

Keywords: *ISO 31000, IT Risk, Risk Analysis*

Daftar Isi

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Pembahasan	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	6
2.1. Kajian Pustaka	6
2.2. Profil Perusahaan.....	8
2.2.1. PT. Matahari Department Store Tbk – Malang Town Square.....	8
2.2.2. Visi dan Misi Matahari	8
2.2.3. Struktur Organisasi.....	9
2.3. Sistem Pemrosesan Transaksi.....	10
2.4. Risiko Teknologi Informasi	12
2.5. Manajemen Risiko.....	12
2.6. Prinsip Manajemen Risiko.....	14
2.7. NIST SP 800-30	16
2.8. ISO 31000	17
2.7.1 Proses Manajemen Risiko	18
2.8. Aset Pendukung Sistem Informasi	24
2.9 <i>Likelihood</i>	25
2.11 Dampak Risiko.....	26
2.12 Matriks Level Risiko	26
2.13 Identifikasi Kelemahan Sistem.....	27

2.14	Rekomendasi Pengendalian.....	28
2.15.	Teknik Pengumpulan Data	29
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Metode Penelitian	30
3.2.	Studi Literatur ISO 31000.....	31
3.3.	Mengidentifikasi karakter sistem penjualan Alphapos	31
3.4.	Mengidentifikasi ancaman sistem penjualan Alphapos	31
3.5.	Mengidentifikasi kelemahan sistem penjualan Alphapos	31
3.6.	Menganalisis pengendalian sistem penjualan Alphapos.....	32
3.7.	Menentukan <i>likelihood</i> sistem penjualan Alphapos.....	32
3.8.	Menganalisis dampak pada sistem penjualan Alphapos.....	32
3.9.	Menentukan risiko pada sistem penjualan Alphapos	33
3.10.	Menyusun rekomendasi pengendalian	33
3.11.	Menyusun mitigasi risiko	33
3.12.	Kesimpulan.....	33
BAB 4 PENGUMPULAN DATA		34
4.1.	Observasi.....	34
4.2.	Wawancara	34
BAB 5 ANALISIS.....		42
5.1.	Analisis Karakter Sistem.....	42
5.2.	Analisis Ancaman dan Celah pada Sistem penjualan Alphapos	44
BAB 6 PEMBAHASAN.....		46
6.1.	Daftar Risiko	46
6.2.	Peringkat Risiko.....	46
6.3.	Top IT Risk	49
6.4.	Rekomendasi Pengendalian Risiko	49
6.5	Mitigasi Risiko	50
6.5.1	Human error (kesalahan dalam mengoperasikan sistem).....	50
6.5.2	Akses tidak sah	51
6.5.3	Koneksi yang tiba-tiba <i>offline</i>	53
BAB 7 PENUTUP.....		55
7.1	Kesimpulan.....	55
7.2	Saran	55
Daftar Pustaka.....		56

Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Tingkatan likelihood	25
Tabel 2. 2 Tingkat dampak risiko.....	26
Tabel 2. 3 Matrik Level Risiko.....	27
Tabel 2. 4 Skala risiko dan tindakan yang diperlukan	27
Tabel 4. 1 Daftar pertanyaan untuk identifikasi karakteristik sistem	34
Tabel 4. 2 Daftar pertanyaan untuk identifikasi karakteristik sistem (lanjutan) ..	35
Tabel 4. 3 Daftar ancaman pada sistem penjualan Alphapos.....	36
Tabel 4. 4 Checklist untuk potensial kelemahan sistem penjualan Alphapos	36
Tabel 4. 5 Checklist untuk potensial kelemahan sistem penjualan Alphapos (lanjutan)	37
Tabel 4. 6 Checklist daftar pengendalian yang diterapkan di Matahari Department Store	38
Tabel 4. 7 Peringkat likelihood	39
Tabel 4. 8 Hasil peringkat likelihood risiko	39
Tabel 4. 9 Hasil peringkat likelihood risiko (lanjutan)	40
Tabel 4. 10 Skala dampak sumber risiko	40
Tabel 4. 11 Magnitude of impact	41
Tabel 5. 1 Ancaman pada sistem penjualan Alphapos	44
Tabel 6. 1 Rekapitulasi Risiko Berdasarkan Kategori Aset	46
Tabel 6. 2 Penilaian Risiko	46
Tabel 6. 3 Penilaian Risiko (lanjutan)	47
Tabel 6. 4 Hasil peringkat risiko sistem penjualan Alphapos.....	48
Tabel 6. 5 Hasil peringkat risiko sistem penjualan Alphapos (lanjutan)	49
Tabel 6. 6 Rekapitulasi Nilai Risiko Berdasarkan Kategori Aset	49
Tabel 6. 7 Opsi rekomendasi pengendalian risiko	50
Tabel 6. 8 Perhitungan Cost untuk memberikan pelatihan yang tepat.....	51
Tabel 6. 9 Perhitungan cost bantuan admin	52

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Struktur organisasi Matahari Department Store Malang Town Square	9
Gambar 2. 2 Piramida Manager pada Matahari Dept Store Malang Town Square	9
Gambar 2. 3 Level pada ACG (Sumber : ACMF, n.d.)	14
Gambar 2. 4 Proses manajemen risiko (Sumber : ISO, 2009)	18
Gambar 5. 1 Perangkat keras yang dibutuhkan sistem penjualan Alphapos	42
Gambar L 1 : Topologi jaringan Matahari	61
Gambar L 2 : UPS Central	63
Gambar L 3 : APAR	63
Gambar L 4 : Air Conditioner	64
Gambar L 5 : DiffUser	64
Gambar L 6 : Komponen POS Register	65
Gambar L 7 : Tampilan antarmuka POS server	66
Gambar L 8 : Tampilan antarmuka POS client	66
Gambar L 9 : Topologi jaringan POS.....	68
Gambar L 10 : UPS Central	69
Gambar L 11 : APAR	70
Gambar L 12 : Air Conditioner	70
Gambar L 13 : DiffUser	71

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Wawancara Mengidentifikasi Karakteristik Sistem Penjualan Alphapos.....	58
Lampiran 2 Wawancara Mengidentifikasi Karakteristik Sistem Penjualan Alphapos.....	65
Lampiran 3 eSOP Prosedur User ID & Password POS	72
Lampiran 4 eSOP Prosedur Diskon Bertingkat di POS Register	74
Lampiran 5 eSOP Prosedur Void, Item Correct & Price Override	75
Lampiran 6 eSOP Prosedur Daily Closing	76
Lampiran 7 Daftar <i>Risk Issue</i> , frekuensi, penyebab, dan dampak.....	78