



THESIS - TI42307

ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI RISIKO TERHADAP PROSES PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI INDUSTRI *FASHION*

EKA NAHDLIYATUN NIKMAH
2512205205

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT.
Dyah Santhi Dewi S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN KINERJA DAN STRATEGIS
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015



THESIS - TI42307

RISK ANALYSIS AND RISK MITIGATION STRATEGY FOR NEW PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS IN THE FASHION INDUSTRY

**EKA NAHDLIYATUN NIKMAH
2512205205**

**SUPERVISOR
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT.
Dyah Santhi Dewi S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.**

**MAGISTER PROGRAM
STRATEGIC PERFORMANCE MANAGEMENT
INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2015**

ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI RISIKO TERHADAP PROSES PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI INDUSTRI *FASHION*

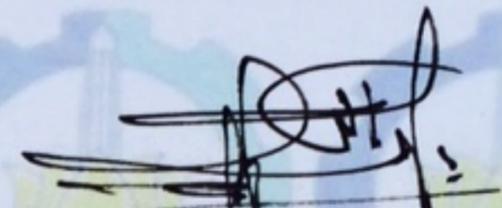
Tesis ini disusun untuk mengambil salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:
EKA NAHDLIYATUN NIKMAH, S.SI.
NRP. 2512205205

Tanggal Ujian: 4 Juni 2015
Periode Wisuda: September 2015

Disetujui oleh:

1. **Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT**
NIP. 196310081990021001



(Pembimbing I)

2. **Dyah Santhi Dewi, ST., M.Eng.Sc., Ph.D**
NIP. 197208251998022001



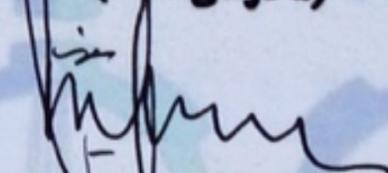
(Pembimbing II)

3. **Dr. Ir. I Ketut Gunarta, MT.**
NIP. 196802181993031002



(Penguji I)

4. **Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, M.Sc.**
NIP. 195904301989031001



(Penguji II)

Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Adi Soepriyanto, M.T.
NIP. 196404051990021001

ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI RISIKO TERHADAP PROSES PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI INDUSTRI *FASHION*

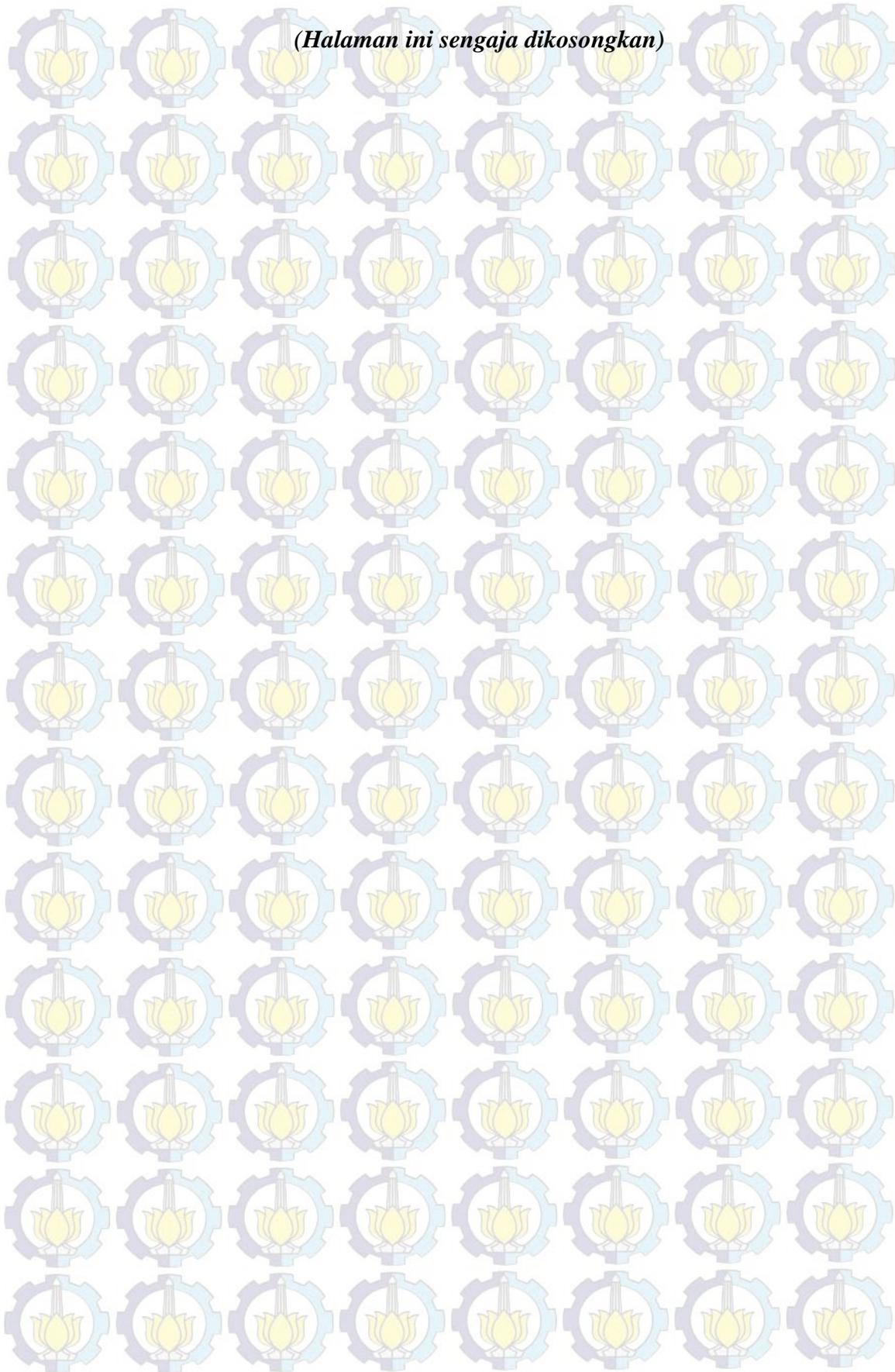
Nama : Eka Nahdliyatun Nikmah, S.Si.
NRP : 2512 205 205
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT.
2. Dyah Santhi Dewi., S.T.,M.Eng.Sc., Ph.D

ABSTRAK

Industri tekstil merupakan salah satu industri prioritas nasional yang memiliki prospektif untuk dikembangkan. Hal ini didukung oleh beberapa hal yaitu industri ini mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 3,8 juta tahun 2012, serta kontribusi subsektor tekstil terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia dari sektor *fashion* menurut Departemen Perdagangan RI tahun 2008 sebesar 44,00%. Industri *fashion* yang terus mengikuti tren memerlukan strategi pengembangan produk baru (NPD) yang baik agar perusahaan dapat mempertahankan posisinya di pasar. Kesuksesan proyek NPD saat ini dipandang sangat rendah dengan tingkat kegagalan mencapai 80% sebelum produk selesai. Besarnya persentase kegagalan karena adanya berbagai risiko yang disebabkan oleh peningkatan waktu dan biaya, kesulitan penjadwalan pengembangan dan pendeknya siklus hidup produk. Untuk itu diperlukan suatu manajemen risiko. Manajemen risiko pada NPD masih belum banyak dibahas dan terbatas pada satu tahapan proses NPD, tanpa mempertimbangkan dampak serta keefektifan dalam pengambilan keputusan strategi mitigasi. Salah satu tahapan manajemen risiko adalah bagaimana memitigasi risiko. Penelitian mengenai pencegahan (mitigasi) risiko saat ini masih terbatas pada area *research* manajemen *supply chain*. Untuk itu maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor risiko dan menentukan strategi mitigasi risiko untuk risiko-risiko kritis. Penelitian ini mengintegrasikan *Failure Mode Effect and Critically Analysis* (FMECA) dan *House Of Risk* (HOR) pada seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion* serta menggunakan 3 *case study*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 9 buah kejadian risiko kritis, 4 buah agen risiko kritis global serta 18 buah strategi mitigasi risiko. Sehingga dapat dihasilkan *framework* sistematis manajemen risiko yang lengkap dan komprehensif serta dapat membantu manajer dalam membuat keputusan tentang strategi mitigasi yang lebih efektif untuk tingkat kesuksesan produk yang lebih tinggi.

Kata kunci: Industri Tekstil dan Produk Tekstil, Manajemen Risiko, Pengembangan Produk baru, *Failure Mode Effect and Critically Analysis* (FMECA) dan *House Of Risk* (HOR)

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



RISK ANALYSIS AND RISK MITIGATION STRATEGY FOR NEW PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS IN THE FASHION INDUSTRY

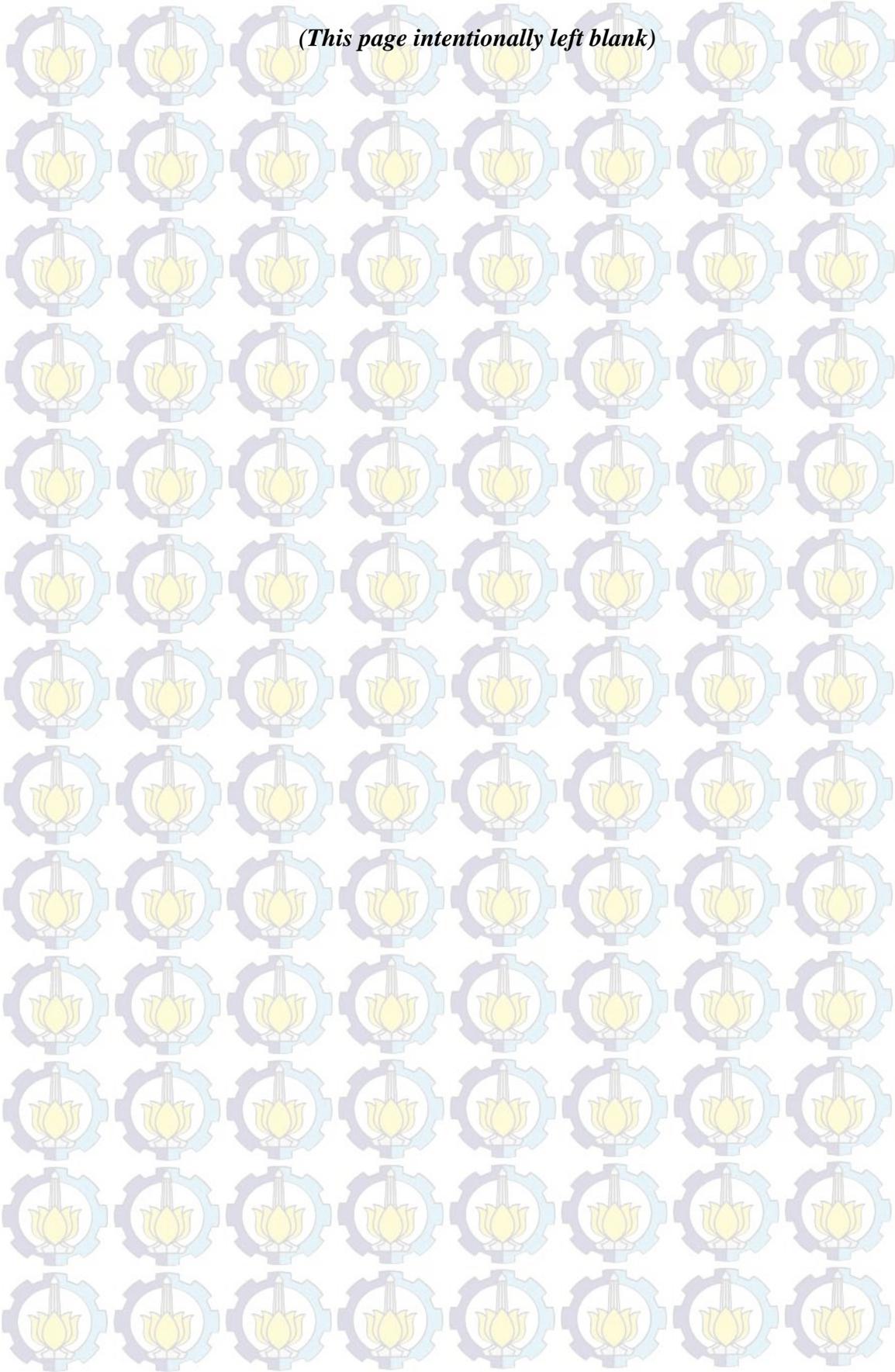
Name : Eka Nahdliyatun Nikmah, S.Si.
NRP : 2512 205 205
Supervisor : 1. Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT.
2. Dyah Santhi Dewi., S.T.,M.Eng.Sc., Ph.D

ABSTRACT

Textile industry is one of the national priority industry which has prospective to be developed. This is because textile industry can absorb employments of 3,8 millions people in 2012. It is also because its contribution to GDP of Indonesia from the fashion sector according to the Ministry of Trade in 2008 around 44%. The success rate of NPD's project is considered very low because the failure rate is about 80% before the product is finished. The failure is because of various risks such as increased time and costs, the difficulty of scheduling development, the short product life cycles etc. It is needed a risk management to fix it . Nowadays, risk management research about NPD is still limited on a stage of NPD process. It also doesn't consider the impact and effectiveness in mitigation strategy decision making. One of the stages of risk management is how to mitigate the risk. Research on prevention (mitigation) risk is still limited on supply chain managemen area. The purpose of this study was to analyze the risk factors and determine risk mitigation strategies for critical risks. This study integrates Critically Failure Mode and Effect Analysis (FMECA) and House Of Risk (HOR). In addition, this study involves all phases of the NPD process based on the NPD business process in the fashion industry by using three case studies. The results showed that there are 9 critical risk events, 4 global critical risks agents and 18 risk mitigation strategies. The results can be used as a systematic risk management framework which complete and comprehensive. Moreover, the framework can be used to assist managers in making decisions more effective mitigation strategies in order to get a success of higher product level.

Key words: Industrial Textiles and Textile Products, Risk Management, New Product Development, Failure Mode Effect and Critically Analysis (FMECA) and House Of Risk (HOR).

(This page intentionally left blank)



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tesis dengan baik. Selama pengerjaan tesis ini, penulis mendapat banyak bantuan, masukan dan ilmu yang bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda H. Choirul Imam dan Ibunda Hj. Awalis Sholichah yang selalu memberikan do'a, kasih sayang dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan studi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Kedua adik tersayang, Adek febri dan adek wildan atas do'a, semangat dan canda tawa selama menyelesaikan tesis ini serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moril dan doa yang sangat berharga.
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT selaku Dosen Pembimbing utama, dan Ibu Dyah Santhi Dewi, ST, M.Eng.Sc, Ph.D, selaku Dosen Ko-Pembimbing yang telah sabar dalam membimbing, memberikan ilmu, arahan, semangat serta dukungan yang sangat membantu dalam penyelesaian Tesis ini.
3. Bapak Dr. Ir. I.K Gunarta, MT dan Dr. Ir. Bustanul Arifin Noor, M.Sc selaku tim dosen penguji sidang tesis yang telah memberikan banyak masukan untuk perbaikan tesis.
4. Sekretaris Program Studi Pascasarjana Jurusan Teknik Industri ITS atas bantuan dan kerjasamanya dalam menyediakan informasi pelaksanaan kegiatan akademik serta seluruh staf dan karyawan Teknik Industri yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama masa perkuliahan dan penyelesaian Tesis.
5. Bapak H. Sugianto Pranoto, Ibu Hj. Zareena Servia, Ibu Noviana, Ibu Nadia Nanda Kalista, Ibu Nadia Karina, Bapak Suyanto, Bapak M. Kharis Ahmadi, Ibu Sofiyah yang telah meluangkan waktu dan dengan

penuh kesabaran memberikan arahan serta ilmu berharga demi kelancaran Tesis.

6. Anggi, Mas Yudi, Mbak Nia, Pak Alfa, Mas John, Ratna, Mbak Nur, Mbak Luli, Mbak Wiwin, Mbak Nita, Mbak Puji, Luwin, Nia, Mas Atma, Mbak Ratih, Mbak Nur, Mbak Dian selaku teman seperjuangan pengerjaan tesis atas semangat yang luar biasa yang diberikan kepada penulis.

7. Rekan-rekan S2 lainnya Bang Didi, Winda, Vira, Mbak Mae, Hendra, Mas Wahyu, Mas Afiv, Pak Sauqi, Mas Aan, Mbak Susi, Mas Fiqi, Mbak Aulia, Mbak Yusi, Mas Handy, Mas Jefi, Mbak Dian, Mbak Emil, Mbak Lulu, Nindy, Mbak Silmie, Sofi, Mbak Ika, Mbak Prita, Mas Isnaini, Mas Danu, Mas Nauval, Mas Soni, Mas Agung dan seluruh teman-teman S2 atas rasa kekeluargaan, rasa kebersamaan, canda tawa serta doa dan dukungannya selama masa perkuliahan dari awal tahun hingga penyelesaian Tesis ini.

8. Teman kos-kosan Irma, Yusi, Pristy, Phe, Marga, Nuril, Fika, Sofi, Puput, Dilla atas dukungan, semangat dan do'anya.

9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam tulisan ini, yang telah membantu dalam penyelesaian Tesis ini

Besar harapan penulis agar penelitian Tesis ini dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya. Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat untuk seluruh pihak untuk pengembangan keilmuan Teknik Industri ke depannya. Aminnnn ya Allah Amin.

Surabaya, Mei 2015

Penulis

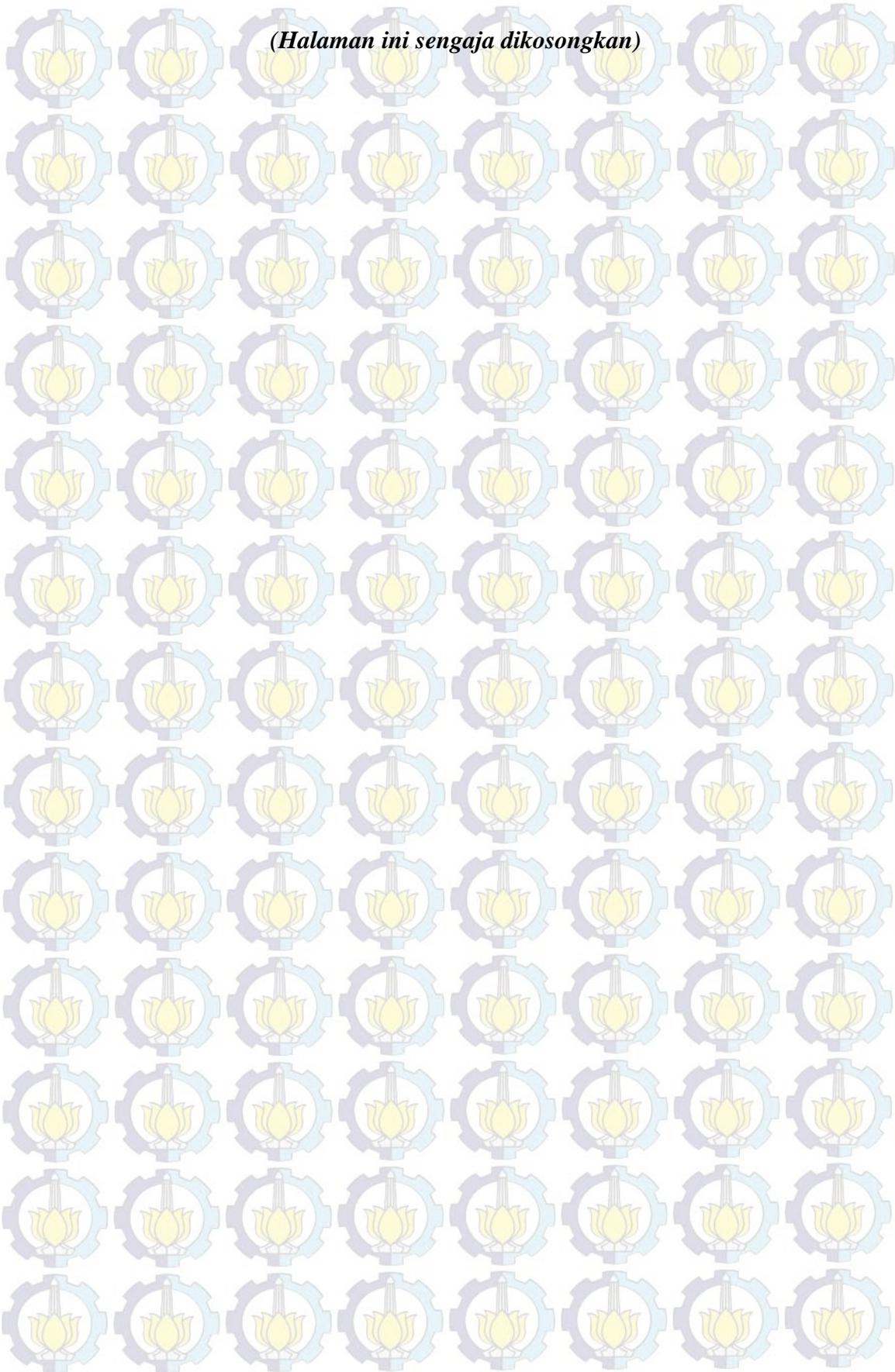
DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Surat Pernyataan Keaslian Tesis	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
Bab 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Batasan Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Kondisi Industri Tekstil dan <i>Fashion</i> saat ini	11
2.1.1 Pohon dan Struktur Industri Tekstil	13
2.2 Proses Pengembangan Produk Baru (NPD)	15
2.2.1 NPD Industri <i>Fashion</i>	18
2.3 Risiko terhadap Proses NPD dan Ketidakpastian	19
2.3.1 Daftar Risiko Sementara dalam Proses NPD	23
2.4 Manajemen Risiko terhadap Proses NPD	30
2.5 Strategi Mitigasi Risiko	32
2.6 Beberapa Metode Pendekatan untuk Analisa dan Strategi Mitigasi Risiko	39
2.7 Dashboard dan <i>Hipertext Preprocessor</i> (PHP)	41

2.8	<i>Critical Review</i> dan Penelitian Terdahulu	42
Bab 3	METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1	Tahap Pendahuluan	47
3.1.1	Tahap Pengumpulan Referensi	47
3.1.2	Tahap Perumusan Masalah	48
3.2	Tahap Pengolahan Data	50
3.2.1	Tahap Identifikasi Risiko Proses NPD	50
3.2.2	Tahap Analisis dan Evaluasi Risiko Proses NPD	51
3.2.3	Tahap Respon Risiko Proses NPD	55
3.3	Tahap Analisis dan Interpretasi Hasil	57
3.4	Tahap Pengambilan Kesimpulan serta Saran	57
Bab 4	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	59
4.1.	Gambaran Umum Objek Penelitian	59
4.1.1	Profil PT X	59
4.1.2	Profil CV Y	61
4.1.3	Profil UD Z	62
4.2.	Gambaran Umum Proyek NPD Ketiga Objek Penelitian	64
4.3.	Tahap Pengumpulan Data	75
4.4.	Tahap Pengolahan Data	75
4.4.1	Identifikasi Risiko.....	76
4.4.1.1	Menentukan Responden/ Narasumber	76
4.4.1.2	Menentukan Teknik Identifikasi Risiko dan Menyusun Daftar Risiko.....	79
4.4.1.3	Menyusun Daftar Risiko oleh <i>Expert</i>	79
4.4.1.4	Menyusun Daftar Kategori, Peristiwa dan Penyebab Risiko serta Survei dalam Proyek NPD.....	81
4.4.2	Tahap Analisis dan Evaluasi Risiko	91
4.4.3	Strategi Respon Risiko	102
Bab 5	ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL	121
5.1.	Analisis Manajemen Risiko dalam Proses NPD Ketiga Objek Penelitian	121

5.1.1 Analisis Proses Identifikasi Risiko	122
5.1.2 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Desain dan Produksi	124
5.1.3 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Keuangan	127
5.1.4 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Manajemen	129
5.1.5 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Pemasaran	131
Bab 6 KESIMPULAN DAN SARAN	141
6.1. Kesimpulan	141
6.2. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	145
LAMPIRAN	151
BIODATA PENULIS	

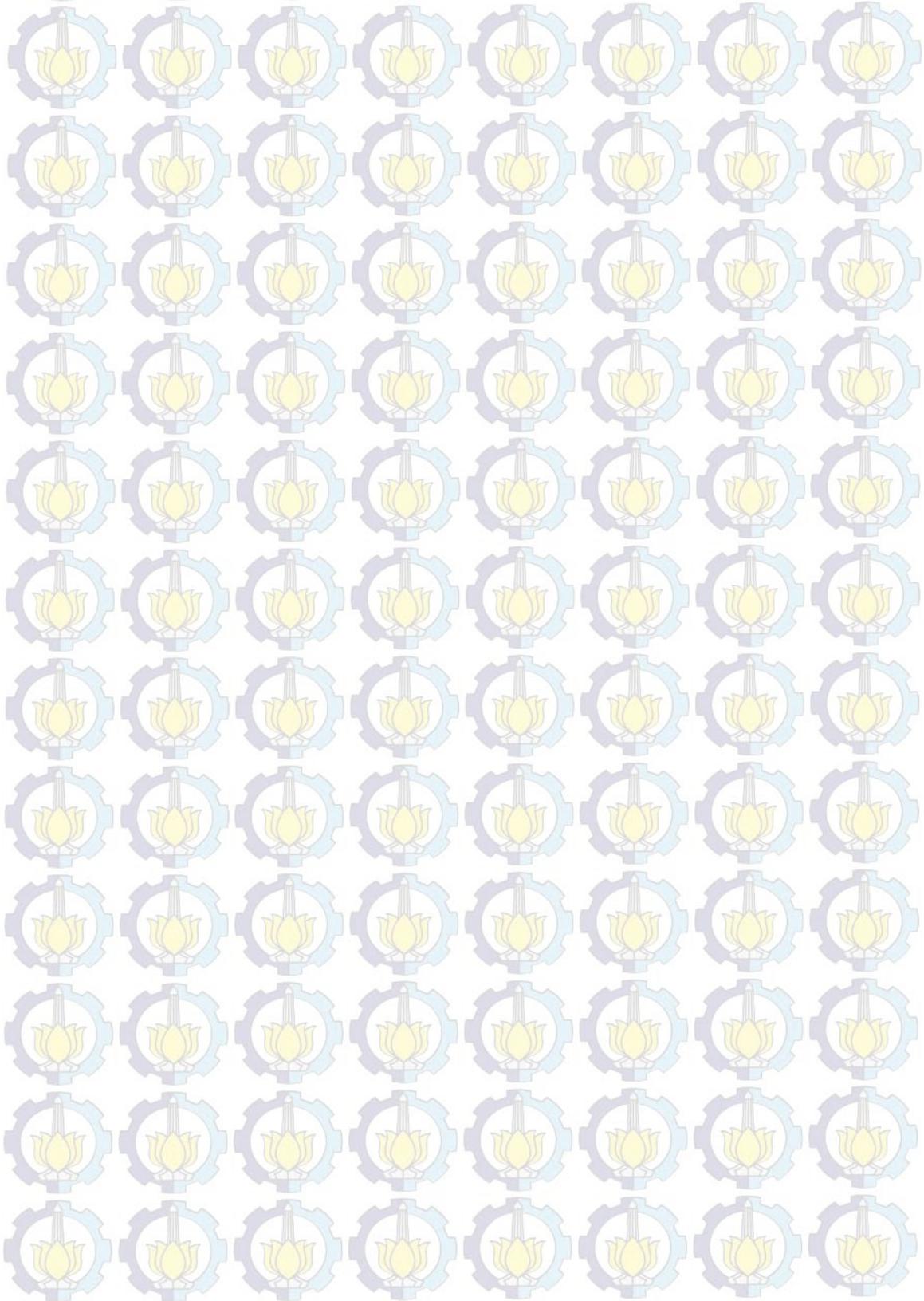
(Halaman ini sengaja dikosongkan)



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Konsumsi TPT Domestik Perkapita (kg)	2
Gambar 2.1	Pertumbuhan Ekonomi Indonesia	12
Gambar 2.2	Pohon Industri TPT	15
Gambar 2.3	Tahapan Pengembangan Produk Baru	16
Gambar 2.4	Tahapan Proses Pengembangan Produk baru Industri <i>Fashion</i> ..	19
Gambar 2.5	Siklus <i>Fashion</i>	22
Gambar 2.6	Proses Manajemen Risiko	31
Gambar 2.7	Posisi Penelitian	43
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	49
Gambar 3.2	<i>House Of Risk</i> 1 (HOR1).....	52
Gambar 3.3	<i>House Of Risk</i> 2 (HOR2).....	56
Gambar 4.1	Contoh Produk PT X.....	61
Gambar 4.2	Contoh Produk CV Y	62
Gambar 4.3	Contoh Produk UD Z	64
Gambar 4.4	Alur Proses Produksi.....	69
Gambar 4.5	Alur Proses Bagian <i>Cutting</i>	70
Gambar 4.6	Alur Proses Bagian <i>Sewing</i>	72
Gambar 4.7	Alur Proses Bagian <i>Finishing</i>	74
Gambar 4.8	Tahapan Identifikasi Risiko	78
Gambar 4.9	<i>Framework</i> Analisis Risiko terhadap NPD.....	92
Gambar 5.1	Contoh Dashboard Risiko Kategori Desain dan Produksi PT X, CV Y dan UD Z.....	137
Gambar 5.2	Contoh Dashboard Risiko Kategori Keuangan PT X, CV Y dan UD Z	137
Gambar 5.3	Contoh Dashboard Risiko Kategori Manajemen PT X, CV Y dan UD Z	138
Gambar 5.4	Contoh Dashboard Risiko Kategori Pemasaran PT X, CV Y dan UD Z	138

Gambar 5.5 Contoh Dashboard Strategi Mitigasi Risiko Kategori Desain dan Produksi PT X, CV Y, UD Z..... 139



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kontribusi Sektor Industri terhadap PDB Industri Kreatif Indonesia.....	3
Tabel 2.1 Kategori Risiko Pengembangan Produk Baru	21
Tabel 2.2 Daftar Faktor Risiko Pada Proses Pengembangan Produk Baru.....	23
Tabel 2.3 Daftar Strategi Mitigasi Risiko pada Pengembangan Produk Baru	33
Tabel 3.1 Pemetaan Risiko.....	54
Tabel 4.1 Gambaran Tim dalam Proyek NPD	65
Tabel 4.2 Gambaran Produk dalam Proyek NPD	65
Tabel 4.3 Gambaran Evaluasi Proyek NPD.....	66
Tabel 4.4 Contoh <i>Template</i> Penentuan Daftar Risiko oleh <i>Expert</i>	80
Tabel 4.5 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi....	82
Tabel 4.6 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan.....	82
Tabel 4.7 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen.....	83
Tabel 4.8 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran.....	83
Tabel 4.9 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi	84
Tabel 4.10 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan	86
Tabel 4.11 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen..	86
Tabel 4.12 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran ...	87
Tabel 4.13 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi.....	88
Tabel 4.14 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan ...	89
Tabel 4.15 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen	90
Tabel 4.16 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran ..	90
Tabel 4.17 Kriteria Dampak (<i>Severity</i>) Pengukuran Tingkat Risiko	94
Tabel 4.18 Kriteria Probabilitas Kejadian (<i>Occurance</i>) Pengukuran Tingkat Risiko	95
Tabel 4.19 Kriteria Korelasi antara Kejadian dan Penyebab Risiko.....	95

Tabel 4.20 Contoh Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian <i>Severity</i> pada PT X Kategori Desain dan Produksi.....	96
Tabel 4.21 Contoh Penilaian <i>Occurance</i> PT X Kategori Desain dan Produksi	96
Tabel 4.22 Contoh Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi.....	97
Tabel 4.23 Contoh Perhitungan ARP PT X Kategori Desain dan Produksi	98
Tabel 4.24 Rangkuman Nilai Perhitungan ARP pada Proses Bisnis NPD PT X, CV Y dan UD Z.....	100
Tabel 4.25 Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan Proses NPD	103
Tabel 4.26 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Desain dan Produksi	106
Tabel 4.27 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Keuangan.....	107
Tabel 4.28 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Manajemen	107
Tabel 4.29 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Pemasaran.....	108
Tabel 4.30 Kriteria Korelasi antara Penyebab Risiko dan Rancangan Aksi Mitigasi Risiko.....	110
Tabel 4.31 Kriteria Tingkat Kesulitan dalam menerapkan Aksi Mitigasi Risiko (Dk).....	110
Tabel 4.32 Contoh Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) dan Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Desain dan Produksi.....	111
Tabel 4.33 Contoh Tabel Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi	112
Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai untuk Agen Risiko Kritis pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Pengolahan Data Risiko Kritis Pada PT X	151
Lampiran A1. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian Severity PT X Kategori Desain dan Produksi.....	151
Lampiran A2. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian Severity PT X Kategori Keuangan.....	152
Lampiran A3. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian Severity PT X Kategori Manajemen.....	152
Lampiran A4. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian Severity PT X Kategori Pemasaran.....	153
Lampiran A5. Penilaian <i>Occurance</i> PT X Kategori Desain dan Produksi.....	153
Lampiran A6. Penilaian <i>Occurance</i> PT X Kategori Keuangan.....	154
Lampiran A7. Penilaian <i>Occurance</i> PT X Kategori Manajemen.....	155
Lampiran A8. Penilaian <i>Occurance</i> PT X Kategori Pemasaran.....	155
Lampiran A9. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi.....	156
Lampiran A10. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Keuangan	161

Lampiran A11. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Manajemen.....	161
Lampiran A12. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Pemasaran.....	164
Lampiran A13. Perhitungan ARP PT X Kategori Desain dan Produksi.....	169
Lampiran A14. Perhitungan ARP PT X Kategori Keuangan ...	170
Lampiran A15. Perhitungan ARP PT X Kategori Manajemen.....	170
Lampiran A16. Perhitungan ARP PT X Kategori Pemasaran.....	171
Lampiran B. Pengolahan Data untuk Strategi Mitigasi Pada PT X.....	172
Lampiran B1. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Desain dan Produksi.....	172
Lampiran B2. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Keuangan.....	174
Lampiran B3. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Manajemen.....	174
Lampiran B4. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Pemasaran.....	175
Lampiran B5. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitgasi Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi.....	177
Lampiran B6. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitgasi Risiko PT X Kategori Keuangan.....	178

Lampiran B7. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitgasi Risiko PT X Kategori Manajemen..... ..	178
Lampiran B8. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitgasi Risiko PT X Kategori Pemasaran..... ..	179
Lampiran C. Petunjuk Kuesioner Penelitian I..... ..	180
Lampiran C1. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi..... ..	186
Lampiran C2. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan..... ..	190
Lampiran C3. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen..... ..	191
Lampiran C4. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran..... ..	193
Lampiran C5. Kuesioner Penilaian Severity, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi..... ..	195
Lampiran C6. Kuesioner Penilaian <i>Severity</i> , Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan..... ..	200
Lampiran C7. Kuesioner Penilaian <i>Severity</i> , Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen..... ..	201
Lampiran C8. Kuesioner Penilaian <i>Severity</i> , Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran..... ..	203
Lampiran C9. Kuesioner Penilaian <i>Occurance</i> Terhadap NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi..... ..	205
Lampiran C10. Kuesioner Penilaian <i>Occurance</i> Terhadap NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan..... ..	207

Lampiran C11. Kuesioner Penilaian <i>Occurance</i> Terhadap NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen.....	208
Lampiran C12. Kuesioner Penilaian <i>Occurance</i> Terhadap NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran.....	209
Lampiran D. Petunjuk Kuesioner Penelitian 2.....	210
Lampiran D1. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi.....	215
Lampiran D2. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan.....	218
Lampiran D3. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen.....	219
Lampiran D4. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran.....	220
Lampiran D5. Kuesioner Penilaian Scoring Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi.....	221
Lampiran D6. Kuesioner Penilaian Scoring Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan.....	225
Lampiran D7. Kuesioner Penilaian Scoring Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen.....	226
Lampiran D8. Kuesioner Penilaian Scoring Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran.....	227

Lampiran D9. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai Terhadap Penyebab Risiko pada Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Desain dan Produksi.....	228
Lampiran D10. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai Terhadap Penyebab Risiko pada Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Keuangan.....	231
Lampiran D11. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai Terhadap Penyebab Risiko pada Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Manajemen.....	232
Lampiran D12. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai Terhadap Penyebab Risiko pada Proses NPD di Industri <i>Fashion</i> Kategori Pemasaran.....	233
Lampiran E. Daftar Para <i>Expert</i>	234

BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini akan dipaparkan mengenai latar belakang diadakannya penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta ruang lingkup penelitian yang meliputi batasan dan sistematika penulisan.

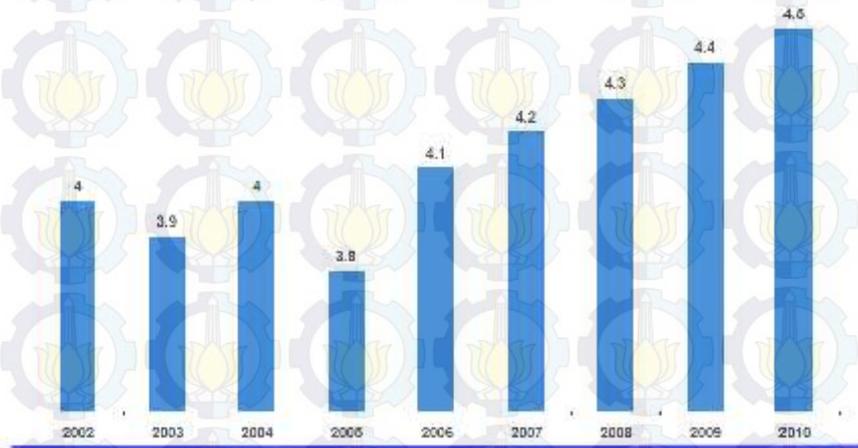
1.1 Latar Belakang

Industri tekstil merupakan salah satu industri prioritas nasional yang memiliki perspektif untuk dikembangkan (Nurchahyo, 2011). Hal ini ditunjukkan oleh pertumbuhan industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia mencapai 7,5% pada tahun 2011 dan industri TPT merupakan industri padat karya yang memiliki struktur lengkap yang terintegrasi dari hulu hingga hilir (Himawan, 2014). Selain itu, pada tahun 2010 industri ini mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 3,7 juta tenaga kerja yang disusul 3,8 juta tenaga kerja pada tahun 2012 (Hadijah, 2014).

Namun saat ini industri tersebut sedang menghadapi tantangan dalam pasar global yang menuntut industri tekstil Indonesia untuk meningkatkan kualitas dan pelayanan produknya. Tantangan ini menurut Fitrihana (2005) disebabkan oleh adanya kebijakan penghapusan *Multy Fiber Agreement* (MFA) atau yang lebih dikenal dengan aturan kuota tekstil pada tahun 2005. Sehingga industri TPT Indonesia harus mampu bersaing untuk dapat bertahan dengan cara menciptakan produk tekstil yang berkualitas, inovatif, halus dan bernilai tambah tinggi, kompetitif serta *high function*.

Merujuk pada analisa pasar oleh Asosiasi Tekstil Indonesia, potensi pasar TPT domestik masih cukup besar, dimana tingkat konsumsi per kapita pada tahun 2010 mencapai 4,5 kg per kapita, ini berarti sebanding dengan kebutuhan pakaian nasional yang mencapai 1,13 juta ton pakaian. Hal ini merupakan potensi pasar yang sangat besar bagi industri TPT domestik untuk tumbuh dan berkembang ke

arah positif. Berikut grafik yang menunjukkan tingkat konsumsi pakaian per kapita dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Konsumsi TPT Domestik Per Kapita (kg) (Asosiasi Pertekstilan Indonesia dalam Kajian dan Pengembangan TPT, 2011)

Berdasarkan data dari Departemen Perdagangan RI tahun 2008 seperti yang terlihat pada Tabel 1.1. Ditunjukkan secara kuantitatif bahwa kontribusi subsektor tekstil terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) industri kreatif di Indonesia terbesar berasal dari sektor *fashion* yaitu sebesar 44,00% yang kemudian diikuti oleh sektor kerajinan 23,00%, desain dari periklanan 7,00%, penerbitan dan percetakan 3,50%, arsitektur 3,20% hingga terkecil sebesar 0,15% dari seni pertunjukan.

Tabel 1.1 Kontribusi Sektor Industri terhadap PDB Industri Kreatif Indonesia

Sektor Industri	Kontribusi terhadap PDB Industri Kreatif Indonesia (%)
<i>Fashion</i>	44,00
Kerajinan	23,00
Desain dari periklanan	7,00
Penerbitan dan percetakan	3,50
Arsitektur	3,20
Musik	3,00
Radio televisi	2,00
Penelitian dan pengembangan	1,00
Perangkat lunak dan konsultan	1,00
Produk antik dan seni	0,60
Film, video, topografi	0,30
Seni pertunjukan	0,15

Sumber : Hadijah, 2014

Industri *Fashion* sendiri merupakan salah satu dari industri kreatif dalam pemetaan ekonomi kreatif di Indonesia. Dimana, *fashion* tidak hanya dipandang sebagai perkembangan busana, namun juga unsur budaya/ kultur suatu bangsa dan *lifestyle*, sehingga *fashion* sangat relevan dengan program pengembangan industri dan peningkatan ekonomi (Hadijah, 2014). Seiring dengan pertumbuhannya yang pesat, Industri *fashion* juga mengalami tantangan untuk mempertahankan posisinya di pasar global. Beberapa tantangan yang dihadapi antara lain tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti, siklus hidup produk yang pendek, kebutuhan pelanggan yang berubah cepat (Kim, B. 2013). Selain itu, industri *fashion* juga memiliki karakteristik yaitu variasi produk yang beragam, *supply chain* pasokan yang kompleks, panjang dan tidak fleksibel (Zhou, E. 2015). Untuk itu dibutuhkan suatu proses pengembangan produk yang menentukan apakah suatu industri mampu bertahan atau gagal dalam persaingan di pasar global, karena *product life* umumnya ditentukan oleh *market share*. Untuk

memastikan persaingan yang berkelanjutan, industri harus mampu menciptakan produk inovatif yang dapat diterima oleh pelanggan dan pasar (Choi & Ahn, 2010).

Monsef (2012) menyatakan bahwa kesuksesan suatu proyek pengembangan produk baru/ *New Product Development* (NPD) sangat rendah, dimana proyek NPD mengalami tingkat kegagalan yang tinggi yakni mendekati 80%. Besarnya persentase kegagalan yang dialami perusahaan disebabkan oleh adanya beberapa faktor diantaranya peningkatan waktu dan biaya dalam tahapan NPD, kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan (Oehmen, 2014), kegagalan inovator produk dalam memahami kebutuhan pelanggan, desain produk yang tidak sesuai dengan manufaktur (Monef, 2012), tim yang salah dalam pengembangan produk, siklus hidup produk lebih pendek, keanekaragaman permintaan tipe produk oleh pelanggan dan teknologi (Inwood, 1999). Sehingga risiko masih di pandang instrinsik bagi NPD di dalam seluruh industri (Mu, et al., 2009). Tak terkecuali industri *fashion* seperti yang telah dijabarkan sebelumnya di atas. Adapun penanganan dan meminimalisir risiko yang dapat menyebabkan kegagalan tersebut harus direspon sejak awal oleh pelaku bisnis, salah satunya melalui manajemen risiko.

Manajemen risiko merupakan suatu proses sistematis yang mampu memperbaiki harga, jadwal dan kinerja teknik serta dapat mempengaruhi kesuksesan dalam program NPD industri (Oehmen, et al, 2014). Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk melihat apakah sebuah proyek dapat terealisasi dalam struktur organisasi, level teknologi, kemampuan sumber daya manusia, kondisi keuangan, level produksi dan level pemasaran yang terbatas dalam bisnis (Park, 2010). Namun, implementasi penerapan manajemen risiko tidaklah mudah. Selain itu, masih jarang ditemukan pengukuran risiko dalam NPD. Oleh karena itu, memahami, mengidentifikasi, mengatur dan mengurangi risiko dianggap sebagai strategi penting bagi suatu perusahaan.

Beberapa penelitian mengenai pencegahan (mitigasi) risiko masih dipublikasikan terbatas pada area *research* manajemen *supply chain*, seperti penelitian yang dilakukan oleh Utami (2014), Provita (2014), Hidayat (2013), Fendi dan Yuliaty (2012), Yuskartika (2012), Aflakha (2011), Pujawan dan

Geraldin (2009). Penerapan mitigasi risiko belum banyak dibahas pada area NPD khususnya produk *fashion*. Penelitian mengenai analisis dan manajemen risiko terhadap NPD saat ini masih sangat terbatas pada satu tahapan proses NPD dan kurangnya perencanaan dalam strategi mitigasi risiko, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mu, J (2009) yang membangun *framework* manajemen risiko terhadap kinerja NPD yang hanya melibatkan tahapan proses desain dengan menggunakan tiga dimensi risiko (teknologi, pemasaran dan organisasi). Sedangkan Monika (2012), menekankan pentingnya manajemen risiko dalam NPD dalam tahap perencanaan proyek. Kedua penelitian di atas belum dapat menjelaskan dampak dari faktor risiko yang diidentifikasi, keefektifan serta metode pengambilan keputusan dari penerapan strategi mitigasi yang dicanangkan. Sehingga, masih diperlukan penelitian mengenai analisa risiko secara lengkap untuk NPD secara lengkap.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti akan melakukan penelitian lanjutan mengenai analisis risiko-risiko kritis pada seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri khususnya *fashion*, dan menentukan strategi mitigasi risiko yang sesuai terhadap risiko kritis yang teridentifikasi menggunakan pengintegrasian antara *Failure Mode Effect and Critically Analysis* (FMECA) dan *House of Risk* (HOR), sehingga nantinya akan menghasilkan sebuah *framework* sistematis penelitian yang lengkap dan komprehensif, dimana penelitian ini nantinya tidak hanya menentukan risiko-risiko semata tetapi juga memberikan kontribusi solusi dalam mencegah terjadinya risiko tersebut berupa strategi mitigasi risiko terhadap risiko kritis yang telah teridentifikasi terhadap proses bisnis NPD pada tiga jenis perusahaan. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat membantu manajer dalam membuat keputusan tentang strategi mitigasi yang lebih efektif serta mampu memprediksi kemungkinan kesuksesan produk baru dengan menentukan dampak dari risiko-risikonya dan probabilitasnya pada tiap tahapan proyek NPD.

Adapun penggunaan FMECA dalam penelitian ini dikarenakan FMECA merupakan suatu metode yang efektif untuk mengidentifikasi dan menilai potensi kegagalan yang dapat mempengaruhi kinerja dari proses maupun produk. Hal ini karena FMECA ditandai dengan pendekatan *bottom-up*. Dimana, FMECA mampu

mendeteksi semua potensi kegagalan dan efek potensi kegagalan sampai komponen-komponen dasar dari suatu sistem yang rusak (proses produksi maupun produk) (Bertolini, 2006). Selain itu, FMECA mampu memprediksi dan mengestimasi probabilitas terjadinya risiko tertentu serta dampak potensialnya dengan akurat (Profita, 2014).

HOR yang merupakan pengadopsian dari model *House Of Quality* (HOQ) yang berasal dari *Quality Function Deployment* (QFD) dipilih sebagai evaluasi alternatif mitigasi risiko karena HOR merupakan metode yang sederhana namun bermanfaat untuk digunakan (Pujawan, 2009). Dimana, HOQ mampu menerjemahkan kebutuhan pelanggan untuk membuat perencanaan produk dan perbaikan produk (Li, 2011). Menurut Profita (2014), HOR memiliki sifat generik untuk diimplementasikan pada semua jenis perusahaan tanpa memerlukan banyak modifikasi serta dalam menentukan agen-agen risiko dilakukan secara sistematis. Selain itu, untuk memilih tindakan mitigasi risiko dapat dipilih lebih dari satu tindakan mitigasi risiko untuk mereduksi probabilitas terjadinya agen risiko.

Data yang diperoleh dari proses identifikasi dan mitigasi risiko ada kemungkinan sangat banyak, untuk itu diperlukan suatu alat bantu untuk mengorganize dan menampilkan data serta informasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan digunakan alat bantu berupa dashboard. Dashboard berfungsi untuk membantu peneliti menampilkan seluruh data, informasi penting dan memantau proses manajemen risiko yang ada pada proyek NPD dalam perusahaan. Selain itu, dashboard juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategi mitigasi risiko yang sesuai untuk risiko-risiko kritis. Dashboard yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk membantu *user* dalam pengaplikasiannya.

Rencana objek penelitian ini adalah pada industri *fashion* di Bandung, Jakarta dan Surabaya karena ketiga kota besar ini memiliki peluang pasar yang luas, kaya akan segmen pasar serta gaya hidup yang beragam. Hal ini membuat perusahaan yang bergerak dalam industri *fashion* harus senantiasa mengembangkan produknya untuk memenuhi permintaan pelanggan serta mempertahankan posisinya di pasar. Adapun penelitian berdasarkan studi kasus

pada tiga jenis perusahaan yaitu PT X, CV Y dan usaha dagang/ UD Z agar dapat dibandingkan risiko-risiko yang terjadi dan bagaimana ketiga perusahaan tersebut mengelola risiko-risiko yang terjadi dalam proses bisnis NPD usahanya. Sebagaimana telah dijelaskan diatas bahwa industri *fashion* merupakan salah satu industri yang memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan perekonomian Indonesia dengan inovasinya dalam menciptakan produk baru, untuk itu perlu dilakukan analisis risiko-risiko pada seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion* dan mitigasi risiko untuk risiko kritis agar produk tidak gagal dalam proses pengembangan produknya sebelum dipasarkan dan tercapainya tujuan proyek suatu perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis risiko-risiko dan risiko kritis serta menyusun strategi mitigasi risiko yang sesuai untuk risiko kritis dengan mengintegrasikan metode FMECA dan HOR.

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan dalam penelitian :

1. Menentukan tahapan-tahapan proses NPD di industri *fashion*.
2. Mengidentifikasi risiko-risiko yang berpengaruh terhadap seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion*.
3. Menentukan risiko-risiko kritis yang berpengaruh terhadap seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion*.
4. Menyusun strategi mitigasi risiko yang dapat menjawab risiko-risiko kritis yang teridentifikasi terhadap seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat-manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan tentang industri *fashion*, manajemen risiko dan proses NPD

2. Implikasi Praktis

a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada suatu perusahaan dalam menyusun rencana suatu proyek NPD yang mampu bersaing di pasar sehingga dapat membantu perekonomian nasional.

b. Metode ini diharapkan dapat membantu suatu perusahaan dalam memahami dan melakukan analisis terhadap risiko-risiko yang mungkin atau bisa terjadi dalam proses NPD serta menentukan strategi mitigasinya.

c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran umum mengenai penerapan manajemen risiko terhadap NPD bagi pelaku bisnis di bidang industri *fashion*.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini adalah :

1. Obyek penelitian ini adalah industri *fashion* dengan tipe produk hijab.

2. Penelitian hanya dibatasi pada produk kain dan garmen.

3. Strategi mitigasi yang digunakan difokuskan pada ranking yang tinggi dan hanya untuk risiko ekstrim.

4. Sampel penelitian ini adalah pihak utama yang terkait dengan proses NPD (direktur utama/ *owner*, *personal assistant*, kepala bagian *development*, *public relation*, *operational production*, *human resource general affair* dan *marketing*)

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bagian yang dijabarkan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian yang akan dilakukan meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijabarkan mengenai teori-teori, penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung penelitian yang berasal dari literatur, jurnal, buku dan lain-lain yang dapat dijadikan acuan serta gap dalam melakukan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metodologi yang merupakan langkah-langkah yang diambil dalam melakukan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara sistematis.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini dijabarkan mengenai tahap pengumpulan data primer dan sekunder serta tahap pengolahan data menggunakan integrasi antara *Failure Mode Effect and Critical Analysis* (FMECA) dan *House OF Risk* (HOR I dan II). Pada saat tahap pengolahan data dilakukan proses identifikasi risiko berupa menentukan responden yang terlibat dalam proses NPD, menentukan teknik identifikasi risiko, menentukan daftar risiko oleh *expert*, menyusun daftar peristiwa risiko, kategori, penyebab dan dampak risiko kemudian dilakukan penilaian dan evaluasi risiko serta respon risiko berupa strategi mitigasi risiko.

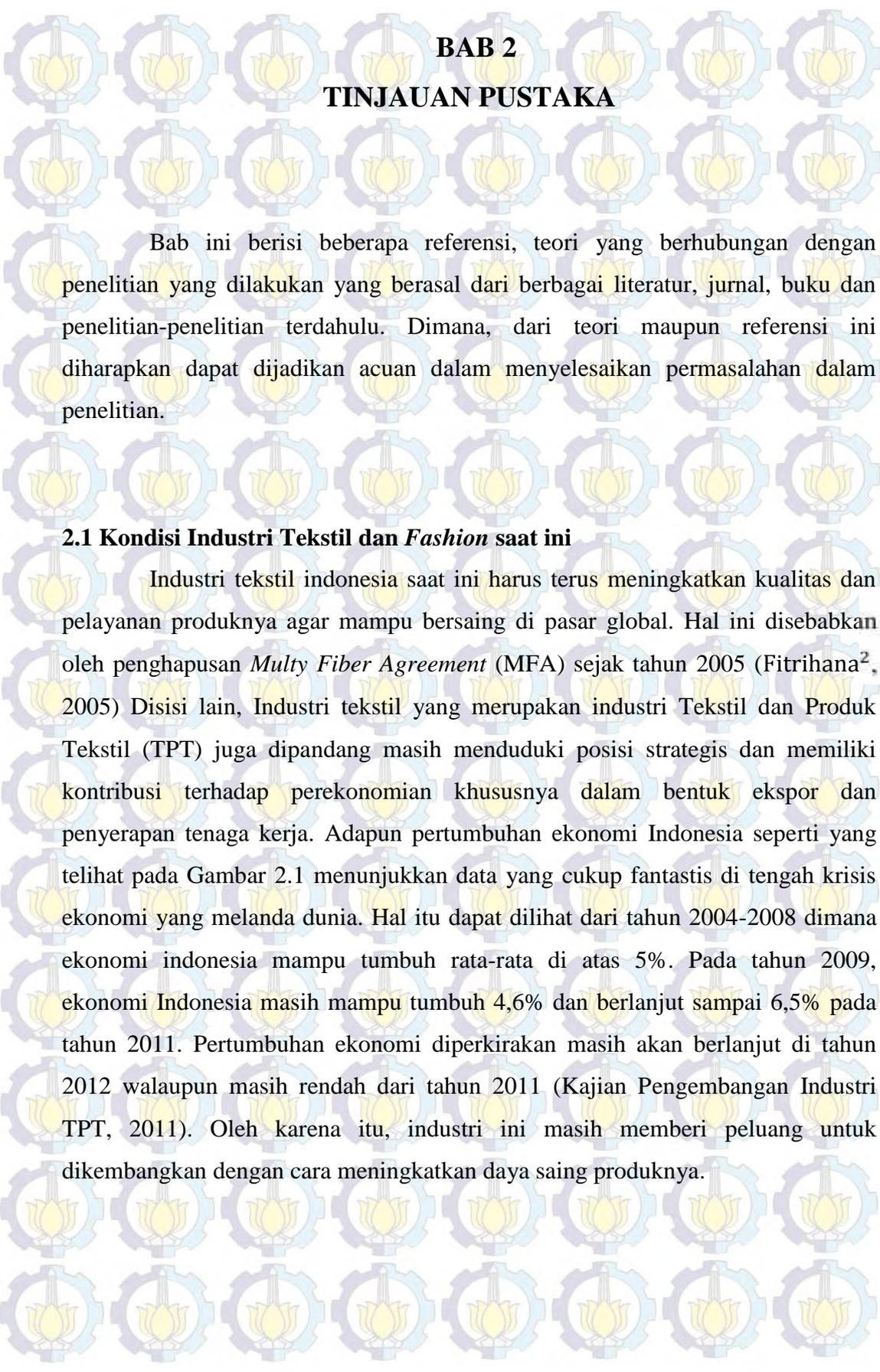
BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

Pada bab ini dilengkapi dengan profil perusahaan, gambaran umum proyek NPD pada ketiga jenis perusahaan, penjelasan mengenai hasil dari risiko

terhadap tahapan proses NPD, risiko kritis yang merupakan hasil pemetaan risiko serta mitigasi risiko yang sesuai untuk mengurangi risiko.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya serta saran yang berkaitan dengan penelitian selanjutnya.



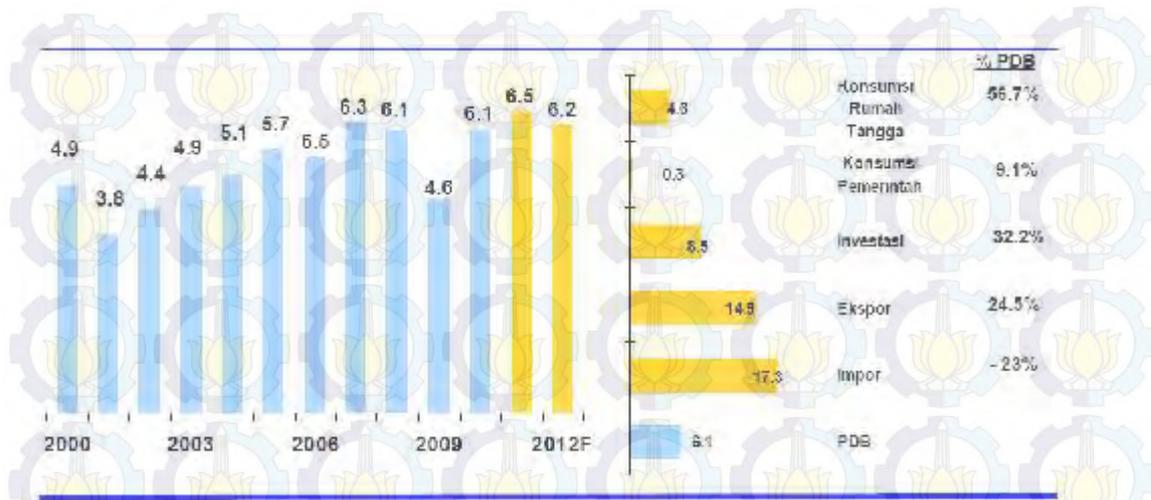
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi beberapa referensi, teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan yang berasal dari berbagai literatur, jurnal, buku dan penelitian-penelitian terdahulu. Dimana, dari teori maupun referensi ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian.

2.1 Kondisi Industri Tekstil dan *Fashion* saat ini

Industri tekstil Indonesia saat ini harus terus meningkatkan kualitas dan pelayanan produknya agar mampu bersaing di pasar global. Hal ini disebabkan oleh penghapusan *Multy Fiber Agreement* (MFA) sejak tahun 2005 (Fitrihana², 2005). Disisi lain, Industri tekstil yang merupakan industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) juga dipandang masih menduduki posisi strategis dan memiliki kontribusi terhadap perekonomian khususnya dalam bentuk ekspor dan penyerapan tenaga kerja. Adapun pertumbuhan ekonomi Indonesia seperti yang terlihat pada Gambar 2.1 menunjukkan data yang cukup fantastis di tengah krisis ekonomi yang melanda dunia. Hal itu dapat dilihat dari tahun 2004-2008 dimana ekonomi Indonesia mampu tumbuh rata-rata di atas 5%. Pada tahun 2009, ekonomi Indonesia masih mampu tumbuh 4,6% dan berlanjut sampai 6,5% pada tahun 2011. Pertumbuhan ekonomi diperkirakan masih akan berlanjut di tahun 2012 walaupun masih rendah dari tahun 2011 (Kajian Pengembangan Industri TPT, 2011). Oleh karena itu, industri ini masih memberi peluang untuk dikembangkan dengan cara meningkatkan daya saing produknya.



Gambar 2.1 Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (BPS dalam Kajian Pengembangan Industri TPT, 2011)

Produk tekstil umumnya bertujuan untuk mendukung industri mode/*fashion*. Akibat adanya perubahan tren mode yang begitu cepat membuat produk ini umumnya memiliki siklus hidup produk yang pendek. Untuk menghadapi kondisi ini dibutuhkan sumber daya yang kompeten, produktif, kreatif, teknologi serta NPD dalam meningkatkan daya saing di pasar global. Menurut Fitrihana (2005), Dibutuhkan pendekatan yang integratif dan kolaboratif antara sumberdaya manusia, pemerintah, perkembangan ilmu pengetahuan berupa teknologi tinggi untuk menghasilkan produk *fashion* yang kompetitif serta mampu memenuhi *time to market* dengan tepat. Pujawan (2005) dalam Fitrihana (2005), mengungkapkan kunci kesuksesan sebuah perusahaan pakaian Zara dalam mengembangkan produk *fashion* ke pasar dunia disebabkan kemampuannya dalam mengintegrasikan keseluruhan proses, mulai dari desain, pengadaan, produksi, distribusi dan retailing. Namun, hal tersebut masih belum banyak dikaji dalam industri *fashion* nasional.

2.1.1 Pohon dan Struktur Industri Tekstil

Industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) merupakan sub-sektor dari sub-sektor industri hulu ke hilir, yaitu dari industri pembuat serat hingga industri garmen dan produk tekstil lainnya, seperti korden, taplak meja, kain kelambu, dan lain-lain.

Yang termasuk pohon industri tekstil dan produk tekstil (TPT) yaitu :

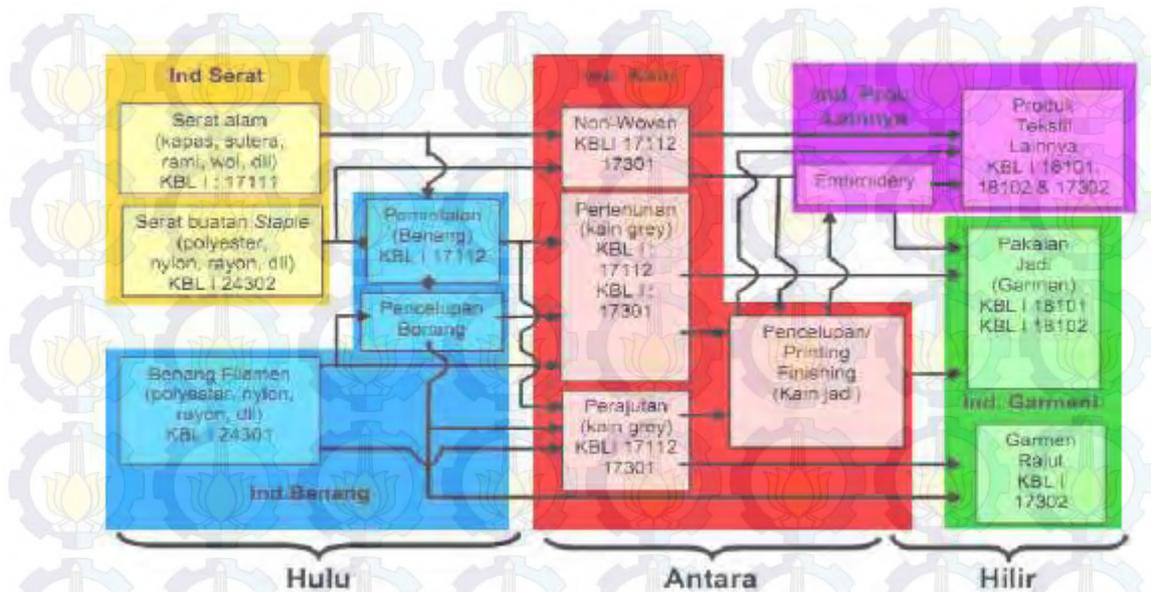
- a. Sub-sektor industri serat yaitu industri yang mengolah bahan baku (kapas, polimer atau rayon) menjadi produk serat.
- b. Sub-sektor industri *spinning* (produk benang) yaitu industri yang mengolah bahan baku serat menjadi produk benang.
- c. Sub-sektor industri tekstil yang terbagi menjadi tiga, yaitu :
 - a) Sub-sektor industri *Weaving* (produk kain tekstil kasar/ *grey*) yaitu industri yang mengolah bahan baku benang menjadi produk tekstil *grey* dengan pemintalan.
 - b) Sub-sektor industri *knitting* (produk rajutan) yaitu industri yang mengolah bahan baku benang menjadi produk tekstil *grey* dengan proses rajutan.
 - c) Sub-sektor industri *finishing* yang terdiri dari :
 1. *Dyeing*/ pencelupan yaitu industri yang mengolah bahan baku tekstil *grey* menjadi produk tekstil jadi dengan proses pencelupan dengan zat pewarna.
 2. *Printing* yaitu industri yang mengolah bahan baku tekstil *grey* menjadi produk tekstil jadi dengan proses cetak.
- d. Sub-sektor industri garmen yaitu industri yang membuat pakaian atau kebutuhan manusia lain yang menempel di badan, dengan bahan baku tekstil jadi, baik dengan proses *dyeing* ataupun *printing*.
- e. Sub-sektor industri lainnya yaitu industri yang membuat produk tekstil untuk kebutuhan manusia yang tidak dipakai langsung di badan manusia dari kain jadi (baik dengan proses *dyeing* ataupun *printing*). Contohnya adalah industri korden, taplak meja, dan lain-lain.

Secara garis besar industri TPT terbagi menjadi tiga bagian yaitu (a) Sektor hulu, (b) Sektor intermediet dan (c) sektor hilir.

a). Sektor Hulu merupakan industri yang relatif padat modal, kandungan teknologi tinggi, berskala besar, menggunakan mesin-mesin otomatis. Termasuk dalam industri hulu adalah industri serat dan benang. Contohnya industri serat alam yang memproduksi kapas, sutera, wol dan lain-lain; industri serat buatan yang memproduksi serat pendek seperti *polyester*, nylon, rayon dan lain-lain; industri benang filamen yang memproduksi benang filamen seperti *polyester*, nylon, rayon dan lain-lain ; industri pemintalan yang memproduksi benang dari serat buatan maupun serat alam atau campuran keduanya ; industri pencelupan benang yang memberikan efek warna pada benang.

b). Sektor Intermediet merupakan industri yang semi pada modal, teknologi modern berkembang terus dan jumlah tenaga kerjanya lebih besar dari sektor hulu. Termasuk dalam industri ini adalah industri yang memproduksi kain. Pada segmen printing sangat menekankan aspek kreativitas sedangkan di segmen *dyeing* memerlukan manajemen pengolahan limbah. Contohnya industri pertenunan; industri perajutan; industri pencelupan; industri penyempurnaan atau pakaian jadi.

c). Sektor Hilir merupakan industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja sehingga sifat industrinya padat karya. Termasuk dalam industri hilir adalah industri yang memproduksi barang-barang jadi tekstil konsumsi masyarakat. Contohnya industri pakaian jadi (*garment*) ; industri embroideri yang memberikan efek motif/ corak pada kain jadi ataupun barang jadi tekstil ; industri produk tekstil lain yang mengolah kain menjadi produk tekstil lainnya selain pakaian jadi. Adapun Pohon Industri TPT dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Pohon Industri TPT (Asosiasi Perstektilan Indonesia dalam Kajian Pengembangan Industri TPT, 2011)

2.2 Proses Pengembangan Produk Baru (NPD)

NPD merupakan sebuah transformasi teknologi menjadi produk baru yang bersumber dari kebutuhan pelanggan, strategi organisasi serta lingkungan eksternal dan internal (Park, 2010). Chin (2009), mengemukakan pentingnya peran NPD untuk kesuksesan perusahaan sebagai respon dari persaingan bisnis. Namun, kenyataannya kesuksesan suatu proses NPD dinilai masih rendah dengan tingkat kegagalan mendekati 80% (Monsef, 2012). Oleh karena itu agar suatu produk dapat berhasil sampai di pasar, maka produk tersebut harus mampu melewati tiap tahapan dalam proses NPD. NPD adalah proses berkelanjutan yang terdiri dari delapan tahapan yang dimulai dengan mengumpulkan ide, menyeleksi ide, menguji konsep, strategi pemasaran dan pengembangan, analisa bisnis, pengembangan produk, pengujian pasar serta proses komersialisasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Tahapan NPD (Trott, 2011)

Tahapan dalam NPD antara lain :

1. Mengumpulkan ide

Tahap ini bertujuan untuk menciptakan berbagai gagasan produk dimana perusahaan dapat memilih salah satu yang paling layak dan menjanjikan.

Ide gagasan produk baru dapat berasal dari sumber internal (pegawai, manajer), sumber eksternal (pelanggan, kompetitor, distributor, supplier), maupun penelitian dari departemen penelitian dan pengembangan. Secara keseluruhan tingkat keberhasilan ide gagasan produk berasal dari departemen pemasaran dan pelanggan (Bhuiyan, 2011).

2. Menyeleksi ide

Berbagai ide gagasan produk diseleksi pada tahap penyaringan gagasan berdasarkan tujuan, strategi dan sumber daya perusahaan.

3. Menguji konsep

Produk yang akan dikembangkan diuji konsepnya ke pelanggan. Hal ini bertujuan untuk mengukur perilaku dan keinginan pelanggan pada tahap awal pengembangan berupa konsep *prototype* produk (Trott, 2011).

4. Strategi pemasaran dan pengembangan

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memberi gambaran tentang pangsa pasar, struktur dan perilaku pasar, posisi produk, jumlah penjualan serta keuntungan pada beberapa tahun pertama.

5. Analisa bisnis

Tahap ini bertujuan untuk memperkirakan harga jual berdasarkan masukan dari pelanggan dan produk pesaing. Memperkirakan volume penjualan berdasarkan pangsa pasar. memperkirakan keuntungan, *Break Event Point* (BEP) dan tingkat pengembalian investasi.

6. Pengembangan produk

Prototype mulai diproduksi pada tahap ini dan diujikan kepada beberapa orang yang terpilih sebagai pasar untuk mengetahui respon mereka dalam memperbaiki produk selanjutnya.

7. Pengujian pasar

Pada tahap ini produk ditempatkan di beberapa area tempat penjualan serta diamati kesesuaian aktualnya dengan rencana pemasaran yang diusulkan.

8. Proses komersialisasi

Tahap ini merupakan seluruh rencana pemasaran dan produksi yang meliputi peluncuran produk, memproduksi dan mengembangkan sarana promosi, mengisi target saluran distribusi.

9. Pemantauan dan evaluasi

Tahap ini bertujuan untuk memberi masukan kepada pihak terkait untuk memperbaiki maupun penilaian selanjutnya.

Kotler dan Keller (2009), mengkategorikan produk baru menjadi enam kategori, yaitu: produk baru dengan penciptaan pasar yang baru (*new to the world products*), produk baru dengan pertama kali memasuki pasar yang sudah ada untuk produk sejenis (*new product lines*), produk baru hasil dari modifikasi produk lama (*addition to existing product lines*), produk baru untuk menggantikan produk yang sudah ada serta untuk meningkatkan kinerja dan nilai (*improvement and revisions to existing products*), produk yang ada dan ditargetkan untuk

segmen atau pasar baru (*repositioning*), produk baru dengan harga lebih murah (*cost reductions*).

Menurut Mehrjerdi (2013), NPD merupakan aktivitas lintas disiplin yang meliputi manajemen pemasaran, organisasi, desain rekayasa, manajemen operasi dan membutuhkan kontribusi seluruh fungsi departemen dari NPD. Departemen-departemen yang secara umum memiliki fungsi penting dalam pengembangan produk menurut Ulrich (2001) adalah sebagai berikut :

- Pemasaran

Departemen ini berfungsi untuk menjembatani interaksi antara perusahaan dengan pelanggan, memfasilitasi proses identifikasi peluang produk, mendefinisikan segmen pasar, mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, merancang komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan, menetapkan target harga, merancang peluncuran serta promosi produk dan lain-lain.

- Desain

Peranan departemen ini adalah mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan, memperkirakan teknologi-teknologi baru, meneliti kelayakan konsep-konsep produk, membuat dan melakukan percobaan *prototype* dan lain-lain.

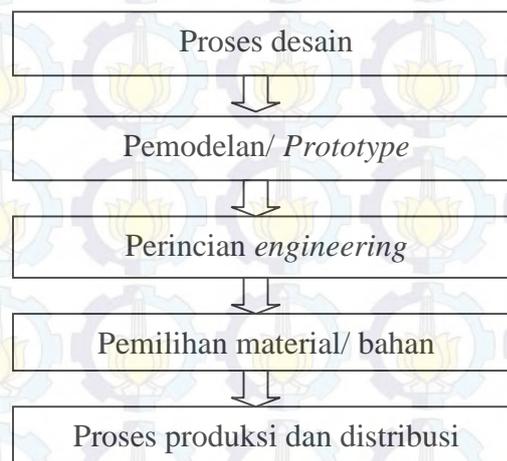
- Manufaktur

Manufaktur bertanggungjawab untuk merancang dan mengoperasikan sistem produksi pada proses produksi produk. Misalnya mengatur strategi rantai penawaran, memperkirakan kelayakan produksi, mendefinisikan gambaran rakitan akhir, mengidentifikasi batasan produksi dan lain-lain.

2.2.1 NPD Industri Fashion

Menurut Bandinelli (2013), Pada industri *fashion*, NPD diartikan sebagai suatu proses dinamis dengan karakteristik permintaan yang tinggi dan bergantung masa. Tahapan prosesnya meliputi : proses desain, pemodelan/ *prototype*, perincian *engineering*, pemilihan material/ bahan, proses produksi dan distribusi.

Tahapan awal dari proses ini adalah proses desain yang melibatkan kreasi *designer* dan *stylish* dalam pembuatan konsep produk untuk menghasilkan desain produk. *Designer* mengembangkan kreatifitasnya untuk menciptakan tren baru dengan ide-ide yang segar dan penuh inovasi. *Stylish* berperan dalam membantu menentukan produk yang sesuai dan merealisasikan produk dalam bentuk *prototype* untuk menguji material dan ide produk. Pada tahapan perincian *engineering*, ditentukan *Bill Of Material* (BOM) dan pengadaan *raw material*. Kemudian ditentukan penyeleksian material yang sesuai untuk produk serta proses produksi dan distribusi. Adapun tahapan proses NPD di industri *fashion* seperti yang terlihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Tahapan Proses NPD Industri *Fashion* (Bandinelli, 2013)

2.3 Risiko terhadap Proses NPD dan Ketidakpastian

Risiko dapat diartikan sebagai ketidakpastian yang menimbulkan perubahan berupa peluang maupun ancaman. Sedangkan menurut Mu (2009), definisi risiko yang berkaitan dengan NPD adalah kemungkinan kegagalan suatu pengembangan produk yang disebabkan oleh faktor-faktor tidak tentu. Misalnya : kegagalan pasar, keterbatasan teknologi, faktor-faktor yang menghalangi

organisasi untuk mampu bertahan dalam penjualan produk dan memberikan keuntungan.

Park (2010), mengemukakan bahwa NPD memiliki dua jenis risiko yaitu risiko internal dan risiko eksternal. Risiko internal diklasifikasikan menjadi risiko operasional, teknologi dan organisasi. Sedangkan risiko eksternal meliputi risiko pasar dan supplier. Risiko operasional berkaitan dengan proses operasional sebuah organisasi, termasuk kualitas, biaya, produksi, jadwal dan tenaga kerja. Risiko teknologi berurusan dengan tingkat teknologi internal seperti keterampilan untuk menangani teknologi dan pembelajaran kemampuan anggota tim proyek, sedangkan teknologi eksternal seperti perubahan teknologi. Risiko organisasi terkait sistem manajemen organisasi dan strategi berupa perubahan kebutuhan proyek, perubahan tim, konflik organisasi dan lain-lain. Risiko pasar berhubungan dengan tingkat kebutuhan di pasar, kurangnya pengetahuan tentang permintaan pelanggan dan pesaing. Untuk risiko supplier berupa reliabilitas supplier, variasi kualitas antara supplier, bagian produksi biaya dan lain-lain seperti yang terlihat pada Tabel 2.1.

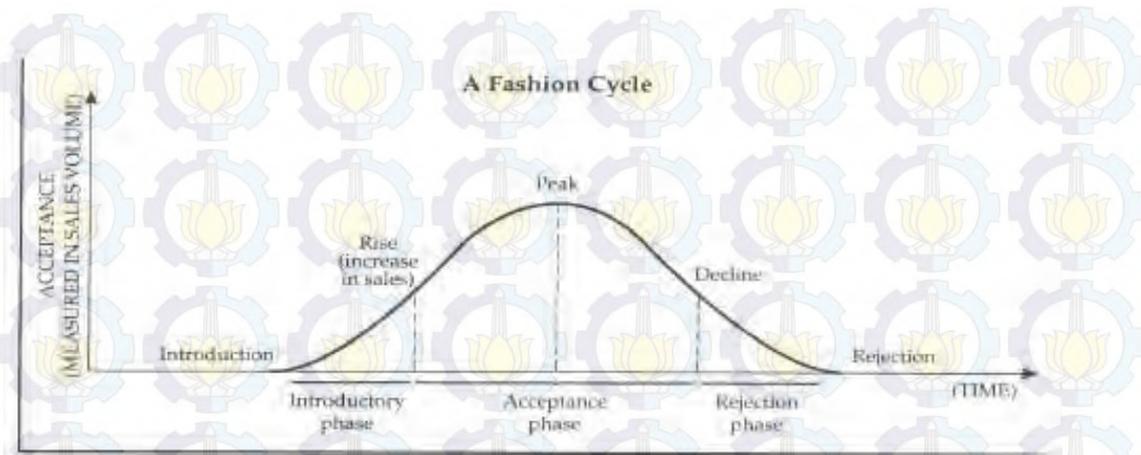
Tabel 2.1 Kategori Risiko NPD

Klasifikasi Risiko	Kategori Risiko
1. Risiko Operasional	1.1. Variasi kualitas
	1.2. Variasi biaya produksi
	1.3. Variasi waktu pengembangan
	1.4. Variasi sumber daya
	1.5. Variasi produktifitas
2. Risiko Teknologi	2.1. Kesulitan teknologi
	2.2. Kemampuan mempelajari teknologi
	2.3. Perubahan teknologi
3. Risiko Organisasi	3.1. Perubahan kebutuhan proyek
	3.2. Perubahan anggota tim proyek
	3.3. Perubahan prioritas organisasi
	3.4. Perubahan komitmen manajemen
	3.5. Konflik dalam organisasi
4. Risiko Pasar	4.1. Perubahan kebutuhan pelanggan
	4.2. Pertumbuhan dan ukuran pasar
	4.3. Kompetitor
	4.4. Perubahan kondisi ekonomi
	4.5. Perubahan kondisi sosial
5. Risiko Supplier	5.1. Reliabilitas supplier
	5.2. Ketidakcocokan dengan supplier
	5.3. Biaya produksi
	5.4. Variasi kualitas
	5.5. Realisasi waktu bagian produksi
	5.6. Perubahan hubungan supplier

Sumber: Park, 2010

Keseluruhan risiko yang diungkapkan Park di atas masih sebatas *framework* konseptual yang memerlukan penelitian aplikasi lebih lanjut.

Sebagaimana dijelaskan di atas bahwa risiko dalam NPD masih dianggap intrinsik dalam seluruh industri. Salah satu risiko yang sangat penting dalam NPD dan ketidakpastian adalah siklus hidup produk. Dalam industri *fashion*, permasalahan tren mode sangat terkait dengan pergerakan siklus *fashion* yang bergantung pada rentang waktu tertentu. Secara umum gambaran siklus *fashion* seperti terlihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Siklus *Fashion* (Abbasi, 2013)

Keterangan :

- *Introduction* merupakan masa dimana mode baru dikenalkan kepada pasar. Pada masa ini harga yang ditawarkan masih mahal, jumlah produk yang diproduksi minimal, berfungsi untuk menguji pasar.
- *Increase* adalah masa dimana mode baru berpeluang untuk populer karena produk mulai dibeli.
- *Peak* yaitu masa dimana mode baru menjadi tren mode, banyak dibeli dan ditiru dalam berbagai tingkat harga dan kualitas serta banyak diliput oleh media massa.
- *Decline* adalah masa jenuh pasar dimana banyak ditemui produk sejenis dalam pasar.
- *Rejection* merupakan masa dimana pelanggan berganti mode sehingga memulai siklus mode yang baru.

Dari siklus mode diatas diketahui bahwa suatu mode dapat menjadi tren sangat bergantung pada animo dan ketertarikan massa terhadap produk tersebut.

2.3.1 Daftar Risiko Sementara dalam Proses NPD

Berikut daftar risiko sementara yang berkaitan dengan proses NPD disajikan dalam Tabel 2.2. Daftar risiko tersebut berasal dari berbagai sumber literatur, baik jurnal internasional, jurnal nasional, buku terkait manajemen risiko terhadap proses NPD, *paper* yang disesuaikan dengan proses NPD di industri *fashion*. Dari beberapa sumber tersebut diperoleh 56 buah daftar faktor risiko.

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
1.	<i>Commercial viability</i>	Risiko yang berhubungan dengan potensi pasar jangka panjang, keandalan perkiraan volum, termasuk realistik perspektif penjualan.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Monika (2012)
2.	<i>Communication risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan menyampaikan ide-ide dan informasi secara efektif kepada perusahaan dan pihak eksternal (supplier, pelanggan), kepentingan dalam hambatan bahasa, perbedaan dan saluran komunikasi budaya.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013).
3.	<i>Competitors risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan persaingan di pasar, kemampuan untuk menciptakan hambatan potensial untuk pesaing.	Porananond (2013), Inwood (1995), Zhou (2015), Park (2010)
4.	<i>Construction risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kegiatan konstruksi di proyek, mungkin berhubungan dengan keselamatan, kesehatan dan masalah lingkungan dalam pembangunan.	Porananond (2013)
5.	<i>Contractual risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan perjanjian dan kontrak seperti perubahan undang-undang, kontrak sengketa, negoisasi kontrak, pembayaran kemajuan kontrak.	Porananond (2013)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
6.	<i>Customer/ User risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan pemahaman kebutuhan pelanggan dan memastikan produk baru memenuhi target kebutuhan pelanggan.	Porananond (2013), Park (2010), Mehrjerdi (2013), Kim B (2013), Monika (2012)
7.	<i>Delivery risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan pengiriman dalam proyek.	Porananond (2013), Park (2010)
8.	<i>Dependencies risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan dependensi dalam proyek, misalnya dependensi antar komponen software, dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi, ketersediaan orang untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan.	Porananond (2013)
9.	<i>Design risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan ketidakpastian yang menyebabkan spesifikasi produk tidak dapat dipenuhi dalam jadwal yang diharapkan, misalnya masalah desain seperti spesifikasi desain yang tidak memadai dan dokumentasi, kesalahan desain, variasi desain dan masalah yang berhubungan dengan standar produk.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Bandinelli (2013)
10.	<i>Economical risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan untuk mengatasi dampak ekonomi dalam proyek, melibatkan isu-isu atau kekhawatiran terkait dengan dampak ekonomi proyek kepada masyarakat.	Porananond (2013), Park (2010)
11.	<i>Environmental risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan masalah lingkungan, keprihatinan dan kegiatan yang dihadapi proyek selama pelaksanaan dan operasi proyek.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Fahmi (2011)
12.	<i>External risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan masalah apapun dengan pihak luar organisasi.	Porananond (2013)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2 Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
13.	<i>Financial risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan penerimaan dan pengeluaran moneter, termasuk nilai tukar mata uang, inflasi, anggaran dan biaya, terkadang merujuk pada kemampuan untuk mengatasi risiko keuangan.	Porananond (2013), Monika (2012), Bandinelli (2013)
14.	<i>Geological risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kondisi geologi yang tidak jelas, geologi yang kompleks dan merugikan serta hambatan geologi.	Porananond (2013)
15.	<i>Intellectual Property risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pengetahuan tentang isu-isu jelas yang relevan, potensi berbagi pengetahuan.	Porananond (2013)
16.	<i>Lack of knowledge risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pemahaman yang buruk tentang metode, alat dan teknik yang disebabkan pelatihan yang tidak memadai, pengalaman anggota proyek tidak memadai sebagai <i>expert</i> .	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Park (2010)
17.	<i>Legal risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan perubahan dalam aturan (hukum) terkait dengan produk atau spesifikasi proyek.	Porananond (2013)
18.	<i>Location risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan jarak, misalnya lokasi geografis, pemilihan lokasi.	Porananond (2013)
19.	<i>Management risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan manajemen proyek yang buruk atau kepemilikan proyek yang tidak jelas dan keputusan suatu proses, komitmen yang tidak realistis yang menyebabkan kegagalan tujuan proyek.	Porananond (2013), Monika (2012), Park (2010)
20.	<i>Manufacturing technology risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan isu-isu teknologi manufaktur. Termasuk kualitas dan keamanan persyaratan sistem produksi.	Porananond (2013), Monika (2012), Park (2010)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
21.	<i>Market risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan perubahan dalam kondisi pasar seperti situasi persaingan, kekuatan dari supplier dan pengguna, produk pengganti.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Kim B (2013), Monika (2012), Park (2010)
22.	<i>Natural risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan bencana alam seperti topan, banjir, gempa bumi maupun peristiwa yang tidak terkendali.	Porananond (2013)
23.	<i>Organizational risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pengelolaan atau administrasi kepegawaian bisnis, pendefinisian struktur organisasi, kepemilikan, pemangku kepentingan, kepemimpinan dan budaya organisasi.	Porananond (2013), Monika (2012), Park (2010), Mu (2009)
24.	<i>Planning risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan proses membangun lingkup proyek dan menentukan jalannya tindakan untuk melaksanakan proyek.	Porananond (2013)
25.	<i>Political risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan daerah/ lokal, negara bagian, oposisi politik nasional serta hambatan regulasi. Termasuk isu-isu atau masalah yang terkait dengan situasi politik dan peraturan nasional yang dihadapi proyek.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013)
26.	<i>Procurement</i>	Risiko yang berkaitan dengan pengadaan, kontrak, pelayanan dan operasi proyek.	Porananond (2013)
27.	<i>Product positioning risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan portfolio proyek dan format produk memenuhi persyaratan fungsional.	Porananond (2013)
28.	<i>Product reliability risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan untuk mempertahankan kestabilan proses produksi dan mengharapkan kinerja produk dapat bertahan lama.	Porananond (2013)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
29.	<i>Production risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan ketidakpastian yang menyebabkan persyaratan produksi tidak dapat dipenuhi dalam jadwal yang diharapkan.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013),
30.	<i>Project complexity risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan penggunaan teknologi baru, tingginya level kompleksitas teknis, penggunaan teknologi yang belum pernah digunakan dalam proyek-proyek sebelumnya.	Porananond (2013), Porananond (2014), Park (2010)
31.	<i>Quality risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan persyaratan kualitas dan keandalan produk, gejala pasar.	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013)
32.	<i>Requirement risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pemahaman dan kesepakatan tentang persyaratan proyek, termasuk prioritas dan proses perubahan manajemen dalam proyek.	Porananond (2013), Park (2010)
33.	<i>Resource risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan yang tersedia untuk persediaan atau dukungan proyek, termasuk bahan, tenaga kerja, peralatan dan lain-lain.	Porananond (2013), Monika (2012), Park (2010), Inwood (1995)
34.	<i>Safety risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kejadian yang berbahaya dalam proyek.	Porananond (2013), Monika (2012)
35.	<i>Schedule risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan rencana dari prosedur, tugas dalam proyek, urutan operasi.	Porananond (2013)
36.	<i>Screening and appraisal risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan evaluasi dan pemeriksaan pilihan alternatif dalam proyek.	Porananond (2013)
37.	<i>Social risk</i>	Risiko yang terkait dengan dampak sosial dan budaya dari proyek untuk masyarakat dan daerah dimana proyek berlangsung.	Porananond (2013), Park (2010)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
38.	<i>Supply chain and sourcing risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan jaringan <i>supply chain</i> , kesiapan supplier, kualitas supplier, peraturan kontrak dan pilihan kontingensi.	Zhou E (2015) Porananond (2013), Park (2010), Monika (2012), Zou (2015)
39.	<i>Sourcing and material planning risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan tersedianya material dan <i>supply</i> yang terus-menerus.	Porananond (2014)
40.	<i>Transportation risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan penyeleksian jaringan logistik dan mode transportasi.	Porananond (2014)
41.	<i>Leadership risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan dalam memimpin suatu proyek.	Mehrjerdi (2013)
42.	<i>Technical risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan kemampuan untuk mengatasi isu-isu teknologi atau kekhawatiran dari proyek, <i>technological know-how</i> , inovasi dan dukungan teknis	Porananond (2013), Mehrjerdi (2013), Monika (2012), Mu (2009), Inwood (1995)
43.	<i>R&D expenditure</i>	Risiko yang berkaitan dengan pengeluaran yang dilakukan oleh tim penelitian dan pengembangan.	Mehrjerdi (2013)
44.	<i>Capital expenditure</i>	Risiko yang berkaitan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh aktiva tetap, meningkatkan efisiensi operasional dan kapasitas produksi aktifa tetap serta memperpanjang masa manfaat aktiva tetap.	Mehrjerdi (2013)
45.	<i>Productivity per employoe</i>	Risiko yang berkaitan dengan tingkat produktivitas pegawai dalam mengelola proyek.	Mehrjerdi (2013), Park (2010)
46.	<i>Capital turnover rate</i>	Risiko yang berkaitan dengan tingkat pengembalian.	Mehrjerdi (2013)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.2. Daftar Faktor Risiko Pada Proses NPD (Lanjutan)

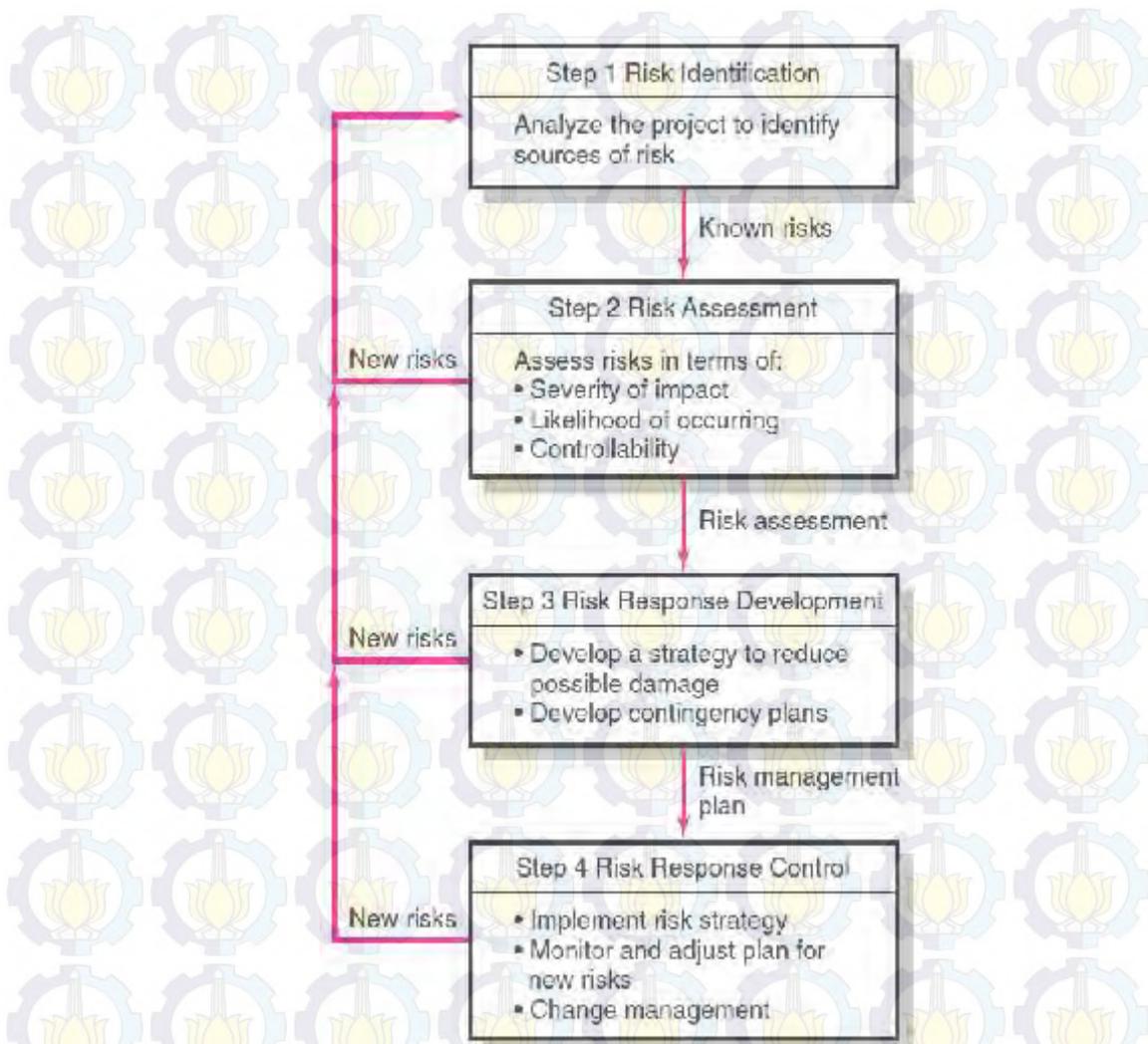
No	Faktor Risiko	Definisi	Sumber
47.	<i>Workforce</i>	Risiko yang berkaitan dengan kumpulan sumber daya manusia yang secara aktif terlibat dalam penyelesaian suatu proyek.	Mehrjerdi (2013)
48.	<i>Human resources</i>	Risiko yang berkaitan dengan penyimpangan hasil tingkat produktivitas yang diharapkan disebabkan adanya variabel yang mempengaruhi produktivitas kerja	Mehrjerdi (2013), Park (2010)
49.	<i>Innovation risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pembaharuan, modernisasi atau transformasi dalam suatu proses produksi.	Mehrjerdi (2013)
50.	<i>Demand risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan permintaan atas produk atau jasa perusahaan.	Mehrjerdi (2013), Kim B (2013), Inwood (1995)
51.	<i>Advertisement</i>	Risiko yang berkaitan dengan bentuk presentasi dan promosi non personal atas ide, barang atau jasa oleh sponsor tertentu dengan menggunakan media tertentu.	Mehrjerdi (2013)
52.	<i>Sales risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan pemindahan suatu produk kepada pelanggan sebagai sasarannya.	Mehrjerdi (2013)
53.	<i>Time to market risk</i>	Risiko yang terjadi dalam batas waktu antara ide perancangan produk sampai produk tersedia di pasar.	Mehrjerdi (2013), Kim B (2013)
54.	<i>Government support</i>	Risiko yang berkaitan dengan tingkat dukungan dari pemerintah	Mehrjerdi (2013)
55.	<i>Product cost risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan biaya produk	Mehrjerdi (2013), Monika (2012), Park (2010)
56.	<i>Operation risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan operasi dalam proyek, seperti isu-isu yang terkait dengan <i>actual engineering</i> , <i>procurement</i> , pelaksanaan konstruksi dan operasi proyek.	Porananond (2014), Park (2010)

Sumber: Penulis, 2015

2.4. Manajemen Risiko terhadap Proses NPD

Manajemen risiko merupakan proses mengidentifikasi, mengukur risiko serta membentuk strategi untuk mencegah terjadinya risiko (Annisa, 2012). Tujuan manajemen risiko adalah untuk menetapkan kelayakan proyek dalam struktur manajemen organisasi, tingkat teknologi, kemampuan sumber daya manusia, kondisi keuangan, proses produksi dan tingkat pemasaran yang terbatas pada bisnis (Park, 2010). Penerapan manajemen risiko sejak dini dalam sebuah proyek pengembangan produk mampu mensukseskan proyek pengembangan produk (Monika, 2012). Hal ini bertentangan dengan Oehmen (2014) yang menyatakan bahwa praktek manajemen risiko terhadap kinerja NPD berperan dalam perbaikan pengambilan keputusan, menyelesaikan masalah organisasi serta membantu dalam menstabilkan program. Namun, penelitian ini belum dapat menggambarkan dengan tepat pengaruh dari praktek manajemen risiko terhadap kesuksesan proyek NPD sehingga dibutuhkan penelitian lanjutan yang lebih dalam misalnya studi kasus yang menjelaskan mekanisme dari proses manajemen risiko.

Menurut (Gray & Larson, 2007), proses manajemen risiko terdiri dari empat proses yaitu identifikasi risiko, penilaian risiko, menyusun respon risiko dan mengendalikan respon risiko seperti yang terlihat pada Gambar 2.6



Gambar 2.6 Proses Manajemen Risiko (Gray, 2007)

- Langkah 1 : Identifikasi risiko

Pada langkah ini dihasilkan semua daftar risiko yang mungkin dan dapat mempengaruhi proyek. Dalam mengidentifikasi risiko-risiko yang muncul melibatkan tim inti dan stakeholder yang relevan serta fokus pada peristiwa-peristiwa yang dapat menghasilkan konsekuensi bukan fokus pada konsekuensi.

- Langkah 2 : Penilaian/ analisis risiko

Penilaian risiko merupakan proses penyeleksian risiko. Dalam penyeleksian risiko dipertimbangkan peluang, ancaman/ kerugian, kapan peristiwa terjadi, kemampuan perusahaan untuk mengambil tindakan mitigasi. Penilaian risiko umumnya menggunakan matriks risiko yang mengkategorikan risiko berdasarkan tingkat keparahan risiko. Matriks dibagi menjadi zona merah, zona oranye, zona kuning dan hijau yang mewakili risiko *extreme*, *high*, *medium* dan *low*.

- Langkah 3 : Menyusun respon risiko

Penyusunan risiko dalam proyek dibagi menjadi lima macam, yaitu :

- a. Mitigasi risiko, mengurangi kemungkinan terjadinya peristiwa yang merugikan.
- b. *Avoiding risk*/ menghindarkan risiko, mengubah rencana proyek untuk menghapus kondisi atau risiko.
- c. *Transferring risk*/ memindahkan risiko, memindahkan risiko melalui kontrak atau asuransi.
- d. *Sharing risk*/ berbagi risiko, mengalokasikan proporsi risiko ke beberapa bagian yang berbeda.
- e. *Retaining risk*/ menahan risiko, membuat keputusan secara sadar untuk menerima risiko dari sebuah peristiwa yang terjadi.

- Langkah 4 : Pengendalian respon risiko

Pengendalian respon risiko meliputi mengeksekusi strategi respon risiko, memonitor peristiwa penyebab risiko dan mengawasi risiko baru yang terjadi serta manajemen perubahan.

2.5 Strategi Mitigasi Risiko NPD

Menurut Monsef (2012), NPD mengandung banyak risiko yang menyebabkan tingkat kegagalan sehingga mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung kesuksesan produk baru menjadi perhatian bagi para manajer. Selain itu, kesuksesan NPD mampu memperbaiki keuangan, kinerja pemasaran serta

kesempatan bisnis yang belum banyak ditemukan sebelumnya. Berikut daftar strategi mitigasi risiko yang terkait dengan proses NPD di seluruh industri yang disesuaikan dengan industri *fashion* yang berasal dari berbagai sumber literatur seperti yang disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
1.	<i>Commercial viability</i>	a. Bekerjasama dengan konsultan riset sehingga tidak ada produk yang terbuang dari pasar. b. Analisis kekuatan dan kelebihan perusahaan.	Monika (2012)
2.	<i>Communication risk</i>	Peningkatan komunikasi melalui proyek.	Monika (2012)
3.	<i>Competitors risk</i>	Pemantauan pesaing.	Monika (2012)
4.	<i>Construction risk</i>	Mengundang konsultan dan mengalokasikan anggaran pada uji coba sistem.	Penulis (2015)
5.	<i>Contractual risk</i>	Adanya kontrak antara perusahaan dengan supplier terkait negoisasi kontrak, pembayaran kemajuan kontrak.	Fahmi (2011)
6.	<i>Customer/ User risk</i>	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan.	Fahmi (2011)
7.	<i>Delivery risk</i>	Menggunakan jasa pengiriman barang yang terpercaya, kompeten serta mampu menjalin hubungan baik dengan perusahaan maupun pelanggan.	Penulis (2015)
8.	<i>Dependencies risk</i>	a. Membangun kerjasama dan komunikasi yang efektif antar kelompok dalam seluruh fungsi. b. Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik.	Penulis (2015), Inwood (1995)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
9.	<i>Design risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah dalam proses desain. b. Memiliki desainer yang kompeten. c. Mengintegrasikan <i>feedback</i> dari pemasaran untuk desain dan evaluasi produk. 	Monika (2012), Fahmi (2011), Mu (2009)
10.	<i>Economical risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Prediksi keuangan yang lebih baik b. Perencanaan investasi yang lebih baik & prediksi pasar. 	Mehrjerdi (2013)
11.	<i>Environmental risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Perusahaan harus membuat tempat pengolahan limbah pabrik secara modern, sehingga limbah pabrik selalu memiliki tempat pembuangan. b. Perusahaan harus memiliki alokasi anggaran untuk biaya sosial dengan tujuan mengidentifikasi jika suatu saat ada tuntutan masyarakat. 	Fahmi (2011)
12.	<i>Externak risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membangun tim manajemen kritis. b. Penyimpanan data di tempat yang aman. 	Monika (2012)
13.	<i>Financial risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Prediksi keuangan yang lebih baik. b. Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan. 	Penulis (2015)
14.	<i>Geological risk</i>	Melibatkan konsultan eksternal.	Monika (2012)
15.	<i>Intelectual property risk</i>	Melibatkan konsultan eksternal.	Monika (2012)
16.	<i>Lack of knowledge risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membentuk tim untuk manajemen kritis. b. Pengujian alat-alat baru, teknologi atau proses dalam jangka waktu tertentu. c. Mengganti manajer proyek. d. Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik. 	Fahmi (2011), Monika (2012), Inwood (1995).
17.	<i>Legal risk</i>	Produk memiliki hak paten	Penulis (2015)
18.	<i>Location risk</i>	Lokasi pabrik dan kantor yang strategis.	Penulis (2015)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
19.	<i>Management risk</i>	a. Diversifikasi manajemen perusahaan. b. Melibatkan konsultan eksternal.	Monika (2012)
20.	<i>Manufacturing technology risk</i>	a. Pengujian alat-alat baru, teknologi atau proses untuk jangka waktu tertentu. b. Melibatkan konsultan eksternal.	Monika (2012)
21.	<i>Market risk</i>	a. Memperkenalkan riset pemasaran. b. Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga. c. Evaluasi efektivitas dari iklan dan promosi penjualan.	Monika (2012)
22.	<i>Natural risk</i>	Mengasuransikan beberapa risiko.	Inwood (1995)
23.	<i>Organizational risk</i>	a. Mendorong komunikasi vertikal b. Menerapkan budaya perusahaan yang aktif.	Monika (2012)
24.	<i>Planning risk</i>	a. Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek). b. Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek. c. Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek	Inwood (1995), Monika (2012)
25.	<i>Political risk</i>	Pengurangan efek politik dengan investasi independen.	Mehrjerdi (2013)
26.	<i>Procurement/ Contract risk</i>	a. Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis. b. Perusahaan harus melakukan kontrak dagang dengan perusahaan pemilik perusahaan <i>sparepart</i> / perusahaan produksi mesin dengan tujuan mengantisipasi jika ada kerusakan mesin dan dapat memperoleh garansi terhadap komponen-komponen tersebut.	Pujawan (2009), Fahmi (2011)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
27.	<i>Product positioning risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Membangun dan memonitor risiko dengan menghubungkan standar dan proses manajemen risiko. b. Memungkinkan respon yang cepat untuk mengubah orang dalam pengembangan produk dan mengubah tujuan dari proyek. 	Monika, 2012
28.	<i>Product reliability risk</i>	Pengambilan keputusan risiko.	Mehrjerdi (2013)
29.	<i>Project complexity risk</i>	Mengantisipasi perubahan teknologi.	Monika (2012)
30.	<i>Production risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima. b. Analisis manufaktur secara berkala (identifikasi kebutuhan bahan, peralatan, potensi supplier dan lain-lain). 	Monika, 2012
31.	<i>Quality risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih. b. Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan. 	Inwood (1995), Fahmi (2011)
32.	<i>Requirement risk</i>	Pengembangan rencana strategis untuk manajemen puncak yang mencakup visi perusahaan.	Monika, 2012
33.	<i>Resource risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Perusahaan harus selalu memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi. b. Perusahaan harus memiliki komponen cadangan/ <i>sparepart</i> pengganti. c. Mengasuransikan beberapa risiko (kegagalan supplier, kerusakan atau kehilangan peralatan kritis) 	Fahmi (2011), Inwood (1995)
34.	<i>Safety risk</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan b. Verifikasi berkala terhadap penerapan prosedur dan keamanan kerja (K3) 	Monika (2012)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
35.	<i>Schedule risk</i>	Membangun jadwal pengembangan yang sesuai dengan proyek	Penulis (2015)
36.	<i>Screening and appraisal risk</i>	a. Melibatkan konsultan eksternal dalam proyek. b. Pengambilan keputusan risiko	Monika, 2012
37.	<i>Social risk</i>	a. Perusahaan harus membangun hubungan komunikasi yang baik dengan masyarakat sebagai bentuk hubungan persaudaraan dan pertemanan. b. Perusahaan melibatkan masyarakat sekitar dalam setiap kegiatan perusahaan.	Fahmi (2011)
38.	<i>Supply chain and sourcing risk</i>	a. Memiliki supplier pengganti. b. Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier.	Mehrjerdi (2013), Monika (2012), Pujawan (2009)
39.	<i>Sourcing and material planning risk</i>	Perusahaan harus selalu memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi.	Fahmi (2011)
40.	<i>Transportation risk</i>	a. Transportasi yang <i>multi-carrier</i> . b. Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran.	Pujawan (2009)
41.	<i>Leadership</i>	Melibatkan manajer yang berpengalaman dalam tim.	Monika (2012)
42.	<i>Technical risk</i>	a. Membatasi informasi teknologi ke sistem dan data. b. Melakukan pemisahan data berdasarkan peringkat kepentingan data perusahaan (penting atau kurang penting). c. Membangun proteksi terhadap data dan berbagai informasi lainnya misalkan dengan <i>password</i> .	Monika (2012), Fahmi (2011)
43.	<i>R&D expenditure</i>	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.	Penulis (2015)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
44.	<i>Capital expenditure</i>	a. Prediksi keuangan yang lebih baik. b. Analisis kekuatan dan kelemahan perusahaan.	Penulis (2015), Monika (2012)
45.	<i>Productivity per emplooye</i>	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim.	Monika (2012)
46.	<i>Capital turnover rate</i>	Analisis kekuatan dan kelemahan perusahaan.	Monika, 2012
47.	<i>Workforce</i>	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif.	Monika, 2012
48.	<i>Human resosurces</i>	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus, pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi.	Monika (2012)
49.	<i>Innovation risk</i>	Meningkatkan inovasi produk.	Penulis (2015)
50.	<i>Demand</i>	a. Tim manajemen memahami apa yang dibutuhkan dan diinginkan pelanggan. b. Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan.	Monika (2012), Fahmi (2011)
51.	<i>Advertisement</i>	a. Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga. b. Mengevaluasi efektivitas iklan dan tingkat kenaikan penjualan. c. Evaluasi efektivitas dari promosi penjualan.	Monika (2012)
52.	<i>Sales risk</i>	a. Membuat komitmen dengan pelanggan. b. Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk.	Mu (2009)
53.	<i>Time to market</i>	a. Mempercepat waktu ke pasar. b. Mengurangi siklus hidup produk.	Mehrjerdi (2013)
54.	<i>Government support</i>	Pemerintah perlu membuat pelatihan , seminar, <i>workshop</i> dan sejenisnya untuk para pengusaha tentang bagaimana memahami dan menyikapi bentuk hubungan yang bersifat kemitraan terkait persaingan dengan produk impor.	Fahmi (2011)

Sumber: Penulis, 2015

Tabel 2.3. Daftar Strategi Mitigasi Risiko Pada NPD (Lanjutan)

No	Faktor Risiko	Strategi mitigasi	Sumber
55.	<i>Product cost</i>	a. Meningkatkan biaya produksi produk.	Monika (2012)
56.	<i>Operation</i>	a. Mengasuransikan beberapa risiko (kegagalan supplier, kerusakan atau kehilangan peralatan kritis). b. Pengambilan keputusan risiko.	Inwood (1995), Mehrjerdi (2013)

Sumber: Penulis, 2015

2.6 Beberapa Metode Pendekatan untuk Analisa dan Strategi Mitigasi Risiko

Dalam menentukan pengukuran manajemen risiko terhadap NPD dapat digunakan beberapa metode antara lain *Failure Mode Effect and Critical Analysis* (FMECA), *Quality Function Development* (QFD), *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

- FMECA telah lama dan banyak digunakan sebagai alat perencanaan dalam proses pengembangan, produk dan jasa. Bertolini (2006), mengaplikasikan FMECA sebagai alat untuk mendeteksi kemungkinan poin kritis dari proses produksi pada industri makanan dan memperbaiki proses tersebut. Menurutnya FMECA sangat cocok untuk digunakan, efektif untuk mengidentifikasi dan menilai bagaimana kegagalan potensial dapat mempengaruhi kinerja dari proses atau produk. FMECA yang merupakan pengembangan dari *Failure Mode an Effect Analysis* (FMEA) memiliki beberapa keunggulan yaitu mampu memprediksi dan mengestimasi probabilitas terjadinya risiko tertentu serta mengukur dampaknya secara akurat, mampu memprioritaskan risiko berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) (Provita, 2014). Selain itu, FMECA mampu menggambarkan dampak keuangan dari faktor risiko (Porananond, 2014). Dalam mengembangkan FMECA, tim harus mengidentifikasi mode kegagalan dan menentukan tindakan untuk mengurangi atau mengeliminasi peluang potensial kegagalan (Mehrjerdi,

2013). Penentuan risiko kritis/ prioritas risiko FMECA dilakukan dengan perhitungan nilai RPN seperti pada formula berikut :

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$

dengan RPN adalah nilai prioritas suatu risiko, *Severity* merupakan tingkat dampak suatu risiko, *Occurance* adalah tingkat kemunculan risiko dan *Detection* berupa tingkat kemampuan mendeteksi risiko.

- QFD merupakan metode terstruktur yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan produk untuk menentukan spesifikasi kebutuhan dan keinginan pelanggan (Yuskartika, 2012). Matriks QFD meliputi empat tahap yaitu :

1. Matriks perencanaan produk/ *House Of Quality* (HOQ) merupakan matriks R1 yang menjelaskan tentang *customer needs, technical requirement, relationship, customer competitive evaluation, competitive technical assesment* dan target.
2. Matriks perencanaan desain/ *Design Deployment* adalah matriks R2 berfungsi untuk mengidentifikasi desain kritis pengembangan produk.
3. Matriks perencanaan proses/ *Process Planning* merupakan matriks R3 yang mengidentifikasi pengembangan proses pembuatan produk.
4. Matriks perencanaan produksi/ *Production Planning* adalah matriks R4 yang menjelaskan tentang tindakan yang diperlukan dalam perbaikan produksi produk (Hidaya, 2013).

Beberapa manfaat dari QFD menurut Lestiyorini (2014), antara lain :

1. Mengutamakan rancangan dan memusatkan produk pada kebutuhan dan keinginan pelanggan agar mudah dipahami.
2. Mendorong adanya suatu kerjasama tim.
3. Upaya rancangan keseluruhan dipusatkan sehingga dapat mengurangi waktu proses perencanaan produk.
4. Kinerja perusahaan dianalisa terhadap pesaingnya.
5. Dapat mengurangi biaya karena mampu mengurangi frekuensi perubahan suatu desain.
6. Dasar yang baik dalam pengambilan keputusan.

Sedangkan untuk AHP merupakan model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multikriteria dan mudah untuk dipahami (Song, 2013). Namun, dalam penerapan AHP ditemukan beberapa kelemahan berupa ketergantungan model AHP terhadap input utamanya yang merupakan persepsi dari *expert* yang bersifat subyektif. Selain itu, AHP tidak memerlukan pengujian secara statistik sehingga tidak memiliki batas kepercayaan atas kebenaran model yang dibentuk (Lestiyorini, 2014).

2.7 Dashboard dan *Hipertext Preprocessor* (PHP)

- Dashboard

Menurut Febrianto (2011), dashboard merupakan sebuah halaman yang berisi informasi penting dalam suatu perusahaan yang dapat membantu manajer untuk memonitor, memberikan aksi atau pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan performa perusahaan. Beberapa macam tipe dari dashboard adalah sebagai berikut:

1. *Strategical dashboard*, berfungsi sebagai pendukung garis organisasi dengan tujuan yang strategis.
2. *Tactical dashboard*, berfungsi sebagai pendukung pengukuran progres dalam proyek.
3. *Operational dashboard*, berfungsi sebagai pendukung monitoring aktifitas proses bisnis.

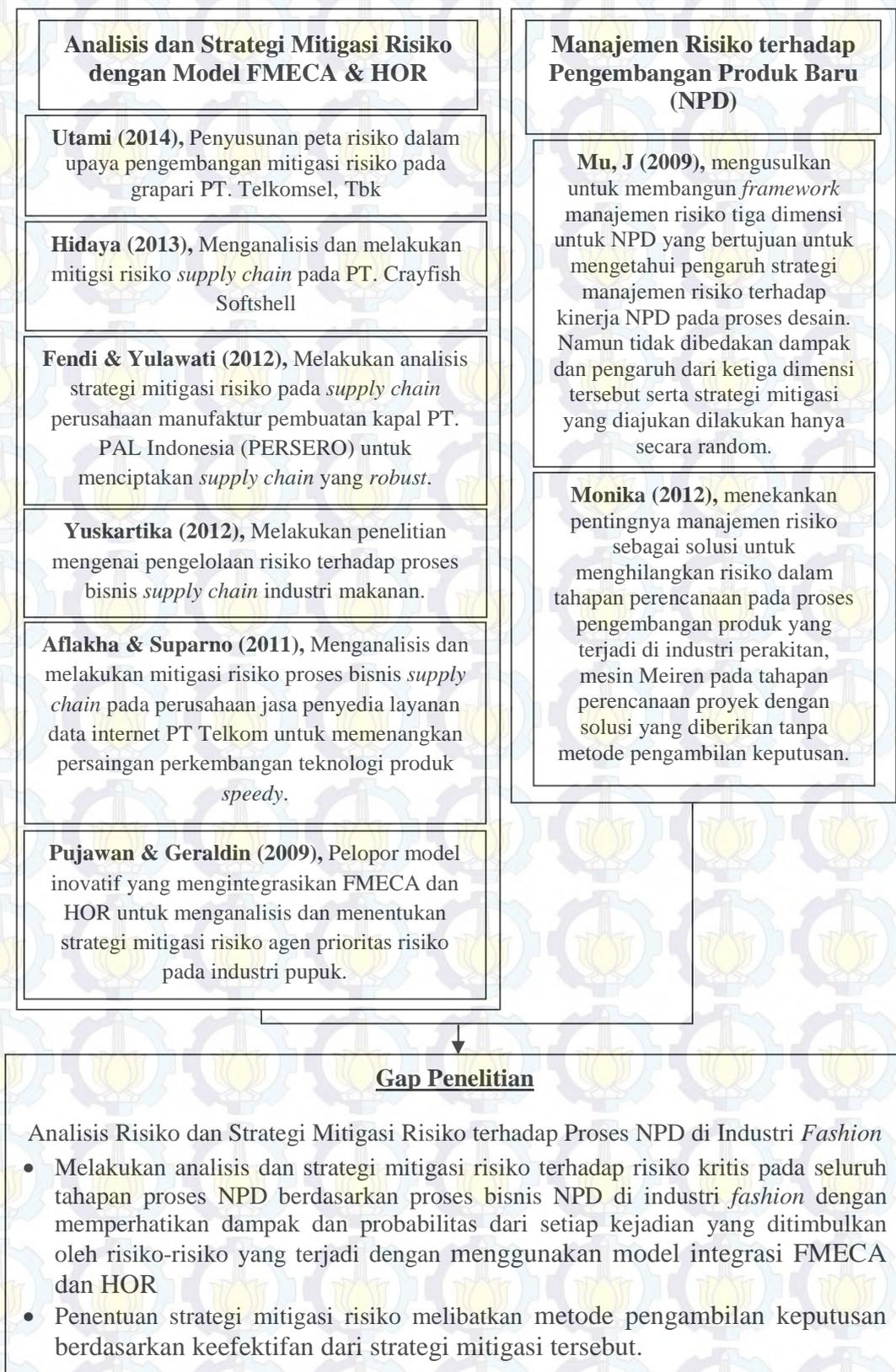
- PHP

Menurut Imam (2013) beberapa kelebihan dari PHP meliputi :

1. Dapat membuat web menjadi dinamis.
2. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh semua sistem operasi karena PHP berjalan secara Web Base.
3. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.
4. Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan kompilasi dalam penggunaannya.
5. Pengembangan aplikasi AHP mudah karena banyak dokumentasi, referensi dan developer yang membantu dalam pengembangannya.

2.8 *Critical Review* dan Penelitian Terdahulu

NPD merupakan salah satu aktivitas paling kritis pada suatu usaha. Namun, masih jarang ditemukan pengukuran risiko dalam NPD terutama pada industri *fashion*. Oleh karena itu, mengidentifikasi, memahami, mengelola dan mengurangi risiko dianggap sebagai strategi yang penting dalam bisnis bagi perusahaan yang selalu melakukan pengembangan produk. Penelitian mengenai mitigasi risiko saat ini masih terbatas pada area *research* manajemen *supply chain* dengan proses bisnis SCOR yang meliputi *Plan, Source, Make, Deliver* dan *Return* di berbagai industri dan belum banyak di bahas pada area NPD seperti beberapa penelitian yang dilakukan oleh Utami (2014), Hidayat (2013), Fendi dan Yuliawati (2012), Yuskartika (2012), Aflakha & Suparno (2011), Pujawan & Geraldin (2009). Dimana penelitian tersebut menggunakan integrasi antara FMECA dan HOR dalam melakukan analisis risiko dan strategi mitigasi risiko proaktif. Sedangkan, penelitian mengenai analisis dan manajemen risiko terhadap NPD saat ini masih sangat terbatas pada salah satu tahapan proses NPD terutama tahapan desain maupun perencanaan proyek dengan tanpa mempertimbangkan dampak dari faktor risiko serta keefektifan strategi mitigasi risiko seperti yang dilakukan oleh Mu (2009) dan Monika (2011) serta masih belum ada analisis risiko secara lengkap untuk seluruh tahapan NPD. Padahal memprediksi faktor risiko, menilai dampak yang ditimbulkan oleh faktor risiko dan merancang aktivitas untuk merespon risiko pada tiap tahapan dapat mensukseskan NPD. Adapun *critical review* yang merupakan posisi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.7 di bawah ini.



Gambar 2.7 Posisi Penelitian (Penulis, 2015)

Penelitian mengenai analisis dan strategi mitigasi risiko dengan mengintegrasikan FMECA dan HOR saat ini masih terbatas pada manajemen risiko proaktif *supply chain* dengan identifikasi risiko berasal dari proses bisnis SCOR berupa *plan, source, make, deliver, dan return* seperti yang dilakukan oleh Utami (2014), melakukan penyusunan peta risiko berupa *risk mapping* dan *dashboard* profil risiko yang dapat digunakan oleh *user* untuk mitigasi risiko pada Grapari PT. Telkomsel, Tbk. Surabaya sehingga proses bisnis yang terjadi dapat dipantau dengan baik dan kegagalannya dapat diminimalisir. Hidayat (2013), melakukan analisa dan mitigasi risiko *supply chain* pada PT. Crayfish Softshell Indonesia yang bergerak dibidang lobster. Adapun strategi mitigasi yang diaplikasikan hanya yang menjadi rangking lima besar. Fendi & Yuliaty (2012), Penelitian tentang analisis strategi mitigasi risiko pada *supply chain* perusahaan manufaktur pembuatan kapal PT. PAL Indonesia (PERSERO). Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan *supply chain* yang *robust*. Sedangkan Yuskartika (2012), menganalisis dan mengelola risiko terhadap bisnis *supply chain* pada proses bisnis di industri makanan. Aflakha & Suparno (2011), melakukan analisis risiko dan strategi proaktif mitigasi risiko *supply chain* penyedia layanan jasa internet PT. Telkom yang membahas strategi operasional yang harus dilakukan perusahaan untuk memenangkan persaingan dalam perkembangan teknologi berupa produk *speedy* (bidang jasa penyedia layanan data dan internet). Pujawan & Geraldin (2009), membangun model inovatif FMECA dan HOR untuk menentukan agen prioritas risiko dan strategi proaktif mitigasi risiko pada industri pupuk dalam proses bisnis *supply chain*.

Adapun penelitian mengenai manajemen risiko terhadap pengembangan produk baru seperti penelitian oleh Mu, J (2009), melakukan penelitian yang mengusulkan untuk membangun *framework* manajemen risiko yang melibatkan tiga dimensi untuk mengetahui adanya pengaruh strategi manajemen risiko terhadap kinerja NPD. Ketiga dimensi tersebut meliputi risiko teknologi, pemasaran dan organisasi. Data diperoleh dengan menggunakan survei pada perusahaan-perusahaan besar di cina seperti perusahaan elektronik, optik, farmasi, material baru, energi baru, pertanian dan lain-lain. Risiko pengembangan terjadi di dalam proses desain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi manajemen

risiko dapat memperbaiki kegagalan demi kesuksesan NPD. Namun penelitian ini masih belum dapat menjelaskan strategi mitigasi risiko yang paling efektif dalam mengurangi risiko NPD. Selain itu tidak dibedakan pengaruh dan dampak dari ketiga dimensi tersebut dalam kinerja NPD. Monika (2012), dalam penelitiannya menekankan pentingnya usulan dan pemantauan risiko dalam proses NPD untuk menghilangkan risiko dalam tahapan proses NPD yang terjadi di industri perakitan, mesin meiren. Namun, risiko potensial yang diidentifikasi dan solusi untuk menghilangkan risiko masih terbatas pada area tahapan perencanaan proyek dan strategi mitigasi yang dicanangkan tanpa adanya metode pengambilan keputusan berdasarkan keefektifan dari strategi mitigasi tersebut. Indikasi risiko potensial digambarkan dengan matriks grid.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang bertujuan untuk menganalisis risiko-risiko yang terjadi dalam seluruh tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD pada industri *fashion* serta menentukan strategi mitigasi risiko terhadap risiko kritis yang telah diidentifikasi karena saat ini kebanyakan penelitian analisis risiko terhadap proses NPD hanya dilakukan pada satu tahap khusus yaitu proses desain maupun perencanaan proyek. Maka dalam penelitian ini, analisis risiko dilakukan di seluruh tahapan proses NPD dengan obyek industri *fashion* serta memanfaatkan pengintegrasikan model FMECA dan HOR untuk analisis dan strategi mitigasi risiko. Menurut Provita (2014), Penggunaan HOR dalam memitigasi risiko memiliki beberapa keunggulan yaitu :

1. HOR memiliki sifat generik sehingga mudah diimplementasikan pada semua jenis perusahaan dan tanpa memerlukan banyak modifikasi.
2. Penentuan agen-agen risiko dilakukan secara sistematis, dimana agen prioritas dari HOR1 akan dimasukkan ke dalam HOR2 untuk dilakukan tindakan mitigasi.
3. Pemilihan agen risiko berdasarkan probabilitas yang tinggi serta dampak-dampak yang parah.
4. Dalam memprioritaskan tindakan mitigasi risiko, HOR2 mempertimbangkan efektivitas mitigasi dan kemudahan untuk diimplementasikan dalam mereduksi probabilitas terjadinya agen risiko



serta mempertimbangkan sumber daya untuk melaksanakan tindakan mitigasi.

5. Tindakan mitigasi dapat digunakan untuk menangani lebih dari satu agen risiko.

Adapun pengidentifikasian seluruh risiko dalam tiap tahapan proses NPD dianggap krusial karena menurut Monsef (2012), kegagalan dari NPD sebesar 80% dikarenakan produk gagal sebelum selesai diproduksi dan dipasarkan. Adapun penerapan model integrasi FMEA dan HOR sangat relevan digunakan untuk menganalisis dan menentukan strategi mitigasi risiko untuk proses NPD yang sebelumnya hanya sebatas proses bisnis *supply chain* dapat dianggap sebagai gap utama, selain menggunakan metode pengambilan keputusan berupa dashboard untuk keektifan strategi mitigasi risiko yang merupakan gap lain dari penelitian ini. Oleh karena itu, dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi *framework* sebuah penelitian yang lengkap dan komprehensif, dimana penelitian ini nantinya tidak hanya menentukan risiko-risiko semata tetapi juga memberikan kontribusi solusi dalam mencegah terjadinya risiko tersebut serta dapat membantu manajer dalam membuat keputusan tentang strategi mitigasi yang lebih efektif karena analisis yang digunakan sangat detail dan memperhatikan dampak dari risiko-risiko yang terjadi.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara sistematis untuk mencapai tujuan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar

3.1. Adapun tahapan-tahapan penelitian meliputi tahap pendahuluan, tahap pengolahan data, tahap analisis dan interpretasi hasil, tahap pengambilan kesimpulan serta saran.

3.1 Tahap Pendahuluan

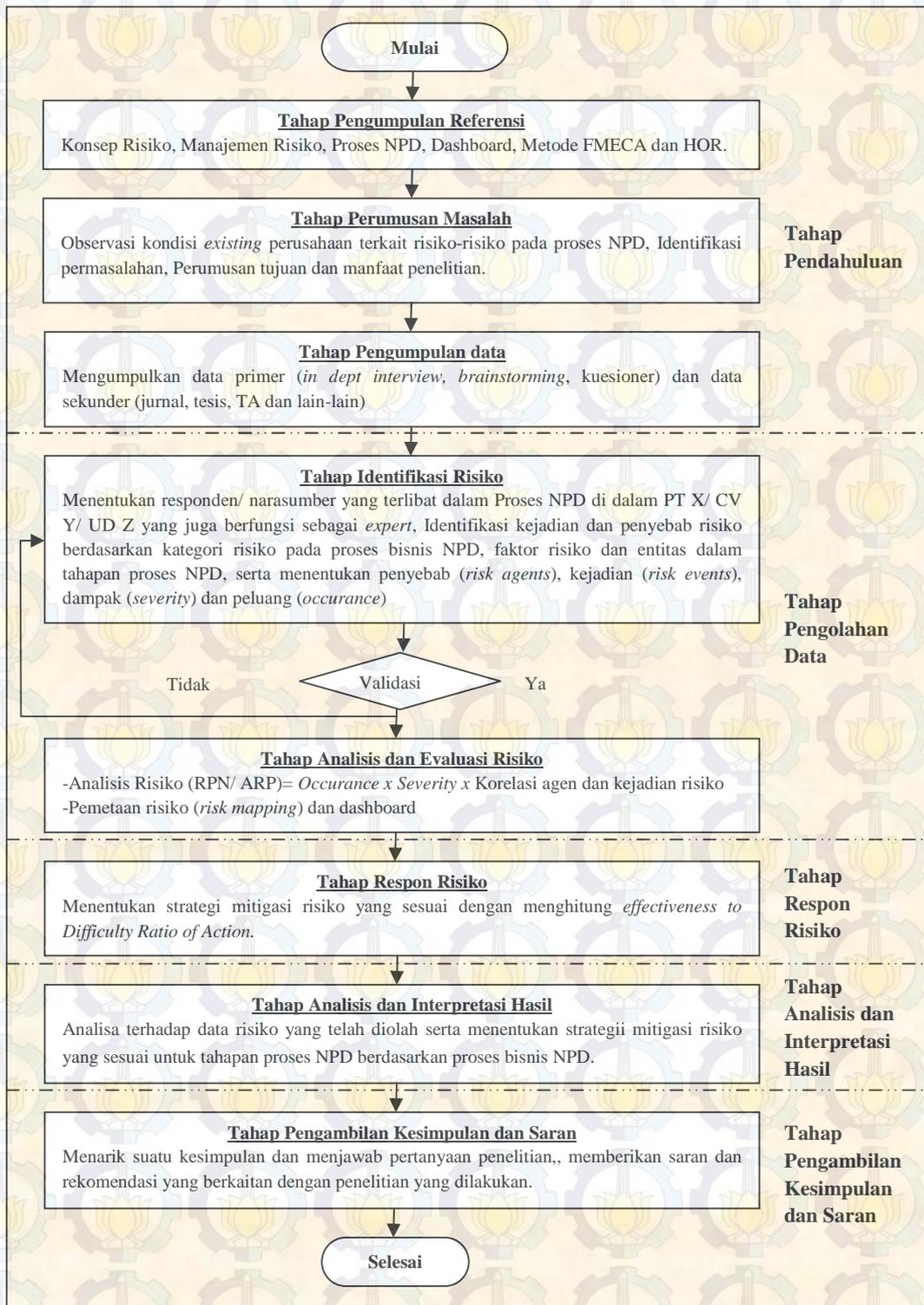
Tahap ini merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian yang dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap pengumpulan referensi, tahap perumusan permasalahan serta tahap pengumpulan data. Dimana, ketiga tahapan tersebut akan menjadi dasar awal dalam sebuah penelitian sehingga akan dihasilkan kontribusi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

3.1.1 Tahap Pengumpulan Referensi

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi dan kajian pustaka yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan meliputi studi literatur, tugas akhir, tesis, jurnal internasional dan lain-lain yang berhubungan dengan konsep risiko, manajemen risiko, proses NPD, metode FMECA dan HOR. Tujuan dari pengumpulan referensi adalah untuk pemahaman konsep dan pengetahuan tambahan dalam penelitian serta mencari permasalahan baru yang dapat diangkat dalam penelitian. Pada tahap ini juga ditentukan jenis proyek produk yang akan diteliti.

3.1.2 Tahap Perumusan Masalah

Pada tahap ini dilakukan studi lapangan berupa observasi kondisi *existing* tiga jenis perusahaan (PT, CV dan Perusahaan Dagang/ UD) terkait risiko-risiko yang terjadi pada proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD. Kemudian dilakukan identifikasi permasalahan, perumusan tujuan dan manfaat penelitian. Identifikasi permasalahan pada penelitian ini berperan dalam menelaah permasalahan yang biasa timbul dalam proses bisnis suatu perusahaan, tahap selanjutnya adalah mendefinisikan permasalahan kedalam perumusan tujuan dan manfaat penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian (Penulis, 2015)

3.2 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data merupakan tahap lanjutan dari tahap pendahuluan. Tahap ini dimulai dengan menentukan narasumber/ responden yang terkait dengan proses NPD pada tiga jenis perusahaan (PT, CV dan Perusahaan dagang/ UD). Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan dengan mengintegrasikan FMECA dan HOR yaitu tahap identifikasi risiko, tahap penilaian risiko dan evaluasi risiko serta respon risiko terhadap seluruh tahapan NPD berdasarkan proses bisnis NPD di industri *fashion*. Adapun kerangka manajemen risikonya menggunakan kerangka Gray (2007). Pada tahap ini, untuk membantu menampilkan data dan informasi yang banyak digunakan dashboard menggunakan bahasa pemrograman PHP.

3.2.1 Tahap Identifikasi Risiko Proses NPD

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui risiko-risiko yang mungkin ataupun dapat terjadi dalam tahapan pada proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD beserta entitas/ pelakunya. Tahapan dalam proses NPD dalam industri *fashion* meliputi proses desain, pemodelan/ *prototype*, perincian *engineering*, pencarian bahan/ material, proses produksi dan distribusi. Entitas yang terlibat yang juga merupakan responden/ narasumber berasal dari metode *Risk Breakdown Structure* (RBS) yang mengacu pada struktur organisasi yang ada dan terlibat dalam proses NPD pada ketiga jenis perusahaan. Entitas meliputi direktur utama/ *owner*, *personal assistant*, kepala bagian *development*, *public relation*, *operational production*, *human resource general affair* dan *marketing*. Faktor risiko utama berjumlah 56 buah yang berhubungan dengan *commercial viability*, *communication risk*, *competitors risk*, *customers risk*, *design risk*, *market risk*, *financial risk*, *enviromental risk*, *production risk*, *demand*, *leadership*, *supply chain and sourcing riks*, *schedule risk*, *quality risk*, *procurement/ contract risk*, *management risk*, *lack of knowledge risk*, *location risk* dan lain-lain. Sedangkan kategori risiko berdasarkan proses bisnis NPD di industri *fashion* meliputi risiko kategori desain dan produksi, kategori keuangan, kategori manajemen serta kategori pemasaran. Pada tahap ini ditentukan terlebih dahulu kriteria risiko yang

menjelaskan risiko yang terjadi (*risk event*), penyebab risiko (*risk agent*), dampak kejadian risiko (*severity*) dan peluang terjadinya risiko (*occurance*). Tahap identifikasi risiko bersifat kuantitatif yang berasal dari data pengumpulan data (data primer maupun sekunder).

3.2.2 Tahap Analisis dan Evaluasi Risiko Proses NPD

Setelah tahap identifikasi risiko maka dilakukan tahap penilaian risiko berupa pembobotan. Pembobotan dilakukan terhadap risiko yang terjadi (*event*) dan penyebabnya (*risk agent*). Analisis risiko didasarkan pada nilai dari masing-masing dampak dari kejadian risiko (*severity*) dan peluang terjadinya risiko (*occurance*). *Severity* menyatakan tingkat dampak suatu kejadian risiko terhadap proses NPD yang dikonversikan dalam kerugian keuangan, produksi, sasaran dan citra perusahaan. Sedangkan *occurance* menyatakan peluang frekuensi terjadinya gangguan dalam proses NPD. Kriteria *severity* yang digunakan mengacu pada Provita (2014), *occurance* mengacu pada Hediningrum (2015), untuk korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko serta korelasi antara penyebab dan strategi mitigasi risiko mengacu pada Pujawan dan Geraldin (2009), namun keempat kriteria penilaian tersebut tetap disesuaikan dengan kondisi di dalam ketiga jenis perusahaan melalui diskusi dan *depth interview* bersama para *expert* yang terlibat di dalamnya. Skala yang digunakan untuk *severity* dan *occurance* yaitu 1-5 berdasarkan kebijakan ketiga jenis perusahaan.

Tahapan ini berasal dari pengumpulan data baik data primer maupun sekunder. Ditentukan nilai perkalian *severity*, *occurance* dan korelasi (*correlation*). Korelasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hubungan antara suatu kejadian risiko dengan agen/ penyebab risiko yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar agen risiko tersebut berpengaruh terhadap kejadian risiko. Hasil perkalian dari ketiga hal diatas menghasilkan *Aggregat Risk Potential* (ARP) yang diterjemahkan dalam *House Of Risk1* (HOR1) dan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) oleh *Failure Mode Effect and Critical Analysis* (FMECA). Pengintegrasian FMECA dan HOR1 bertujuan untuk

mengetahui *risk agents* yang prioritas (*extreme risks*) untuk dilakukan tindakan mitigasi. HOR1 disajikan pada Gambar 3.2

<i>Risk Events</i> (E_i)	<i>Risks Agents</i> (A_j)								<i>Severity of Risk Event</i> i (S_i)
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	...	An	
E1	R11	R12	R13	R14	...	...	...	...	S1
E2	R21	R22	R23	...	...	...	...	...	S2
E3	R31	R32	...	...	...	...	...	...	S3
E4	R41	...	...	...	...	...	...	...	S4
...	...	...	...	...	...	...	...	...	S5
...
En	...	...	...	...	...	...	...	R _{ij}	Sn
<i>Occurance of Agent j</i>	O1	O2	O3	...	...	...	...	On	
<i>Aggregate Risk Potential j</i>	ARP1	ARP2	ARP3	...	...	...	...	ARPN	
<i>Priority Rank of Agents j</i>	...	...	...	...	...	...	...	...

Gambar 3.2 *House Of Risk1* (HOR1) (Pujawan dan Geraldin, 2009)

Adapun penjabaran langkah-langkah dalam HOR1 adalah sebagai berikut:

1. Memasukkan setiap kejadian risiko (E_i) dari masing-masing proses NPD yang berasal dari tahap identifikasi risiko.

E_i = Kejadian risiko (*Risk Events*) dengan $i = 1, 2, \dots, n$

2. Menentukan dan menilai dampak/ *severity* (S_i), penyebab risiko/ *risk agents* (A_j) dan *ocurance* (O_j) dari masing-masing *risk agents* yang timbul pada setiap kejadian risiko dengan skala 1-5.

$$S_i = \sqrt[k]{s_{i1} \times s_{i2} \times \dots \times s_{ik}} \quad \forall i ; \quad (1)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, n$; k = penilaian orang ke- k

A_j = Penyebab risiko (*Risks Agents*) dengan $j = 1, 2, \dots, m$

$$O_j = \sqrt[k]{o_{j1} \times o_{j2} \times \dots \times o_{jk}} \quad \forall j ; \quad (2)$$

dengan $j = 1, 2, \dots, m$; k = penilaian orang ke- k

3. Membangun matriks korelasi antara kejadian dan penyebab risiko (R_{ij}) dengan skala 0, 1, 3, 9 dengan keterangan 0 menunjukkan tidak ada korelasi antara keduanya. 1 menunjukkan korelasi lemah, 3 menunjukkan korelasi sedang dan 9 korelasi kuat.
4. Menghitung ARP_j yang merupakan nilai RPN.

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i \times R_{ij} \quad \forall j \quad (3)$$

dengan $j = 1, 2, \dots, m$; $R_{ij} \in \{0,1,3,9\}$ korelasi antara agen risiko j dengan risiko i .

5. Menentukan peringkat dari risiko yang terjadi untuk dilakukan penanganan risiko pada risiko-risiko yang kritis dengan bantuan pemetaan risiko/ *risk mapping* yang terlihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Pemetaan Risiko

<i>Likelihood</i>	<i>Consequence</i>				
	1. <i>Insignificant</i>	2. <i>Minor</i>	3. <i>Moderate</i>	4. <i>Major</i>	5. <i>Catastrophic</i>
<i>Almost Certain</i>	Low	Medium	High	Extreme	Extreme
<i>Likely</i>	Low	Medium	High	Extreme	Extreme
<i>Possible</i>	Low	Low	Medium	High	Extreme
<i>Unlikely</i>	Low	Low	Medium	High	High
<i>Rare</i>	Low	Low	Low	Medium	High

Sumber : *Australian Standard*, 2004

Keterangan:

E = *Extreme Risk*, memerlukan penanganan yang agresif dan segera.

H = *High risk*, penanganan dilakukan dengan mengawasi risiko yang muncul.

M = *Medium risk*, penanganan masih dapat ditangguhkan dan berdampak kecil dalam pencapaian tujuan ketiga jenis perusahaan.

L = *Low risk*, tidak memerlukan penanganan/ penanganan dapat diabaikan karena tidak berdampak pada pencapaian tujuan ketiga jenis perusahaan.

Pemetaan risiko, kriteria dari *likelihood* dan *consequence* serta tingkatan risiko (*extreme, high, medium* dan *low risk*) yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *Australian Standart* yang kemudian didiskusikan dengan para *expert* ketiga jenis perusahaan. Penggunaan keempat tingkatan risiko tersebut dinilai sesuai bagi ketiga jenis perusahaan, dimana untuk *extreme risk* yang akan dilakukan tindakan mitigasi risiko bernilai 225 yang berasal dari perhitungan ARP/ RPN berupa perkalian nilai tertinggi dari *severity, occurance* dan *correlation* yang masing-masing sebesar 5, 5 dan 9. *Extreme risk* inilah yang akan

direspons dengan strategi mitigasi risiko. Pada penelitian ini, juga digunakan dashboard untuk memudahkan pengambilan keputusan terhadap *extreme risk* dan pemantauan risiko.

3.2.3 Tahap Respon Risiko Proses NPD

Tahap ini dimaksudkan untuk menentukan risiko-risiko yang memerlukan tindakan penanganan risiko yang berasal dari pemetaan risiko berupa risiko kritis (*extreme risks*), sedangkan untuk tahap respon risiko ditentukan perencanaan strategi untuk menangani risiko yang telah teridentifikasi berupa strategi mitigasi risiko yaitu strategi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya peristiwa yang merugikan serta mengurangi kemungkinan terjadinya dampak peristiwa yang merugikan. Adapun penanganan yang merupakan respon dari strategi mitigasi risiko dapat dilihat pada *House Of Risk2* (HOR2) pada Gambar 3.3.

	<i>Preventive Action (PA_k)</i>								
<i>To be treated risk agents (A_j)</i>	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	...	An	<i>Aggregate Risk Potentials (ARP_j)</i>
A1	E11	E12	E13	...	...	...	...	...	ARP1
A2	E21	E22	E23	...	...	...	...	...	ARP2
A3	E31	E32	E33	...	...	...	...	...	ARP3
A4	E41	...	...	...	...	...	...	...	ARP4
A5	...	...	...	...	...	...	...	...	ARP5
...
An	...	...	...	...	...	...	...	R _{ij}	ARP _n
<i>Total Effectiveness of Action k (TE_k)</i>	TE1	TE2	TE3	...	...	...	...	TE _n	
<i>Degree of Difficulty Performing Action k (D_k)</i>	D1	D2	D3	...	...	...	...	D _n	
<i>Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD_k)</i>	ETD 1	ETD 2	ETD 3	...	...	...	...	ETD _n	
<i>Rank of Priority (R_k)</i>	R1	R2	R3	...	...	...	...	R _n	

Gambar 3.3 *House Of Risk2* (HOR2) (Pujawan dan Geraldin, 2009)

Penjabaran langkah-langkah pada HOR2 antara lain :

1. Memasukkan *risk agents* (A_j) yang berprioritas tinggi ke dalam HOR2.
2. Menentukan aksi/ mitigasi risiko yang relevan (E_{jk}) untuk *risk agents* yang berprioritas tinggi berdasarkan korelasinya (R_{ij}). Nilai korelasi seperti pada HOR1.
3. Menghitung nilai *Total Effectivitas of Action* (TE_k)

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \forall j \quad (4)$$

4. Menghitung nilai *Difficulty of performing* (D_k) yang merupakan tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi dengan skala 3,4,5 dimana, 3 menunjukkan mudah diterapkan, 4 sedang untuk diterapkan dan 5 sulit untuk diterapkan.
5. Menghitung nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio of Action* k untuk mendapatkan aksi mitigasi yang sesuai.

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k} \quad (5)$$

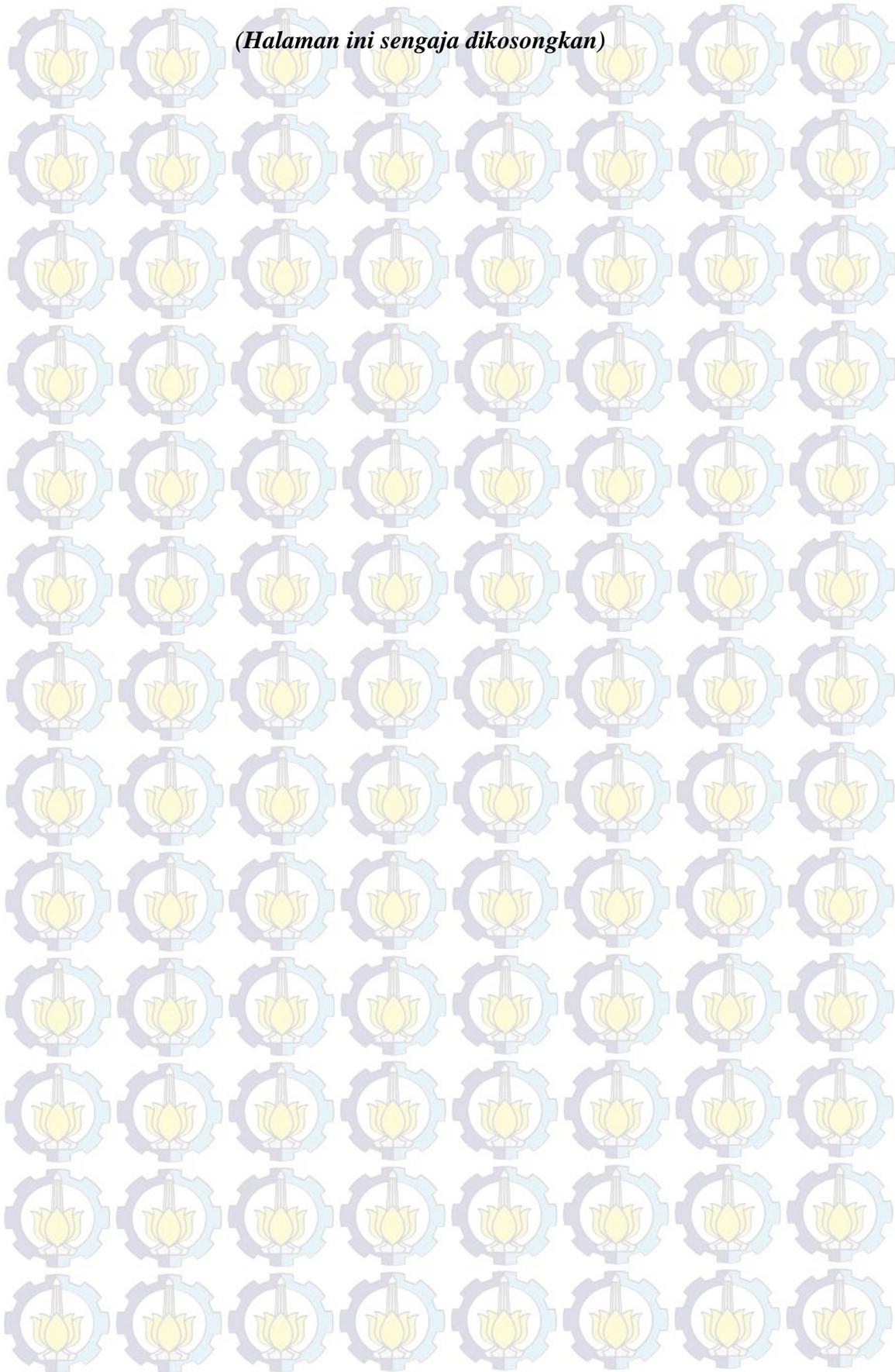
3.3 Tahap Analisa dan Interpretasi Hasil

Tahap ini merupakan tahap analisa dan interpretasi data hasil dari pengolahan data risiko-risiko yang terjadi pada tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD di industri *fashion*, risiko kritis yang merupakan hasil pemetaan risiko pada perhitungan ARP dalam HOR1 dengan pengintegrasian antara FMECA dan HOR1 serta mitigasi risiko yang sesuai untuk mengurangi risiko yang berasal dari nilai effectiveness to difficulty ratio (ETD $_k$) pada HOR2 .

3.4 Tahap Pengambilan Kesimpulan serta Saran

Tahap pengambilan kesimpulan bertujuan untuk menarik suatu kesimpulan dalam menjawab tujuan penelitian yang dilakukan. Adapun pemberian saran dan rekomendasi diharapkan dapat dijadikan bahan masukan/pertimbangan yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan dan perbaikan pada penelitian selanjutnya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB 4

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian serta proyek NPD ketiga jenis perusahaan, menguraikan tentang proses pengumpulan dan pengolahan data yang telah diuraikan pada Bab 3. Data dikumpulkan melalui sumber kajian pustaka, data historis objek amatan, *brainstorming*, *depth interview* dan penyebaran kuesioner dengan para *expert* yang terlibat dalam proses NPD di industri *fashion* kemudian data diolah dengan menggunakan integrasi antara *Failure Mode Effect and Critical Analysis* (FMECA) serta *House OF Risk* (HOR I dan II).

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Pada penelitian ini, sampel data yang digunakan berasal dari berbagai jenis ukuran perusahaan di industri *fashion* yaitu PT X, CV Y dan Perusahaan Dagang/ UD Z. Penelitian ini merupakan *multiple* studi kasus yang melibatkan narasumber/ responden berupa seluruh pihak yang terlibat dalam proses NPD di PT X, CV Y maupun UD Z. Dimana, narasumber tersebut dianggap memiliki kontribusi yang besar dan berpengalaman dalam menjalankan proses NPD dalam proses bisnisnya. Wawancara berlangsung dengan *open-ended questions* kemudian pertanyaan yang lebih spesifik dan detail terkait usaha, risiko, isu-isu dan proses NPD yang dilakukan selama ini. Adapun profil dari masing-masing objek penelitian adalah sebagai berikut:

4.1.1 Profil PT X

PT X didirikan pada tahun 1999 berlokasi di daerah Bandung Jawa Barat. PT X merupakan Perusahaan kekeluargaan, dimana segala proses bisnis yang dijalankan sangat bergantung pada kedua *owner* sebagai pemegang saham. Visi

PT X adalah menjadi salah satu objek wisata belanja kerudung dan perlengkapan busana muslim yang dikenal luas hingga mancanegara, sedangkan misi PT X yaitu selalu memberikan yang terbaik bagi pelanggan dengan menawarkan produk berkualitas dan harga terjangkau, serta pelayanan yang memuaskan. Berdasarkan struktur organisasi yang ada, pihak yang terkait dalam proses NPD dalam PT X meliputi direktur utama/ *owner*, *personal assistant* yang merangkap sebagai *development* serta kepala bagian *public relation*.

Butik yang dimiliki telah menyebar sampai Bogor, Tasikmalaya yang menyediakan kerudung, pasmina serta perlengkapan busana muslim terlengkap (aneka gamis cantik, koko yang trendi, perlengkapan sholat, perlengkapan haji dan aneka aksesoris) dengan harga terjangkau, desain yang eksklusif dan selalu *up to date*. Selain itu, juga diproduksi majalah dan tutorial untuk menambah gaya kerudung yang *stylish*, variatif dan catik. Jenis kerudung dan pasmina memiliki motif serta desain yang berbeda di pasaran karena produk tersebut merupakan produk impor yang didatangkan langsung dari Itali, Pakistan, Turki, India, Cina dan Dubai yang berbahan *wool*, *silk*, katun, rami, *viscose* dan masih banyak lagi yang diolah kembali dengan menambah sentuhan bordir, renda, lukisan atau taburan *diamond swarovski*. Adapun segmen pasar meliputi semua kalangan, mulai dari menengah kebawah sampai ke atas. Beberapa contoh produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

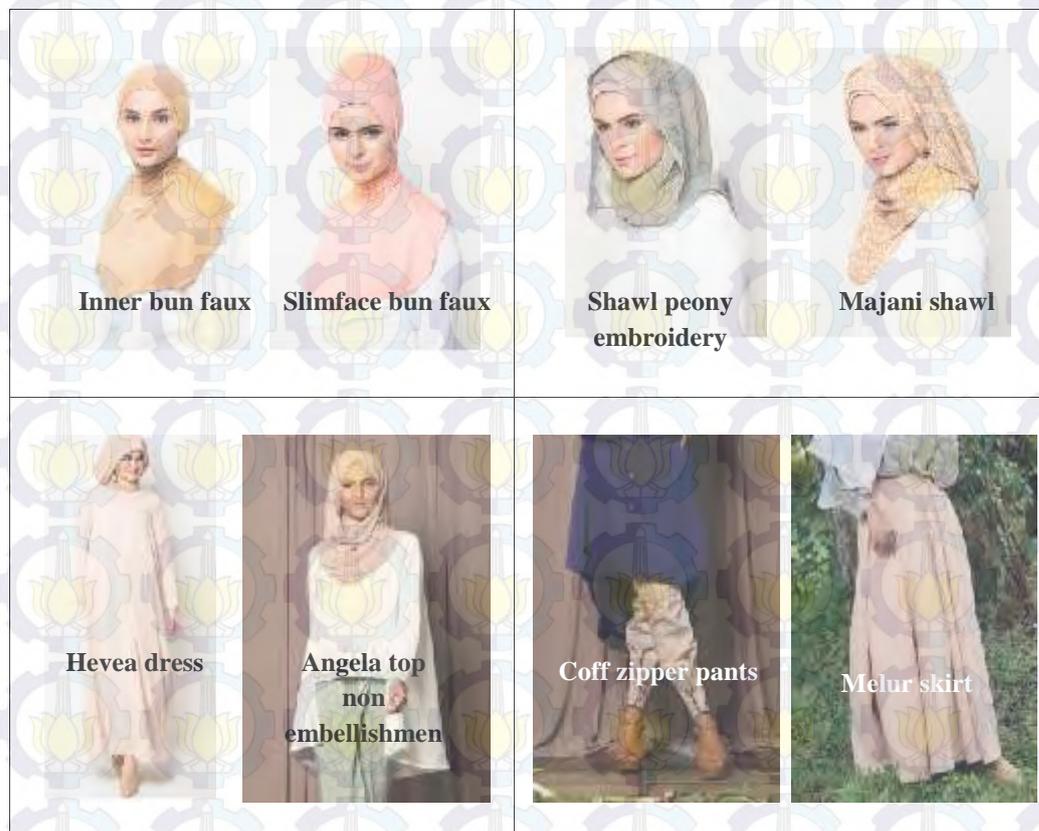


Gambar 4.1 Contoh Produk PT X

4.1.2 Profil CV Y

CV Y didirikan pada tahun 2009 dan diprakarsai oleh tiga orang. Ketiga *owner* tersebut berperan besar dalam proses NPD dimana masing-masing menjalankan fungsinya sebagai *designer*, *marketing* dan *finance*. Produk utama di bidang *Fashion Crafting* dengan ciri khas aksesoris yang unik dan *bold*. Kemudian tahun 2010 menanjak ke industri *fashion* seutuhnya. Produk yang dihasilkan bertujuan untuk mengembangkan kebudayaan Indonesia. Terinspirasi dari teknik pewarnaan kain *jumputan* atau *sasirangan*. CV Y menggunakan teknik ikat dan celup warna untuk produknya. Selain itu, CV Y juga menggunakan

teknik batik untuk mewarnai kainnya dengan mengembangkan ide untuk menciptakan *original pattern* sebagai ciri khas. CV Y yang dikenal pertama kali karena teknik pewarnaan kain *tie-dye* berhasil menjadi salah satu *trend-setter* dalam dunia pakaian muslim. Bisnisnya pertama kali dimulai lewat salah satu media sosial sekarang dapat diakses di *website store* mereka dan juga toko-toko terpercaya di kota-kota besar Indonesia, Kuala Lumpur dan Singapura. Adapun beberapa contoh produk hijab yang dihasilkan CV Y dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Contoh Produk CV Y

4.1.3 Profil Perusahaan Dagang (UD) Z

UD Z merupakan perusahaan dagang label produk muslim yang berdiri pada tahun 2008. Awalnya UDZ merupakan UD Z *collection* namun pada tahu

2014 berubah menjadi UD Z *production*. Saat ini UD Z telah memiliki lebih dari 900 agen dan lebih dari 19 distributor yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia dari Batam Kepulauan Riau hingga Papua. 5 Toko tersebar di Surabaya dan Bandung. Visi UD Z adalah tercapainya Ridho Allah swt serta perjumpaan dengan-Nya di surga tertinggi dengan sarana menjadikan UD Z sebagai “*Top Brand*” busana muslim yang mendunia. Sedangkan misi UD Z antara lain :

1. Menyebarkan kemanfaatan menyeluruh melalui produk UD Z sebagai sarana dakwah dan mengimplementasikan budaya perusahaan.
2. Menjadikan pekerjaan sebagai sarana mengenal islam kaffah dan diri sendiri dengan mengembangkan kompetensi karyawan melalui terciptanya lingkungan kerja yang baik.
3. Membentuk kerjasama yang baik dengan menjalin silaturahmi dan ukhuwah islamiyah.
4. Mensejahterahkan banyak orang dengan tersedianya lapangan kerja dan kemitraan dalam bisnis.
5. Tercapainya “*Top Brand*” bagi UD Z di *Golden year* 2020, yang akan mengharumkan nama Indonesia.
6. Menjadikan UD Z sebagai produsen busana muslim nomor satu untuk tercapainya kepuasan pelanggan.

Adapun Prinsip kerja UD Z yaitu Amati, Tiru dan Modifikasi (ATM). Produk yang dihasilkan berupa pelengkap jilbab (ciput bolak-balik, daleman jilbab ninja), jilbab instan/ hijab embargo dengan berbagai model, jilbab paris polos dan aplikasi (payet, bordir), busana muslim wanita (gamis, tunik, blush dan lain-lain). Adapun beberapa contoh produk yang dihasilkan UD Z dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Contoh Produk UD Z

4.2 Gambaran Umum Proyek NPD Ketiga Objek Penelitian

Pada pengerjaan proyek NPD ketiga jenis perusahaan ini digunakan 3 buah pendekatan yaitu :

1. Perspektif perusahaan yang memandang alasan diperlukannya NPD pada suatu bisnis.
2. Perspektif pelanggan, kepuasan yang akan diterima pelanggan atas adanya proyek NPD.
3. Perspektif tim yaitu bagaimana tim melaksanakan proyek NPD (inwood, 1995).

Hasil gambaran umum proyek NPD secara singkat disajikan dalam Tabel 4.1 sampai Tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Gambaran Tim dalam Proyek NPD

ID	Jangka waktu proyek	Jumlah anggota tim	Struktur organisasi tim
A	- Kerudung : 2 minggu sampai 1 bulan sekali. - Pakaian hijab: a. <i>Fashion show</i> : 3-5 kali dalam setahun. b. Pemotretan : 5 kali dalam setahun.	- Kerudung : 50 orang. - Pakaian : 8-10 orang - Fashion show & pemotretan : 14-18 orang..	Kedua <i>owner</i> , <i>personal assistant</i> , <i>development</i> , <i>public relation</i> , <i>penjahit</i> , <i>*make up artist</i> , <i>photographer</i> , <i>models</i> .
B	- Kerudung : tiap minggu. - <i>Fashion hijab</i> :2-3 bulan.	33 orang	Ketiga <i>owner</i> , <i>public relation</i> , <i>marketing assistant</i> , <i>penjahit</i>
C	Kerudung, Pakaian muslim hijab : 4 bulan sekali.	52 orang	Direktur utama/ <i>owner</i> , HRGA, Opeasional produksi, <i>marketing</i> , <i>penjahit</i> , <i>desainer</i> .

Ket : A = PT X, B = CV Y, C = UD Z

Tabel 4.2 Gambaran Produk dalam Proyek NPD

ID	Lini produk utama	Volum produksi tahunan	Estimasi waktu penjualan	Posisi strategi	Faktor persaingan	Pengaruh sukses
A	Pakaian hijab	- Kerudung/ Pasmina ±1.920.000 pcs - Pakaian 80	1 bulan	<i>Market leader</i>	Kualitas, biaya, pelayanan pelanggan, inovasi produk.	1. Distribusi <i>channel</i> , grosir. 2. <i>Value-added</i> bagi pelanggan. 3. Supplier yang strategis.
B	Pakaian hijab	±1.666.000 pcs semua produk	1 bulan	<i>Market leader</i>	Kualitas, inovasi produk.	1. Distribusi <i>channel</i> . 2. <i>Value-added</i> bagi pelanggan.

Tabel 4.2 Gambaran Produk dalam Proyek NPD (Lanjutan)

ID	Lini produk utama	Volum produksi tahunan	Estimasi waktu penjualan	Posisi strategi	Faktor persaingan	Pengaruh sukses
C	Jilbab instan/ embargo	±740.000 pcs	±2 minggu	<i>Market leader</i>	Kualitas, biaya, pelayanan pelanggan, inovasi produk	1. Distribusi <i>channel</i> , grosir. 2. <i>Value-added</i> bagi pelanggan. 3. Supplier yang strategis.

Tabel 4.3 Gambaran Evaluasi Proyek NPD

ID	Pencetus ide	Segmen pasar	Target pasar	Tipe proyek NPD
A	<i>Intrapreneur/ owner</i>	Seluruh segmen pasar (<i>low, middle, up</i>)	17-40 tahun	1. Peningkatan per baikan untuk produk yang telah ada. 2. Pada dasarnya produk baru.
B	<i>Owner</i>	<i>Middle, up</i>	20-30 tahun	1. Peningkatan per baikan untuk produk yang telah ada. 2. Pada dasarnya produk baru.
C	<i>Owner</i> , desainer yang berasal dari SDM eksternal yang dikontrak dan disain yang diajukan oleh rumah-rumah produksi	Seluruh segmen pasar (<i>low, middle, up</i>)	10-40 tahun (anak-anak, ibu, remaja)	1. Peningkatan per baikan untuk produk yang telah ada. 2. Pada dasarnya produk baru.

Adapun tahapan proses NPD industri *fashion* mengikuti tahapan Bandinelli, 2013 yang kemudian didiskusikan dengan para *expert*. Penjabaran dari tahapan proses NPD adalah sebagai berikut :

- Proses desain

Pada proses ini, ketiga objek penelitian pada dasarnya menggunakan cara yang sama untuk mendesain hijab baik pakaian maupun kerudung dengan cara sketsa. Pada PT X, untuk tipe produk pakaian muslim/ hijab sketsa desain dilakukan oleh *owner* yang berfungsi sebagai desainer serta melibatkan masukan beberapa pihak seperti *personal assistant*, *development*, *public relation* maupun bekerjasama dengan desainer lain. Sedangkan untuk tipe produk kerudung dilakukan kerjasama dengan importir yang ada di cina. Rancangan sebagian besar mengadopsi Pakistan dan Timur Tengah dengan model yang *simple*, *modern*, dan berkesan *chic*. Salah satu contoh desain yang baru adalah rancangan bordir Tasik, sarung ikat Bali, tenun ikat rang-rang dan lain-lain. Untuk mengetahui selera pasar dan desain yang *up-to date* perusahaan melakukan *market research* sampai ke luar negeri. Untuk CV Y hanya melibatkan kontribusi dari ketiga *owner*. Adapun untuk *market research* dengan memantau desain-desain luar dan dalam negeri serta intuisi dari desainer. Untuk UD Z, desain dibuat dari imajinasi *owner* yang diaplikasikan ke dalam desain produk oleh desainer lepas dan diproduksi terbatas sebagai sampel. Selain itu desain dibuat dari analisis pasar yaitu sistem Amati Tiru Modifikasi (ATM).

Pada kategori ini, desainer membuat konsep dan *output* berupa desain dari produk yang kemudian akan ditentukan produk mana yang akan direalisasikan dengan membuat *prototype*. Dalam menjalankan fungsinya, desainer harus kaya akan inovasi dan ide-ide kreatif dengan hasil penggabungan antara ide pribadi, observasi pasar serta ciri khas produk perusahaan dalam rancangan desain yang harus selalu berkembang. Beberapa aspek yang harus dipertimbangkan dalam mendesain yaitu pertimbangan fungsional (produk yang diproduksi tepat guna/ bermanfaat secara optimal bagi pelanggan), pertimbangan teknis (proses perencanaan produk memanfaatkan teknologi yang tepat, pemilihan material, kekuatan serta menggunakan standar komponen yang baik), pertimbangan ergonomi (produk disesuaikan ke arah standar keselamatan,

keamanan dan kenyamanan pemakainya), pertimbangan ekonomi (produk memperhitungkan efisiensi, efektivitas dan prinsip ekonomi lainnya), pertimbangan lingkungan (produk bertanggungjawab dalam pemanfaatan sumber daya dan mempertimbangkan dampak lingkungan), pertimbangan sosial budaya (produk menyesuaikan dengan kondisi sosial budaya yang ada), pertimbangan estetika (produk mampu meningkatkan kualitas visual berdasarkan kegunaan dan fungsinya).

- *Pemodelan/ Prototype*

Pada PT X, varian bahan yang digunakan berupa denim, katun, linen dengan varian potongan seperti *A line*, *triangle style* dan lain-lain. Sedangkan untuk CV Y juga menggunakan kain jenis batik sebagai ciri khasnya serta untuk UD Z jenis kain yang digunakan berupa *lycra*, *stella*, *micro motif customized printing*. Menurut Ulrich (2001). Dalam proses pengembangan produk, *prototype* memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Pembelajaran, berfungsi untuk menguji kinerja dari produk dan mengetahui sejauhmana produk dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.
- b. Komunikasi, berfungsi sebagai gambaran visual tiga dimensi yang membantu komunikasi dengan manajemen puncak, penjual, mitra, keseluruhan anggota tim serta pelanggan.
- c. Penggabungan, berfungsi untuk memastikan bahwa komponen yang digunakan untuk produk mampu bekerjasama sesuai dengan harapan.
- d. Milestones, *prototype* mampu mendemonstrasikan bahwa produk telah mencapai tingkat kegunaan yang diinginkan sebelum akhirnya dilakukan penjadwalan produksi.

Proses ini bertanggungjawab dalam membuat sampel produk sebelum diproduksi. Sampel produk dibuat kemudian coba di distribusikan ke pemasaran, pelanggan, agen untuk diketahui anemo masyarakat akan produk. Sedangkan untuk proses perincian *engineering* bertujuan untuk menentukan *Bill Of Material* (BOM) dan pengadaan material. Pada proses pencarian material/ bahan. Poin awal yang harus dipertimbangkan dalam membuat pakaian hijab adalah pemilihan material yang menyangkut kualitas material, warna yang tepat, bentuk desain dan penambahan aksesories untuk mempercantik desain.

- Proses Produksi dan Distribusi

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, proses produksi yang dibahas dalam penelitian ini merupakan produksi untuk kerudung, pasmina dan pakaian hijab muslim. Perusahaan memproduksi produk berdasarkan kebutuhan perusahaan yang menciptakan tren tersendiri dalam menciptakan pasar. Secara umum alur proses produksi adalah seperti Gambar 4.4 sebagai berikut.

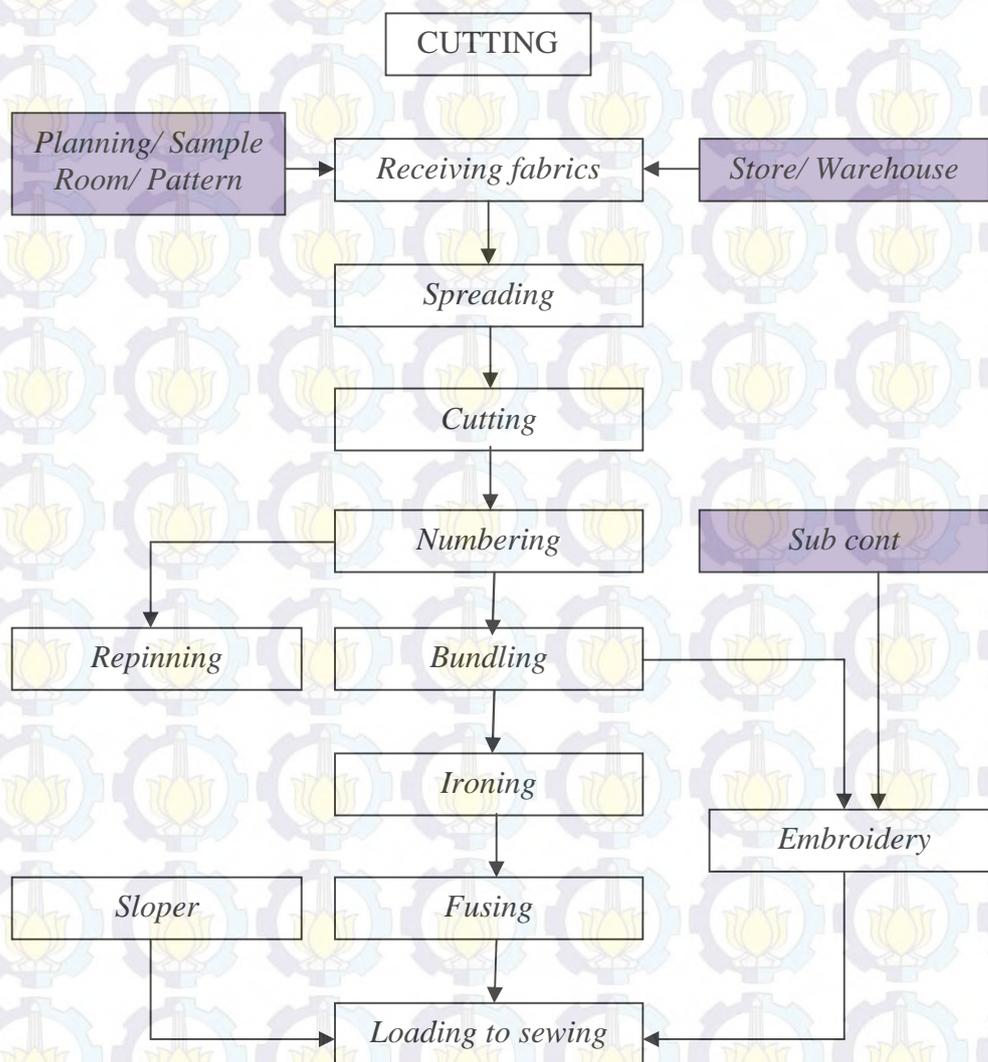


Gambar 4.4 Alur Proses Produksi

Dari Gambar diatas dapat diketahui bahwa pertama-tama yang harus dilakukan adalah bagian produksi melakukan pengajuan bahan baku yang dibutuhkan dari stok bahan baku yang ada di gudang ke bagian *warehousing* agar segera disiapkan. Pengecekan bahan baku akan kualitas, jenis dan jumlah dari bahan baku dilakukan oleh *owner* dan bagian desain serta produksi. Adapun proses produksi secara detail meliputi pembuatan pola, proses pemotongan, penjahitan dan *finishing*. Setelah itu baru produk di *packing* dan didistribusikan untuk dijual oleh bagian pemasaran serta di simpan sebagai stok barang di gudang.

Pada proses pembuatan pola yang merupakan hasil dari sketsa desain. Pola kecil biasanya dicetak dalam kertas A4 kemudian di distribusikan ke bagian

pemotongan (*cutting*). *Cutting* kemudian menyusun *cutting list*, *material consumption*, *spreading report* dan *material report*. Material yang ditangani oleh *cutting* adalah *fabrics*, *lining* atau *interlining* untuk dijadikan panel yang disiapkan untuk proses selanjutnya yaitu penjahitan. Perlakuan dan teknik pemotongan dilakukan secara manual maupun mesin serta bervariasi bagi setiap *fabrics* yang tergantung dari karakteristik *fabrics*. Hasil alur proses *cutting* secara umum seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.5.

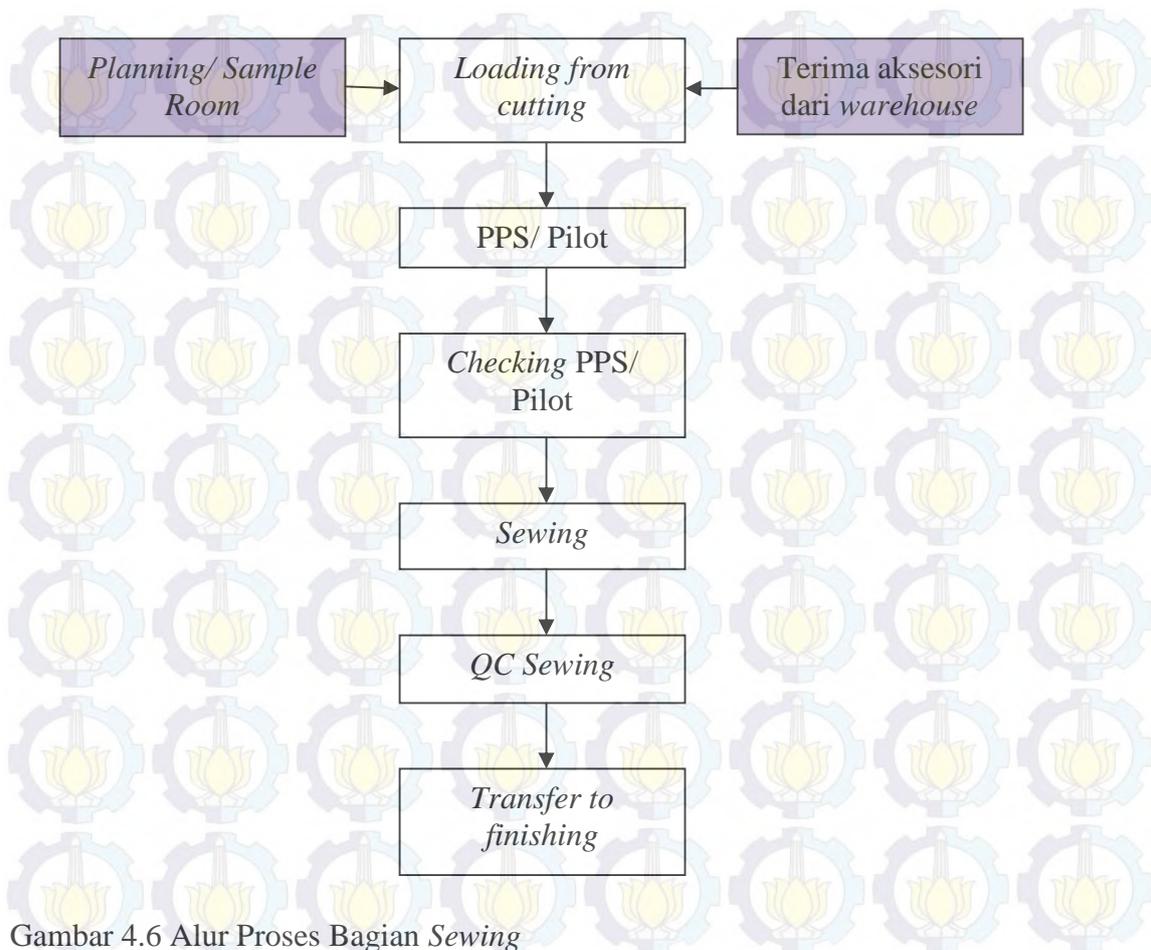


Gambar 4.5 Alur Proses Bagian *Cutting*

Proses *cutting*, dimulai dengan penerimaan material berupa *fabrics* dari gudang yang kemudian diteruskan dengan beberapa tahapan proses meliputi :

- a. *Spreading* : *fabrics* digelar secara manual berdasarkan karakteristiknya.
- b. *Cutting* : pemotongan *fabrics* sesuai dengan pola menjadi beberapa panel.
- c. *Repinning* : penyusunan kembali panel yang telah dipotong ke dalam beberapa *block* bagi *fabrics* dengan corak bergaris atau kotak.
- d. *Numbering* : pemberian nomor atau kode pada setiap panel untuk menghindari permasalahan pada proses penggabungan panel. Misalnya : corak yang tidak sesuai, adanya warna yang belang dan lain-lain.
- e. *Bundling* : proses pengelompokan panel berdasarkan tipe *fabrics*, ukuran, warna dan jumlah. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengontrol masing-masing panel saat dijahit.
- f. *Ironing* : menyetrika *interlining* sebelum dilakukan proses *fusing* dan menggabungkannya dengan *fabrics*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menempelkan dan merekatkan *interlining* pada panel.
- g. *Fusing* : mengepres dan memanaskan panel dan *interlining* untuk memperkuat daya rekat *interlining* pada panel.
- h. *Embroidery* : merekatkan merek atau label pada panel.
- i. *Sloper* : Mengepaskan panel terhadap proses pola.
- j. *Loading ke sewing* : Potongan panel dan komponennya di kirim dalam *bundle* ke bagian sewing.

Langkah selanjutnya adalah proses penjahitan (*sewing*) yang merupakan proses penggabungan beberapa panel menjadi sebuah produk. Proses ini adalah proses vital dari keseluruhan proses produksi yang membutuhkan keterlibatan banyak pegawai. Penjabaran proses penjahitan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



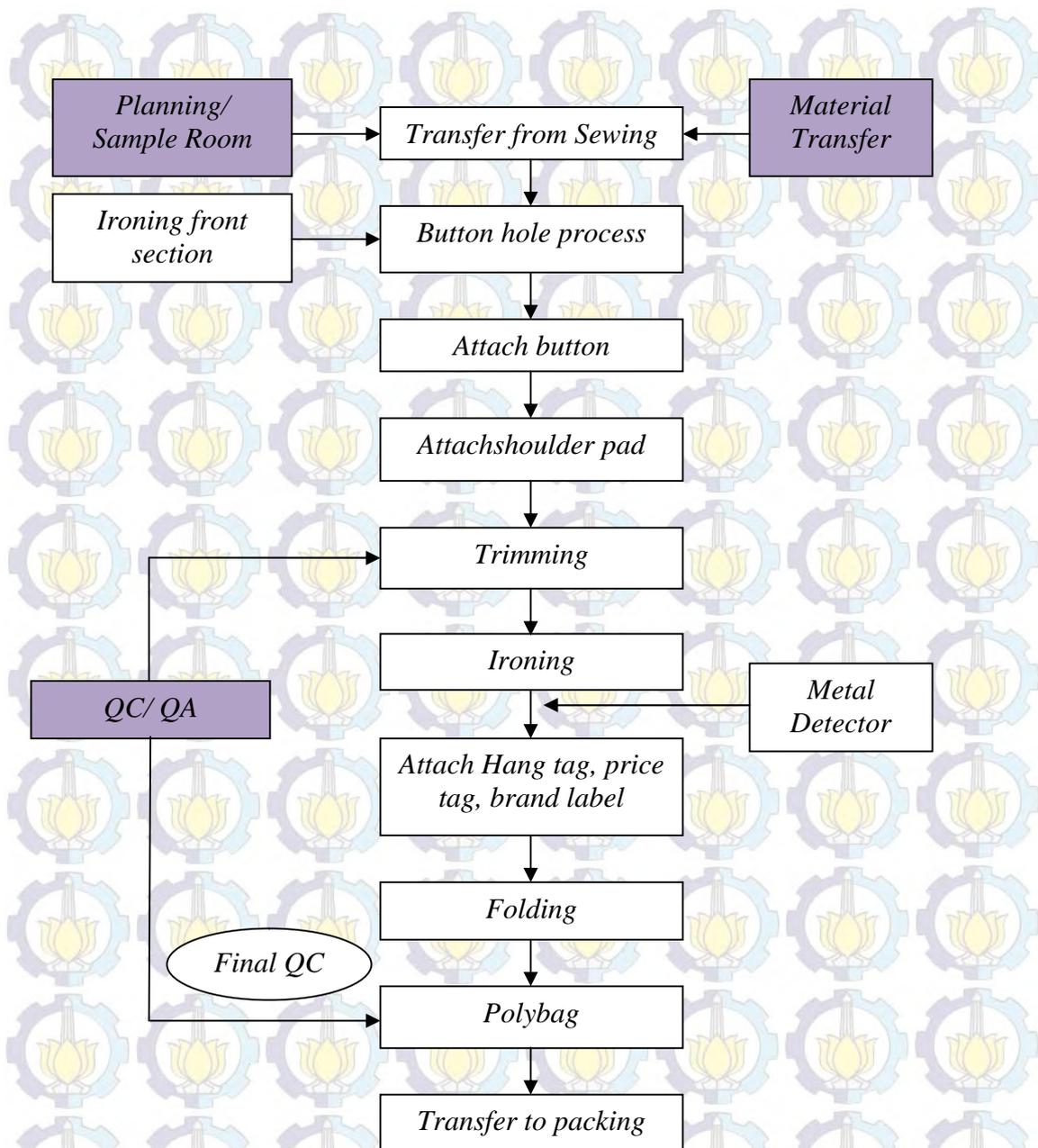
Gambar 4.6 Alur Proses Bagian Sewing

Penjabaran dari Gambar 4.6 diatas adalah sebagai berikut :

- a. Sewing bekerjasama dengan *planning* dalam memberikan *detail order (DO)*.
- b. *Planning* memberikan *Material Requisition (MR)* yang berisi materi yang dibutuhkan.
- c. Panel yang terpotong dan diberi *fusing* kemudian di transfer ke bagian *sewing* dan dipilah per *style* untuk menghindari tercampurnya panel yang tidak sejenis.
- d. PPS atau pilot adalah pakaian yang dibuat *line pilot/ supervisor*. PPS bertujuan untuk menemukan kesulitan ketika proses menjahit, menentukan *time study*, *work study*, keakuratan dari spesifikasi ukuran.
- e. Pengecekan PPS oleh *Quality Control (QC)* untuk menentukan proses kritis dan memberikan solusi/ metode kerja yang sesuai dan benar terkait dengan tingkat kesulitan produk yang akan dibuat.
- f. Langkah terakhir yaitu segera dimulainya proses produksi.

Bagian terakhir dari urutan proses produksi adalah bagian *finishing*. Bagian ini memastikan mutu, penampilan dan kesesuaian dengan spesifikasi pengepakan produk yang akan dikirim. Alur bagian *finishing* disajikan dalam Gambar 4.7. Tahapan prosesnya secara umum adalah sebagai berikut :

- a. Bahan baku pada proses *finishing* berupa *brand label*, *price tag* yang di transfer di catat dari toko.
- b. Melakukan ukuran pelubangan (*button hole process*) pada pakaian sesuai dengan spesifikasi ukuran.
- c. Melakukan pemasangan kancing (*attach button*) dan *attach shoulder*.
- d. *Trimming*, membuang sisa benang atau pembersihan kotoran berupa sisa debu, sisa *fabrics* yang masih menempel pada pakaian menggunakan *blower*.
- e. *Metal detector*, memindai adanya logam atau komponen yang membahayakan pelanggan contohnya patahan jarum jahit.
- f. *Ironing*, proses penyetricaan secara langsung maupun menggunakan uap panas untuk menghindari kekerutan *soft fabrics* misalnya *viscose*.
- g. Pemasangan identitas produk berupa label harga jual (*price tag*), merk atau logo produsen (*hang tag*) dan label yang memuat lambang/ logo/ merek (*brand label*).
- h. Produk digantung/ di display atau dimasukkan ke dalam kantung plastik/ *poly bag*.
- i. Produk akhir dikirim ke *packing* untuk dipack dengan kardus.



Gambar 4.7. Alur Proses Bagian *Finishing*

Pada PT X Harga kerudung dan pasmina berkisar antara Rp 12.500 sampai dengan Rp 350.000. Pakaian hijab muslim karya *owner* dijual dengan harga sekitar Rp 10.000.000 bahkan lebih, sedangkan pakaian hijab dari supplier harga berkisar ratusan ribu sampai puluhan juta. Pakaian *fashion show* dijual diatas Rp 2.000.000. Sedangkan untuk CV Y *shawl* Rp 125.000, pakaian hijab

muslim antara Rp 375.000 hingga Rp 1.000.000 dan pakaian pengantin hijab Rp 10.000.000 serta untuk UD Z harga produk berkisar Rp 20.000 s/d Rp 200.000.

4.3 Tahap Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data merupakan sub bagian dari tahap pendahuluan. Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan seluruh data yang dibutuhkan dalam penelitian, baik data yang berasal dari data sekunder (studi literatur) maupun data primer (studi lapangan). Studi lapangan berupa observasi langsung pada objek penelitian PT X, CV Y *brand premium* dan UD Z di Bandung, Jakarta dan Surabaya dengan cara *brainstorming*, *depth interview* serta pengisian kuesioner. Desain survei dan skor di dapatkan dari pihak-pihak yang terlibat dan berpengalaman dalam proyek NPD yaitu para *expert*. Pemilihan industri *fashion* dianggap sebagai proyek terobosan dalam pengaplikasian manajemen risiko terhadap proses NPD. Pendekatan yang digunakan berupa studi kasus. Data yang dikumpulkan berupa gambaran umum dan kondisi eksisting PT X/ CV Y/ UD Z. Penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan beberapa kriteria yaitu:

1. PT X/ CV Y/ UD Z telah dibangun setidaknya lebih dari 5 tahun, dengan demikian *expert* dinilai telah memiliki banyak pengalaman dan keahlian.
2. PT X memiliki jumlah pegawai minimal 100 orang, sedangkan CV Y dan UD Z masing-masing memiliki minimal 50 dan 40 orang pegawai. Hal ini berhubungan dengan ukuran pertumbuhan perusahaan.
3. PT X/ CV Y/ UD Z sebelumnya telah terlibat dalam NPD paling tidak selama tiga tahun (Mu, 2009).

4.4 Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dibagi menjadi tiga bagian yaitu pengidentifikasian risiko, penilaian dan evaluasi risiko serta respon risiko yang sesuai untuk risiko kritis.

4.4.1 Identifikasi Risiko

Proses identifikasi risiko merupakan tahap awal dalam proses manajemen risiko. Proses ini bertujuan untuk menghimpun seluruh risiko yang berpotensi menyebabkan kegagalan dalam tahapan-tahapan proses NPD di industri *fashion* berdasarkan kategori risiko, faktor risiko dan entitas yang terlibat di dalamnya yang berasal dari *Risk Breakdown Structure* (RBS) dan studi literatur. Studi lapangan kualitatif awal berfungsi untuk membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang penting dan terkait dengan proses NPD di PT X/ CV Y maupun UD Z. Tahap identifikasi risiko terdiri dari beberapa sub tahapan seperti yang terlihat pada Gambar 4.8.

4.4.1.1 Menentukan Responden/ Narasumber

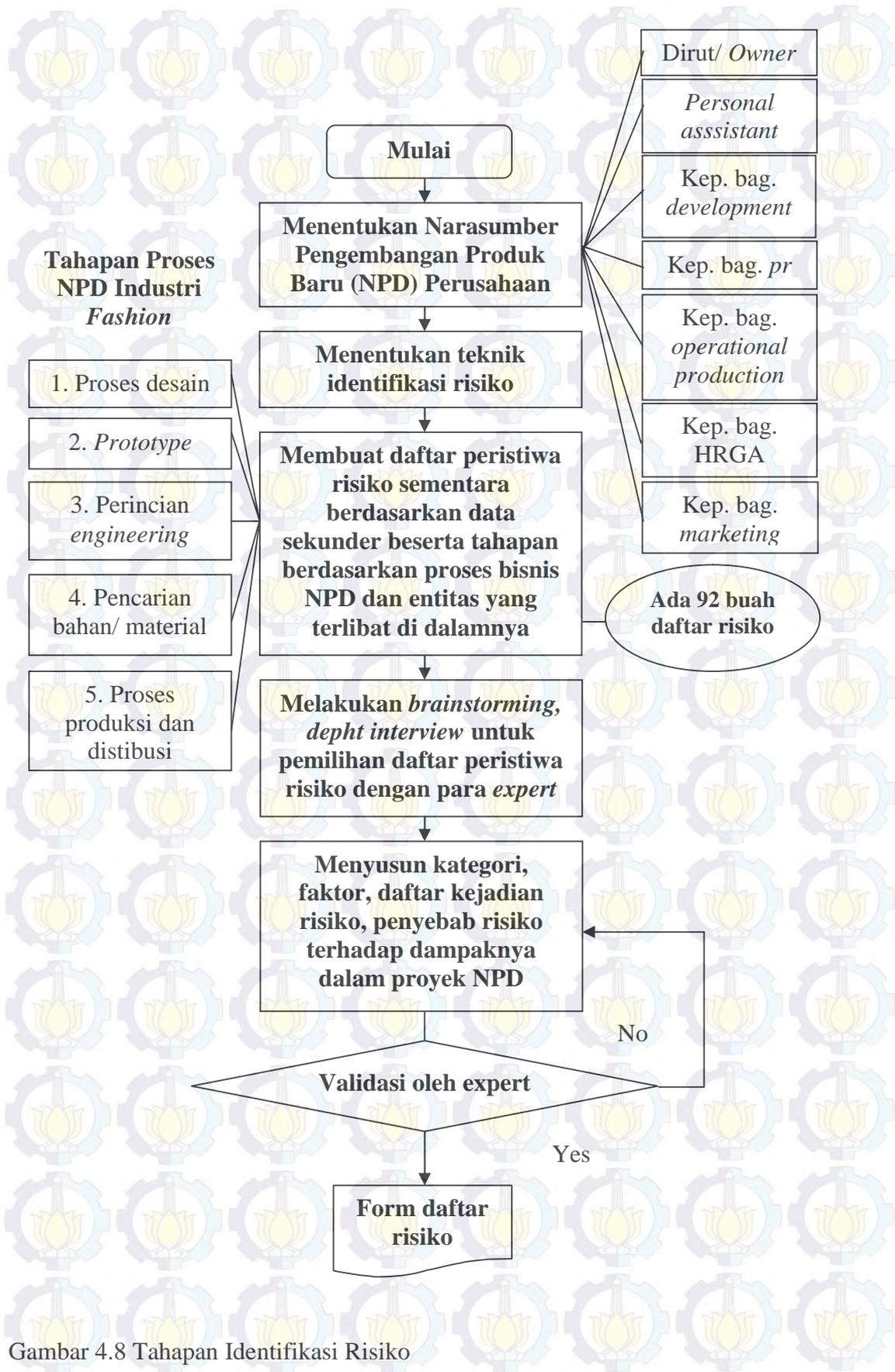
Berdasarkan struktur organisasi yang ada pada perusahaan, maka entitas yang terlibat dalam proses NPD di PT X adalah direktur utama/*owner*, *personal assistant* yang merangkap sebagai kepala bagian *development* dan *public relation*. Untuk CV Y entitas yang berperan penting adalah *owner*. Sedangkan untuk UD Z meliputi kepala bagian *operational production*, *human resource general affair* (HRGA) dan *marketing*. Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan 7 responden yang berperan sebagai *expert*.

Pada PT X direktur utama/*owner* membawahi *personal assistant* serta merupakan pusat penentuan pengambilan keputusan dan kebijakan dalam perusahaan, melakukan proses desain dan produksi, pemilihan material, mengatur keuangan perusahaan. *Personal assistant* yang juga merupakan kepala bagian *development* berfungsi sebagai tangan kanan *owner* serta mengepalai *graphic desain* dan *public relation* yang bertugas untuk menerima dokumen pembeli dari bagian *marketing* berupa spesifikasi ukuran, mengontrol kegiatan pemasaran, membantu *owner* dalam menjalankan proyek NPD yang meliputi memberi masukan dalam proses desain, melakukan *counter check* kesiapan material dan bahan baku yang meliputi *fabrics*, benang dan aksesoris serta berkoordinasi dengan bagian produksi (*cutting*, *sewing* serta *finishing*), membantu pengerjaan proyek sesi pemotretan, pengerjaan majalah dan *fashion show*. Sedangkan *public*

relation berfungsi dalam memaksimalkan sumber daya, membangun *customer relationship* serta membawahi admin, *marketing* serta terlibat dalam proyek.

Pada CV Y seluruh aktivitas dan penentuan kebijakan dalam proses NPD dikepalai oleh *owner*. Sedangkan pada UD Z *owner* berperan dalam pengambilan keputusan namun entitas yang sangat berperan meliputi kepala bagian *operational production* yang berfungsi dalam mendesain, memproduksi, membuat perencanaan konsumsi material, benang dan aksesories, merencanakan *Bill Of Material (BOM)* dan kebutuhan bahan baku, melakukan koordinasi dengan perwakilan *buyer* ketika order datang dalam hal memastikan kualitas produk garmen, menerima dan melakukan inspeksi bahan baku (*fabrics* dan benang). Sedangkan untuk HRGA berperan dalam mengelola SDM dalam organisasi, penggerak internal dalam pelayanan terhadap pelanggan dan pendukung organisasi dalam mencapai visinya.

Marketing berperan dalam memperkenalkan dan menjual produk kepada masyarakat, menjalin hubungan baik dengan pelanggan dan masyarakat serta menyerap informasi mengenai segala sesuatu yang bermanfaat untuk meningkatkan penjualan dan kualitas produk bagi perusahaan.



Gambar 4.8 Tahapan Identifikasi Risiko

4.4.1.2 Menentukan Teknik Identifikasi Risiko dan Menyusun Daftar Risiko

Menurut Hediningrum (2014), ada beberapa teknik yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi risiko diantaranya menelusuri sumber risiko sampai terjadinya peristiwa, *checklist*, observasi, penilaian berdasarkan pengalaman pakar dan dokumen yang sudah ada, *interview*, survei serta kuesioner. Masing-masing teknik di atas memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing.

Pada penelitian ini, tahapan identifikasi risiko berasal dari *Risk Breakdown Structure* (RBS) PT X/ CV Y/ UD Z serta data historis beberapa sumber terpercaya misalnya: buku-buku, jurnal-jurnal internasional dan nasional dan lain-lain yang membahas tentang risiko NPD dari berbagai industri yang kemudian disesuaikan dengan industri *fashion*. Faktor-faktor risiko yang telah terkumpul kemudian di diskusikan dengan para *expert* PT X/ CV Y dan UD Z yang memiliki kontribusi penting dalam proyek NPD melalui tahap *brainstorming* dan *dept interview* untuk mendapatkan data yang valid sebelum di lakukan penilaian lebih lanjut dengan kuesioner. Adapun penyusunan daftar risiko berdasarkan kategori pada proses bisnis yang terjadi dalam tiap tahapan pada proses NPD di industri *fashion* meliputi proses desain, pemodelan/ *prototype*, perincian *engineering*, pencarian bahan/ material, proses produksi dan distribusi. Faktor-faktor risiko dapat dilihat pada Tabel 2.2 sampai Tabel 2.8.

4.4.1.3 Menentukan Daftar Risiko oleh Expert

Penentuan daftar risiko oleh *expert* dilakukan dengan *brainstorming* dan *dept interview* terhadap risiko-risiko yang terjadi pada masa lalu dan yang akan datang. Proses *brainstorming* dan *depth interview* berlangsung selama 60 - 90 menit sebagai hasil dari pendekatan studi kasus dengan masing-masing para *expert* yaitu direktur utama/ *owner*, *personal assistant*, kepala bagian *development*, kepala bagian *public relation*, *human resource general affair*, kepala bagian *operational production*, *marketing*. Standar protokol yang digunakan selama kedua proses ini meliputi: Pertama, para *expert* menjelaskan posisinya di dalam PT X, CV Y ataupun UD Z dan tugasnya di dalam proyek NPD. Kemudian, mereka menjelaskan pengalaman, isu-isu kritis yang

mempengaruhi proyek serta melihat daftar awal list risiko yang mungkin terjadi dalam proyek untuk memeriksa apakah list risiko tersebut harus ditambahkan atau dihapus. Dari studi literatur terdapat 56 buah faktor risiko yang kemudian dipecah lebih lanjut menjadi 92 buah kejadian risiko (*risk events*) dan 102 buah penyebab risiko (*risk agents*). Penentuan daftar risiko berupa pemilihan kejadian risiko oleh *expert* diminta untuk mencentang () pada kolom yang disediakan seperti terlihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Contoh *Template* Penentuan Daftar Risiko Oleh *Expert*

Faktor risiko (Fi)	Kode	Kejadian risiko (Ei)	Apakah pernah terjadi		Tahapan yang terlibat dalam NPD
			Yes	No	
<i>Production risk</i>	ED1	Kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan		....	Proses desain, engineering, produksi
	ED2	Tidak tercapainya target produksi		....	Produksi
<i>Design risk</i>	ED3	.....	....	....	....
<i>Product reability risk</i>	E4	.....	....	....	....
<i>Fn</i>	En	.....	....	....	....

Penjelasan dari Tabel 4.4 Contoh *template* penentuan daftar risiko adalah sebagai berikut :

1. Kolom (Fi), merupakan faktor risiko yang diperoleh peneliti dari studi literatur/ data sekunder yang disesuaikan dengan industri *fashion*.
2. Kolom kode risiko menunjukkan kode/ pengenal dari kejadian risiko yang memudahkan peneliti untuk membedakan data.

3. Kolom (Ei), merupakan daftar kejadian risiko yang diperoleh peneliti dari studi literatur/ data sekunder yang disesuaikan dengan industri *fashion*. Para *expert* diminta untuk memberikan opini apakah risiko tersebut mungkin terjadi atau tidak pada PT X/ CV Y dan UD Z dengan melihat data historis PT X/ CV Y dan UD Z yang akan datang serta melakukan penambahan apabila diperlukan.
4. Kolom yang menyebutkan apakah kejadian risiko pernah atau mungkin terjadi dilakukan dengan memberi tanda *checkbox* pada pilihan *yes* atau *no*.
5. Kolom yang mengindikasikan keterlibatan risiko terhadap tahapan proses NPD.

4.4.1.4 Menyusun Daftar Kategori, Peristiwa, Penyebab Risiko serta Survei dalam Proyek NPD

Setelah melakukan *brainstorming*, *depth interview* dengan para *expert*, maka langkah selanjutnya adalah menyusun dan mengumpulkan seluruh daftar kejadian risiko/ *form* daftar risiko menurut kategori risiko, faktor, kejadian, penyebab serta dampak risiko terhadap proses NPD yang melibatkan entitas dan seluruh tahapan pada proses NPD. Kemudian dilakukan survei kepada *expert* terkait data yang dibutuhkan dalam penelitian yang telah divalidasi oleh *expert*. Bersamaan dengan proses ini juga disusun strategi mitigasi risiko dengan *expert* untuk mempercepat proses pengumpulan dan pengambilan data selama 90 menit. Hasil survei dari para *expert* diketahui bahwa terdapat 36 faktor risiko seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.5 sampai Tabel 4.8. Pengklasifikasian risiko berdasarkan proses bisnis NPD yang dilakukan oleh PT X/ CV Y/ UD Z.

Tabel 4.5 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi

Klasifikasi Risiko	Faktor Risiko
Desain & Produksi	<i>Design risk</i>
	<i>Quality risk</i>
	<i>Productivity per employee</i>
	<i>Supply chain and sourcing risk</i>
	<i>Schedule risk</i>
	<i>Procurement/ contract risk</i>
	<i>Planning risk</i>
	<i>Operation risk</i>
	<i>Lack of knowledge risk</i>
	<i>Dependencies risk</i>
	<i>Contractual risk</i>
	<i>Environmental risk</i>
	<i>Resource risk</i>
	<i>Production risk</i>
<i>Location risk</i>	
<i>Innovation risk</i>	
<i>Product reliability risk</i>	

Tabel 4.6 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan

Klasifikasi Risiko	Faktor Risiko
Keuangan	<i>Financial risk</i>
	<i>Capital expenditure</i>
	<i>Economical risk</i>

Tabel 4.7 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen

Klasifikasi Risiko	Faktor Risiko
Manajemen	<i>Organizational risk</i>
	<i>Communication risk</i>
	<i>Requirement risk</i>
	<i>Eksternal risk</i>
	<i>Workforce</i>
	<i>Technical risk</i>
	<i>Leadership</i>
	<i>Management risk</i>

Tabel 4.8 Penyusunan Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran

Klasifikasi Risiko	Faktor Risiko
Pemasaran	<i>Demand</i>
	<i>Sales</i>
	<i>Delivery risk</i>
	<i>Competitors risk</i>
	<i>Customer/ User</i>
	<i>Market risk</i>
	<i>Product cost</i>
	<i>Quality risk</i>
	<i>Advertisement</i>

Dari penyusunan daftar risiko berdasarkan 4 kategori tersebut diketahui bahwa kategori desain dan produksi memiliki 16 faktor risiko, kategori keuangan sebanyak 3 faktor risiko, kategori manajemen memiliki 8 faktor risiko sedangkan kategori pemasaran memiliki 9 faktor risiko sehingga terdapat 36 total faktor risiko.

Penyusunan penyebab risiko melibatkan faktor internal maupun eksternal dari organisasi/ industri tersebut serta studi literatur. Risiko yang berasal dari

pihak internal organisasi/ industri bersifat *controllable* sedangkan risiko yang berasal dari pihak eksternal bersifat *uncontrollable*. Tabel 4.9 sampai Tabel 4.12 menunjukkan hasil penyusunan kejadian risiko dan Tabel 4.13 sampai Tabel 4.16 menunjukkan hasil penyusunan penyebab risiko berdasarkan masing-masing kategori yang berasal dari *depth interview* dengan para *expert*.

Tabel 4.9 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)
<i>Design risk</i>	ED1	Waktu tambahan yang dibutuhkan dalam pendesainan ulang
	ED2	<i>Rework</i> desain yang menyebabkan desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain
	ED3	Desain sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang
	ED4	Desain produk manufaktur yang rumit dan kompleks
	ED5	Variasi desain dan standar produk kompleks
	ED6	Spesifikasi desain dan dokumentasi yang tidak memadai
	ED7	Biaya dari desain pengembangan produk melampaui batas dan perkiraan anggaran
<i>Quality risk</i>	ED8	Standar keandalan dan kinerja produk yang diproduksi tidak terpenuhi
<i>Productivity per employee</i>	ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk
<i>Supply chain and sourcing risk</i>	ED10	Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier
	ED11	Hubungan kerjasama yang buruk antara produsen dengan supplier
	ED12	Kualifikasi barang dari supplier tidak sesuai
	ED13	<i>Supply chain</i> yang kompleks dan panjang
<i>Schedule risk</i>	ED14	Prosedur dan tugas yang dikejar <i>deadline</i> dalam pengembangan proyek
	ED15	Kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan
<i>Procurement/ contract risk</i>	ED16	Daftar permintaan pembelian bahan tidak diterima departemen pengadaan
	ED17	Supplier melanggar perjanjian kontrak

Tabel 4.9 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)
<i>Procurement/ contract risk</i>	ED18	Kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali
<i>Planning risk</i>	ED119	Proses perencanaan dan penjadwalan yang kurang terintegrasi
	ED20	Aktivitas perencanaan produk yang terhambat
<i>Operation risk</i>	ED21	Pelaksanaan operasi proyek yang gagal
<i>Lack of knowledge risk</i>	ED22	Mesin produksi yang mudah rusak
	ED23	Lamanya penyelesaian dalam pengerjaan proyek
<i>Dependencies risk</i>	ED24	Dependensi <i>software</i>
	ED25	Dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi
	ED26	Orang kritis meninggalkan proyek
<i>Contractual risk</i>	ED27	Pembatalan kontrak
<i>Environment risk</i>	ED28	Pencemaran lingkungan
<i>Resource risk</i>	ED29	Spesifikasi teknologi yang tidak memadai di dalam perusahaan
	ED30	Sumber daya kritis (bahan) yang dibutuhkan proyek tidak tersedia pada saat yang tepat/ sulitnya memperoleh bahan baku
	ED31	Anggota tim dalam proyek berkurang
	ED32	<i>Maintenance</i> pabrik yang buruk
<i>Production risk</i>	ED33	Target produksi tidak tercapai
	ED34	Kualitas mesin produksi yang rendah
<i>Location risk</i>	ED35	Penentuan lokasi pabrik dan sumber bahan yang tidak jelas
<i>Innovation Risk</i>	ED36	Produk monoton
<i>Product reliability risk</i>	ED37	Stok barang yang diproduksi <i>overload</i>

Tabel 4.10 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EFi)
<i>Financial risk</i>	EF1	Perubahan kurs
	EF2	Penurunan hasil devisa
	EF3	Biaya untuk produk melebihi anggaran
<i>Capital expenditure</i>	EF4	Produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (rendahnya tingkat pengembalian)
<i>Economical risk</i>	EF5	Ekonomi makro gagal diperhitungkan

Tabel 4.11 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)
<i>Organizational risk</i>	EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif
	EM2	Investasi dalam pengembangan karyawan jelek
	EM3	Struktur organisasi yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya
<i>Communication risk</i>	EM4	Terciptanya komunikasi yang buruk dalam proyek
<i>Requirement risk</i>	EM5	Perubahan manajemen organisasi selama proyek yang drastis
<i>Eksternal risk</i>	EM6	Struktur manajemen kontrol yang tidak tepat
<i>Workforce</i>	EM7	Tim yang salah dalam pengembangan produk
<i>Technical risk</i>	EM8	Akses teknologi yang terbatas dalam perusahaan
<i>Leadership</i>	EM9	Dukungan senior manajer kurang
<i>Management risk</i>	EM10	Kualifikasi dan kemampuan manajemen buruk
	EM11	Pengerjaan proyek yang tertunda

Tabel 4.12 Penyusunan Kejadian Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)
<i>Demand</i>	EP1	Tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti
	EP2	<i>Demand</i> lebih tinggi daripada kapasitas produksi
<i>Sales</i>	EP3	Tenaga penjualan tidak mampu menjalankan pemasaran
	EP4	Rencana penjualan berubah
	EP5	Target penjualan tidak tercapai
<i>Delivery risk</i>	EP6	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif
<i>Competitor risk</i>	EP7	Kegagalan dalam mengantisipasi aktivitas pesaing
	EP8	Posisi persaingan tidak stabil
	EP9	Perang harga antar kompetitor
	EP10	Pengidentifikasian produk pesaing yang buruk
<i>Customer/ User</i>	EP11	Kebutuhan pelanggan yang berubah cepat
	EP12	Produk gagal memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan
<i>Market risk</i>	EP13	Tidak terjualnya barang jadi
	EP14	Siklus hidup produk yang pendek
	EP15	Cakupan pasar yang terbatas
	EP16	Perubahan selera dan kebutuhan segmen pasar yang berubah secara drastis
	EP17	Informasi mengenai harga sebagian produk tidak tersedia
	EP18	Terjadinya pensubtitusian barang
<i>Product cost</i>	EP19	Harga jual produk terlalu mahal
<i>Quality risk</i>	EP20	Terciptanya gejolak pasar
<i>Advertisement</i>	EP21	Kegagalan dalam promosi penjualan (iklan, promo penjualan dan lain-lain)

Hasil dari para *expert* menunjukkan bahwa terdapat 37 buah kejadian risiko pada kategori desain dan produksi, 5 buah kejadian risiko pada kategori keuangan, 11 buah kejadian risiko pada kategori manajemen dan 21 buah pada kategori pemasaran. Maka total kejadian risiko adalah sebanyak 74 buah dengan 5 buah kejadian tambahan dari PT X/ CV Y dan UD Z. Tambahan dari PT X yaitu kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali (ED18), tenaga penjualan tidak mampu menjalankan pemasaran (EP3), informasi mengenai harga sebagian produk tidak

tersedia (EP17). Tambahan dari CV Y yaitu *demand* lebih tinggi daripada kapasitas produksi (EP2), sedangkan untuk tambahan dari UD Z yaitu stok barang yang diproduksi *overload* (ED37).

Tabel 4.13 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi

Kode	Penyebab risiko (ADi)
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya
AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode
AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang
AD5	Kelemahan dalam variasi desain dan standart produk
AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup
AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk.
AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama
AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek
AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan
AD11	Berfluktuasinya nilai tukar rupiah
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk
AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)
AD15	Penjadwalan pengembangan produk yang tidak jelas
AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat
AD17	Kualitas material/ bahan belum konsisten
AD18	Kurangnya kualifikasi desainer
AD19	<i>Rework</i> desain yang menyesuaikan permintaan pelanggan
AD20	Tidak tersedianya tempat pembuangan limbah proses produksi
AD21	Kurangnya <i>maintenance</i> mesin-mesin produksi
AD22	Bahan baku/ jadi tidak tiba sesuai jadwal
AD23	Kurangnya loyalitas supplier
AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas
AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>
AD26	Bahan baku tergantung impor atau supplier tertentu
AD27	Ketidakjelasan kesepakatan supplier dan produsen
AD28	Pendefinisian tujuan proyek yang kurang jelas
AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek

Tabel 4.13 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Penyebab risiko (ADi)
AD30	Pengalihan risiko yang dibebankan hanya pada satu pihak yang terlibat dalam kontrak
AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim
AD32	Terbatasnya anggota tim proyek
AD33	Munculnya berbagai teknologi baru
AD34	Terbatasnya teknologi yang dimiliki perusahaan
AD35	Tim yang salah dalam proses pengembangan produk
AD36	Pendesainan ke pola yang tidak sesuai dikarenakan ada beda pendapat dari <i>owner</i>
AD37	Rumitnya level teknologi
AD38	SDM belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal
AD39	Penggunaan jasa desainer lepas
AD40	Menyesuaikan dengan alokasi dana
AD41	Adanya target
AD42	Proses pendistribusian produk yang panjang
AD43	Keterbatasan fungsi produk

Tabel 4.14 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Keuangan

Kode	Penyebab risiko (AFi)
AF1	Naiknya harga bahan baku
AF2	Kurangnya analisis keuangan
AF3	Mempertimbangkan mata uang asing
AF4	Perubahan tingkat bunga dan mata uang asing
AF5	Kesalahan pencatatan pembukuan
AF6	Penurunan harga produk
AF7	Volum penjualan terlalu rendah
AF8	Perubahan mendadak tingkat devisa

Tabel 4.15 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Manajemen

Kode	Penyebab risiko (Ami)
AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek
AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja
AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan
AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul
AM5	Gangguan akan informasi teknologi yang membutuhkan akses ke sistem dan data
AM6	Terjadinya perubahan data-data komputer karena terserang virus/ proteksi <i>software</i> tidak memadai
AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan
AM8	Teknologi tidak dikenal
AM9	Tidak tersedianya biaya untuk pelatihan karyawan
AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdesk</i> masing-masing
AM11	Kontribusi senior manajer kurang
AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
AM13	Efisiensi SDM

Tabel 4.16 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran

Kode	Penyebab risiko (APi)
AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi
AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka ragam
AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar
AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
AP6	Fluktuasi permintaan pasar
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan
AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan
AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi
AP10	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan
AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat
AP12	Kurangnya analisis pasar
AP13	Kegagalan untuk meramalkan perubahan di dalam pasar
AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar
AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran

Tabel 4.16 Penyusunan Penyebab Risiko Berdasarkan Kategori Pemasaran
(Lanjutan)

Kode	Penyebab risiko (APi)
AP16	Variasi produk yang beragam
AP17	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi
AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk
AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
AP22	Laba tidak memenuhi target
AP23	Produksi terlalu memakan biaya
AP24	Keterlambatan pengiriman barang ke pelanggan
AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya

Hasil penyebab kejadian risiko yang diperoleh dari para *expert* menunjukkan bahwa terdapat 43 buah penyebab kejadian risiko pada kategori desain dan produksi, 9 buah pada kategori keuangan, 13 buah pada kategori manajemen dan 25 buah penyebab kejadian risiko pada kategori pemasaran sehingga terdapat 90 buah penyebab kejadian risiko dengan tambahan 6 buah penyebab kejadian risiko dari PT X/ CV Y/ UD Z. Tambahan penyebab kejadian risiko dari PT X yaitu kurangnya kualifikasi tenaga penjualan (AP8), kurangnya kemampuan tentang *product knowledge* dan preferensi konsumen (AP21). Sedangkan tambahan dari CV Y berupa pendesainan ke pola yang tidak sesuai dikarenakan ada beda pendapat dari *owner* (AD36), SDM belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal (AD38). Untuk tambahan dari UD Z yaitu efisiensi SDM (AM13) dan penggunaan jasa desainer lepas (AD39), menyesuaikan dengan alokasi dana (AD40) dan adanya target (AD41).

4.4.2 Tahap Analisis dan Evaluasi Risiko

Tahap ini merupakan tahap pembobotan risiko terhadap risiko yang telah diidentifikasi. Dalam proses manajemen risiko tahap ini merupakan tahap kedua

dalam proses manajemen risiko. Pembobotan dilakukan terhadap risiko yang terjadi (*risk events*) dan penyebab terjadinya risiko (*risk agents*) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat probabilitas/ peluang terjadinya risiko (*occurance*) dan dampak dari kejadian risiko (*severity*) pada tahapan proses NPD. Analisis risiko selalu bersamaan dengan evaluasi risiko. Evaluasi risiko bertujuan untuk mengetahui prioritas risiko yang dihasilkan dari tahap penilaian risiko. Dengan evaluasi risiko maka dapat diketahui prioritas risiko berupa risiko-risiko kritis (*extreme risks*) yang perlu mendapatkan perhatian dan penanganan risiko. Adapun *framework* untuk analisis atau penilaian dan evaluasi risiko dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. *Framework* Analisis Risiko terhadap Proses NPD

Penilaian risiko dan evaluasi risiko pada penelitian ini menggunakan integrasi antara *Failure Mode Effect and Critical Analysis* (FMECA) dan *House Of Risk I* (HOR I) yang bertujuan untuk mengetahui prioritas *risk agents* yang terjadi pada seluruh tahapan proses NPD untuk dilakukan tindakan mitigasi. Menurut Yuskartika (2012), FMECA mampu mengklasifikasikan setiap efek kegagalan potensial sesuai dengan tingkat dampak keparahan risiko serta kemungkinan terjadinya risiko. Beberapa manfaat dari FMECA antara lain : mampu mengidentifikasi model kegagalan setiap bagian, penilaian dilakukan

terhadap dampak keseriusan, penilaian munculnya kemungkinan kegagalan berdasarkan frekuensi serta mampu mengevaluasi poin kritis atau kegagalan yang sering terjadi berdasarkan frekuensi (Hediningrum, 2014).

Risiko pada metode FMECA ini dinilai berdasarkan tingkat keparahan, dampak dan penanganan risiko dengan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) yang merupakan *Aggregat Risk Potential* (ARP). Perhitungan ARP dilakukan dengan mengalikan dampak (*severity*), probabilitas terjadinya risiko (*occurance*) serta korelasi antara agen risiko dengan risiko seperti yang terlihat pada Bab III persamaan (3). Korelasi menunjukkan hubungan antara agen risiko yang dinotasikan dengan skala. Skala 0 menunjukkan tidak adanya korelasi antara keduanya, 1 menunjukkan korelasi lemah, 3 menunjukkan korelasi sedang dan 9 korelasi kuat antara keduanya. Skala toleransi risiko berdasarkan kebijakan perusahaan yaitu 1 sampai 5. Nilai dari *severity*, *occurance* dan korelasi antara agen risiko diperoleh dari hasil kuesioner *expert judgement*. Adapun hasil kriteria dari penilaian risiko *severity*, *occurance* dan korelasi antara kejadian dan penyebab kejadian risiko pada PT X, CV Y dan UD Z seperti yang terlihat pada masing-masing Tabel 4.17; Tabel 4.18 dan Tabel 4.19 berikut ini.

Tabel 4.17 Kriteria Dampak (*Severity*) Pengukuran Tingkat Risiko

Tingkat	Kriteria	Keuangan	Produksi	Sasaran Perusahaan	Citra Perusahaan
1	<i>Insignificant (Tidak Berpengaruh)</i>	(a) < 450 juta (b) < 200 juta (c) < 100 juta	Kegiatan produksi berhenti < 1 bulan	Dampak terhadap pencapaian sasaran perusahaan dapat diabaikan	Timbulnya publisitas jelek di lingkungan internal
2	<i>Minor</i>	(a) Rp 450 juta s/d 750 juta (b) 200 juta s/d 550 juta (c) 100 juta s/d 300 juta	Kegiatan produksi berhenti 1 bln hingga < 3 bulan	Berdampak ringan terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di lingkungan internal dan eksternal
3	<i>Moderate/ Medium</i>	(a) Rp 750 juta s/d 900 juta (b) 550 juta s/d 700 juta (c) 300 juta s/d 400 juta	Kegiatan produksi berhenti 3 bln hingga < 6 bulan	Berdampak sedang terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media lokal
4	<i>Major</i>	(a) Rp 900 juta s/d 1,3 M (b) 700 juta s/d 1 M (c) 400 juta s/d Rp 550 Juta	Kegiatan produksi berhenti 6 bln hingga < 12 bulan	Berdampak serius terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media nasional
5	<i>Catastrophic</i>	(a) Rp 1,3 M atau lebih. (b) 1 M atau lebih (c) Rp 550 juta atau lebih	Kegiatan produksi berhenti > 12 bulan	Berdampak sangat serius terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media nasional dan tuntutan hukum

Keterangan : (a) PT X, (b) CV Y, (c) UD Z

Tabel 4.18 Kriteria Probabilitas Kejadian (*Occurance*) Pengukuran Tingkat Risiko

Tingkat	Kriteria	Deskripsi
1	Jarang Terjadi (<i>Rare</i>)	Terjadi hanya pada saat keadaan yang ekstrim (1 kali per 5 tahun)
2	Kemungkinan Kecil (<i>Unlikely</i>)	Belum terjadi, namun dapat terjadi pada suatu waktu (1 kali per 3 tahun)
3	Mungkin (<i>Possible</i>)	Seharusnya terjadi dan mungkin terjadi (1 kali per 1 tahun)
4	Kemungkinan Besar (<i>Likely</i>)	Dapat terjadi dengan mudah dan mungkin muncul pada keadaan yang paling banyak terjadi (Lebih dari 5 kali per 3 tahun)
5	Hampir Pasti (<i>Almost likely</i>)	Sering terjadi dan paling banyak terjadi (Lebih dari 5 kali per 1 tahun)

Tabel 4.19 Kriteria Korelasi antara Kejadian dan Penyebab Risiko (C)

Tingkat	Skor	Kriteria	Deskripsi
1	0	Tidak ada korelasi antara keduanya	Penyebab tidak berpengaruh dalam kejadian risiko
2	1	Ada korelasi lemah antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah
3	3	Ada korelasi sedang antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat moderat. Metode pencegahan kadang memungkinkan penyebab itu terjadi
4	9	Ada korelasi kuat antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi masih tinggi.

Berikut contoh hasil identifikasi kejadian dan penilaian *severity*, *occurance* dan korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko serta perhitungan ARP/RPN berupa integrasi antara FMECA dan HOR1 pada PT X kategori desain dan produksi seperti pada Tabel 4.20 sampai Tabel 4.23. Adapun pengolahan data yang berkaitan dengan identifikasi kejadian dan penilaian *severity*, *occurance*, korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko serta

perhitungan ARP pada keempat kategori pada PT X dapat dilihat pada Lampiran A pada Lampiran A1 sampai Lampiran A16. Sedangkan untuk CV Y dan UD Z juga digunakan cara pengolahan data yang sama.

Tabel 4.20 Contoh Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian *Severity* PT X Kategori Desain dan Produksi

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	Severity
<i>Design risk</i>	ED1	Pendesainan ulang yang membutuhkan waktu tambahan	2
	ED2	Desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain yang menyebabkan <i>rework</i> desain	2
	ED3	Desain sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang	3
<i>Productivity per employee</i>	ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk	5
.....

Tabel 4.21 Contoh Penilaian *Occurance* PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	<i>Occurance</i>
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks	1
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya	2
AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode	3
AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	4
.....

Tabel 4.22 Contoh Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode risiko	Penyebab Risiko (Adi)
ED1	Pendesainan ulang yang membutuhkan waktu tambahan	3	AD3	Desainer sering membuat perubahan selama proses desain
		1	AD5	Desain dan standart produk yang kompleks
		3	AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya
	
ED2	<i>Rework</i> desain yang menyebabkan desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain	1	AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks
		9	AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode
		1	AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup
		3	AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk
	
..

Tabel 4.23 Contoh Perhitungan ARP PT X Kategori Desain dan Produksi

Risk events	Risk Agents																										Si					
	A D 1	A D 2	A D 3	A D 4	A D 5	A D 6	A D 7	A D 8	A D 9	A D 10	A D 11	A D 12	A D 13	A D 14	A D 15	A D 16	A D 17	A D 18	A D 19	A D 22	A D 23	A D 24	A D 25	A D 29	A D 30	A D 31		A D 32	A D 33	A D 34	A D 35	
ED1		3	3		1	1	3	3						3					3													2
ED2	1		9			1	3							3					3	1											2	
ED3				9	9											1															3	
ED9									1	3			3																		5	
ED 10												9	3							9	1										5	
ED 11												9									1										3	
ED 12																						1									2	
ED 14									3				9	9		3															5	
ED 17																															3	
ED 18																						9	1	1	3						1	
ED 19									1	3			9		3	1	1														4	
ED 23									3																			9			1	
ED 24																												1	9		5	
ED 25										3																	9				5	
ED 26										9																					1	
ED 27											9																				2	
Oj	1	2	3	4	2	3	2	2	3	2	3	4	4	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	5	2	1	4	1	
ARPj	2	12	96	108	58	12	24	42	36	102	54	468	384	12	81	7	12	12	6	45	24	11	6	5	9	225	18	5	180	3		
RP	30	19	7	5	9	18	14	12	13	6	10	1	2	22	8	24	17	20	26	11	15	21	25	27	3	3	16	28	4	29		

Dari Tabel 4.23 di atas terdapat empat buah warna yang menyatakan tingkat prioritas risiko, dimana warna merah menunjukkan risiko ekstrim/ kritis yang membutuhkan penanganan yang agresif dan segera. Warna oranye menunjukkan risiko yang *high*, dimana penanganan hanya dengan mengawasi risiko yang muncul sedangkan warna kuning menunjukkan tingkat risiko yang *medium* dengan penanganan masih dapat ditangguhkan serta berdampak kecil dalam pencapaian tujuan perusahaan dan warna hijau menunjukkan bahwa risiko tersebut dapat diabaikan karena tidak memiliki dampak terhadap perusahaan.

Perhitungan nilai ARP digunakan untuk menunjukkan tingkat prioritas dari masing-masing risiko. Penerapan rentang ARP berdasarkan pihak PT X/ CV Y/ UD Z. Adapun rentang nilai ARP adalah sebagai berikut :

1. Risiko ekstrem (*extreme risk*), membutuhkan penanganan yang agresif dan segera apabila nilai ARP ≥ 225 .
2. Risiko tinggi (*High risk*), penanganan dilakukan dengan mengawasi risiko yang muncul apabila nilai $99 < \text{ARP} < 225$.
3. Risiko sedang (*medium risk*), penanganan masih dapat ditangguhkan serta berdampak kecil dalam pencapaian tujuan perusahaan apabila nilai ARP 50-99.
4. Risiko rendah (*low risk*), penanganan dapat diabaikan serta tidak berdampak dalam pencapaian tujuan perusahaan apabila nilai $\text{ARP} < 50$.

Dari ranking perhitungan ARP dan pemetaan risiko di atas menunjukkan tingkat kekritisitas risiko yang nantinya akan digunakan untuk menentukan respon risiko berupa strategi mitigasi risiko. Adapun rangkuman nilai perhitungan ARP pada seluruh kategori dalam PT X, CV Y dan UD Z seperti yang terlihat pada Tabel 4.24 sebagai berikut :

Tabel 4.24 Rangkuman Nilai Perhitungan ARP pada Proses Bisnis NPD PT X, CV Y dan UD Z

Kategori	E	H	M	L	Total
PT X					
Desain dan Produksi	AD12, AD13, AD31,	AD4, AD10, AD34.	AD3, AD5, AD11, AD15, AD16, AD17, AD18, AD19, AD23, AD24, AD25, AD29, AD30, AD32, AD33, AD35.	AD1, AD2, AD6, AD7, AD8, AD9, AD14,	29
Keuangan	AF3.	AF1.	AF2, AF8.	AF4, AF5, AF6, AF7.	8
Manajemen	AM2.	AM3.	AM6, AM10, AM12.	AM1, AM4, AM5, AM7, AM8, AM9, AM11.	12
Pemasaran	AP6, AP7, AP8, AP11, AP21.	AP2, AP9, AP15,	AP1, AP14, AP16, AP17, AP18, AP19, AP20, AP24.	AP3, AP4, AP5, AP10, AP22, AP23, AP25	23
Total	10	8	29	25	72
CV Y					
Desain dan Produksi	AD4, AD13, AD38.	AD3, AD9, AD17, AD20, AD26,	AD5, AD12, AD15, AD16, AD27, AD28	AD1, AD2, AD6, AD7, AD8, AD10, AD14, AD21, AD37	23
Keuangan	-	AF6.	AF2, AF3, AF5,	AF1, AF7	6
Manajemen	AM4.	AM1.	AM3, AM7	AM2	5
Pemasaran	AP2, AP6, AP11.	AP9, AP13.	AP3, AP4, AP7, AP8, AP12.	AP1, AP5, AP10.	13
Total	7	9	16	15	47

Tabel 4.24 Rangkuman Nilai Perhitungan ARP pada Proses Bisnis NPD PT X, CV Y dan UD Z (Lanjutan)

Kategori	E	H	M	L	Total
UD Z					
Desain dan Produksi	AD43.	AD9, AD13, AD24, AD25, AD34, AD42.	AD2, AD8, AD12, AD15, AD32, AD38, AD39, AD41.	AD1, AD4, AD5, AD6, AD10, AD14, AD22, AD23, AD26, AD27, AD28, AD29, AD30, AD33, AD35, AD37, AD40.	32
Keuangan	AF1.	AF2, AF5.	AF3, AF4, AF6.	AF7.	7
Manajemen	AM4.	AM3, AM13.	AM1, AM11, AM12.	AM7, AM10.	8
Pemasaran	AP11, AP16.	AP15.	AP9.	AP1, AP3, AP12, AP14, AP21, AP22, AP23.	11
Total	5	11	15	27	58

Ket : E = *Extreme risk*, H = *High risks*, M = *Medium risks*, L = *Low risks*

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat total 72 buah risiko dengan masing-masing risiko berupa 10 buah risiko ekstrim, 8 buah risiko tinggi, 29 buah risiko medium dan 25 buah risiko rendah pada PT X. Sedangkan untuk CV Y terdapat total 47 buah risiko dengan masing-masing risiko berupa 7 buah risiko ekstrim, 9 buah risiko tinggi, 16 buah risiko medium dan 15 buah risiko serta terdapat total 58 buah risiko dengan masing-masing risiko berupa 5 buah risiko ekstrim, 11 buah risiko tinggi, 15 buah risiko medium dan 27 buah risiko rendah pada UD Z..

4.4.3 Strategi Respon Risiko

Strategi respon risiko yang dimaksud dalam penelitian ini adalah strategi untuk mengurangi kemungkinan kerugian/ penanganan/ mitigasi risiko kritis dari hasil pemetaan risiko. Pada proses ini digunakan HOR2 untuk memilih rancangan strategi mitigasi yang akan digunakan, sedangkan sebagai *input* adalah agen risiko yang memiliki nilai prioritas ARP tertinggi dalam konsep pemetaan risiko berupa *extreme risks* dan merupakan hasil dari HOR1. Hasil Agen risiko kritis yang terjadi dalam seluruh tahapan proses NPD dan memerlukan penanganan terseperti ditunjukkan pada Tabel 4.25. Strategi mitigasi yang digunakan pada penelitian ini berasal dari studi literatur proses NPD di beberapa industri yang disesuaikan dengan industri *fashion* yang divalidasi dengan *depth interview*, *brainstorming* dan kuesioner oleh para *expert*. Adapun hasil rancangan strategi mitigasi oleh para *expert* seperti terlihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.25 Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan Proses NPD

Jenis Perusahaan	Kode	Penyebab Risiko Kritis/ Agen risiko	ARP	Rangking ARP	Tahapan dalam Proses NPD (Ti)					Entitas (Pi)						
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
Desain dan Produksi																
PT X	AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier	468	1				√								
	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	384	2												
	AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim	225	3												
CV Y	AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	245	2												
	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	360	1												
	AD38	SDM belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal	225	3												
UD Z	AD43	Keterbatasan fungsi produk	420	1												
Keuangan																
PT X	AF3	Mempertimbangkan mata uang asing	225	1												
UD Z	AF1	Naiknya harga bahan baku	252	1												

Tabel 4.25 Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan Proses NPD (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Penyebab Risiko Kritis/ Agen risiko	ARP	Rangking ARP	Tahapan dalam Proses NPD (Ti)					Entitas (Pi)								
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7		
Manajemen																		
PT X	AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja	252	1														
CV Y	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	225	1														
UD Z	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	390	1														
Pemasaran																		
PT X	AP6	Fluktuasi permintaan pasar	423	3														
	AP7	Terbatasnya tenaga penjualan	270	5														
	AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan	324	4														
	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	720	1														
	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan	432	2														

Tabel 4.25 Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan Proses NPD (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Penyebab Risiko Kritis/ Agen Risiko	ARP	Rangking ARP	Tahapan dalam Proses NPD (Ti)					Entitas (Pi)								
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7		
Pemasaran																		
CV Y	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka ragam	378	2														
	AP6	Fluktuasi permintaan pasar	375	3														
	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	605	1														
UD Z	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	552	1														
	AP16	Variasi produk yang beragam	388	2														

Ket : - Tahapan dalam proses pengembangan produk baru di industri *fashion* meliputi:

(1) Proses desain, (2) Pemodelan/ *prototype*, (3) Perincian *engineering*, (4) Pencarian bahan/ material, (5) Proses produksi dan distribusi.

- Entitas yang terlibat dalam proses pengembangan produk baru meliputi:

(1) Direktur utama/ *owner*, (2) *Personal assistant*, (3) *Development*, (4) Kepala bagian *public relation*, (5) Kepala bagian *operational production*, (6) Kepala bagian *human resource general affair* dan (7) Kepala bagian *marketing*.

Tabel diatas menjelaskan hasil dari agen risiko kritis terhadap ketiga jenis perusahaan yang mencakup tahapan proses NPD berdasarkan proses bisnis NPD yang melibatkan 4 kategori beserta entitas, nilai dan ranking dari ARP yang kemudian akan dimitigasi dengan HOR2. Agen risiko kritis terbanyak pada masing-masing perusahaan dikepalai oleh PT X, CV Y lalu UD Z. Hal ini sesuai dengan besarnya ukuran perusahaan, dimana PT X menduduki peringkat tertinggi yang memiliki masalah semakin kompleks yang terkait dengan risiko proses NPD.

Tabel 4.26 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Strategi Mitigasi Risiko (MDi)
MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek
MD2	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan
MD3	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim
MD4	Adanya integrasi <i>feedback</i> pemasaran terhadap desain produk dan evaluasi produk
MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih
MD6	Membentuk tim untuk manajemen kritis
MD7	Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek
MD8	Perusahaan memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi
MD9	Memiliki supplier pengganti
MD10	Perusahaan harus selalu memiliki stok barang produksi di <i>warehouse</i>
MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier
MD12	Pencapaian keseimbangan antara keterbatasan sumber daya yang meliputi waktu, biaya dan kualitas yang dibutuhkan
MD13	Melibatkan konsultan eksternal
MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi
MD16	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah
MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik
MD18	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan
MD19	Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek)

Tabel 4.27 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Keuangan

Kode risiko	Strategi mitigasi (MFi)
MF1	Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis
MF2	Memiliki supplier pengganti
MF3	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier.
MF4	Meningkatkan biaya produksi produk.
MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik.
MF6	Melibatkan konsultan eksternal.
MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan.

Tabel 4.28 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Manajemen

Kode risiko	Strategi mitigasi (MMi)
MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
MM2a	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang hadiah bagi pegawai yang berprestasi untuk <i>best CA</i> tiap bulan, pelatihan <i>staff CA</i> tiap 1 bulan sekali
MM2b	Peningkatan motivasi pegawai melalui peningkatan karir untuk yang memenuhi kualifikasi khusus
MM3	Peningkatan komunikasi melalui proyek
MM4	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah
MM5	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek
MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses NPD
MM7	Membuat buku karyawan yang mendeskripsikan visi, misi, budaya, peraturan serta <i>jobdes</i> seluruh struktur perusahaan
MM8	Meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan <i>maintenance</i>
MM9	Pengambilan keputusan risiko
MM10	Mengubah manajer proyek dalam manajemen proyek beresiko tinggi

Tabel 4.29 Rancangan Strategi Mitigasi Risiko Kategori Pemasaran

Kode risiko	Strategi mitigasi (MPi)
MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan
MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk
MP3	Pengenalan riset pemasaran
MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
MP5	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah
MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
MP7	Mendorong komunikasi vertikal
MP8	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi
MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran
MP10	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima
MP11	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan
MP12	Pemantauan pesaing
MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga
MP14	Evaluasi efektivitas dari promosi penjualan
MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 19 buah rancangan aksi strategi mitigasi risiko untuk kategori desain dan produksi, 7 buah untuk kategori keuangan, 10 buah dan 15 buah untuk masing-masing kategori manajemen dan pemasaran. Sehingga, total yang di dapat sebanyak 51 buah. Selain itu, dihasilkan bahwa terdapat beberapa rancangan aksi strategi mitigasi risiko tambahan dari PT X dan UD Z untuk kategori manajemen yaitu: peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang hadiah bagi pegawai yang berprestasi untuk *best CA* tiap bulan, pelatihan *staff CA* tiap 1 bulan sekali (MM2a), peningkatan motivasi pegawai melalui peningkatan karir untuk yang memenuhi kualifikasi khusus (MM2b). Sedangkan, untuk UD Z yaitu membuat buku karyawan yang mendeskripsikan visi, misi, budaya, peraturan serta *jobdes* seluruh struktur perusahaan (MM7), meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan

merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan *maintenance* (MM8).

Pada penentuan rancangan strategi mitigasi yang sesuai untuk risiko kritis, mula-mula dilakukan perhitungan nilai korelasi antara penyebab risiko dengan strategi mitigasi. Pada penialaian korelasi tersebut, skala yang digunakan berdasarkan para *expert* PT X/ CV Y maupun UD Z. Korelasi menyatakan hubungan antara penyebab dan rancangan aksi strategi mitigasi. Dimana, semakin tinggi korelasi menyatakan bahwa semakin sesuai penyebab risiko dengan strategi mitigasi risiko yang dirancang. Hasil kriteria korelasi antara penyebab risiko dan rancangan strategi mitigasi (Ejk) dapat dilihat pada Tabel 4.30 dan Tabel 4.31 menggambarkan hasil kriteria tingkat kesulitan penerapan strategi mitigasi risiko pada ketiga jenis perusahaan yang didapatkan dari *depth interview* dengan para *expert*.

Pada evaluasi aksi mitigasi risiko dilakukan tiga buah perhitungan yang meliputi *Total Effectiveness Of Action* (TEk) dari setiap aksi mitigasi seperti pada persamaan 4 dalam Bab III. Kemudian dilakukan pembobotan nilai *Difficulty of performing action k* (Dk) yang menyatakan tingkat kesulitan penerapan aksi mitigasi risiko. Selanjutnya dilakukan perhitungan nilai *Effectiveness to difficulty ratio of action k* (ETDk) yang merupakan rasio antara nilai efektivitas rancangan aksi mitigasi dengan tingkat kesulitan penggunaan aksi mitigasi yang ditunjukkan dalam persamaan 5 dalam Bab III. Contoh pengolahan data berupa penentuan korelasi antara penyebab dan strategi mitigasi risiko (Ejk), kemudahan penerapan strategi mitigasi risiko (Dk) pada kategori desain dan produksi untuk PT X beserta HOR2 terhadap perancangan aksi strategi mitigasi risiko seperti yang ada pada Tabel 4.32 dan Tabel 4.33. Hasil pengolahan data penentuan korelasi antara penyebab dan strategi mitigasi risiko (Ejk) serta kemudahan penerapan strategi mitigasi risiko (Dk) pada seluruh kategori pada PT X dapat dilihat pada lampiran B1 sampai Lampiran B8. Sedangkan untuk CV Y dan UD Z juga digunakan cara pengolahan data yang sama seperti PT X.

Tabel 4.30 Kriteria Korelasi antara Penyebab Risiko dan Rancangan Aksi Mitigasi Risiko

Tingkat	Skor	Kriteria	Deskripsi
1	0	Tidak ada korelasi antara keduanya	Rancangan aksi mitigasi tidak berpengaruh dalam mencegah terjadinya risiko
2	1	Ada korelasi lemah antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi berpengaruh sangat rendah dalam mencegah terjadinya risiko (dalam batas waktu tertentu)
3	3	Ada korelasi sedang antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi masih dapat menyebabkan kemungkinan kecil terjadinya risiko,
4	9	Ada korelasi kuat antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi memiliki pengaruh yang tinggi dalam mencegah terjadinya risiko

Tabel 4.31 Kriteria Tingkat Kesulitan dalam Menerapkan Aksi Mitigasi Risiko (DK)

Tingkat	Skor	Kriteria
1	3	Mudah untuk diterapkan
2	4	Sedang untuk diterapkan
3	5	Sulit untuk diterapkan

Tabel 4.32 Contoh Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MDi)	(Ejk)	(Dk)
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga proses produksi tidak optimal	MD7	Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek	3	4
		MD8	Perusahaan memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi	1	4
		MD9	Memiliki supplier pengganti.	3	4
		MD10	Perusahaan harus selalu memiliki stok barang produksi di <i>warehouse</i>	9	4
		MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier	9	3
....

Tabel 4.33 Contoh Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode	Strategi							Risk		Mitigation						ARPj
	MD 1	MD 3	MD 6	MD 7	MD 8	MD 9	MD 10	MD 11	MD 12	MD 13	MD 14	MD 15	MD 16	MD 17		
AD12				3	1	3	9	9							468	
AD13	3	3	3	3						3	1	9		3	9	384
AD31	9	3										9	3			225
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	3.177	1.827	1.152	2.556	468	1.404	4.212	4.212	1.152	384	5.481	675	1.152	3.456		
Difficulty of performing action k (Dk)	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3		
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk)	1.059	456,75	384	639	117	351	1.053	1.404	288	128	1.827	168,75	384	1.151		
Rank of proactive action k (Rk)	4	7	8	6	14	10	5	2	11	13	1	12	9	3		

Dari hasil perhitungan HOR2 didapatkan ranking tiap rancangan strategi mitigasi untuk ketiga jenis perusahaan. Penilaian tingkatan ranking dilihat berdasarkan nilai rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan (ETDk). Ranking tersebut menjelaskan bahwa semakin tinggi ranking rancangan strategi mitigasi maka semakin besar rancangan strategi mitigasi tersebut mempengaruhi perusahaan. Pada penelitian ini, strategi mitigasi yang digunakan dalam menangani risiko adalah strategi mitigasi risiko yang memiliki nilai tertinggi, berdampak signifikan serta merupakan hasil keputusan diskusi lanjutan dengan para *expert*. Hasil rangkuman agen risiko dan strategi mitigasi risiko kritis pada keempat kategori dan ketiga jenis perusahaan disajikan dalam Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan

Jenis Perusahaan	Kode	Agensi risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Desain dan produksi				
PT X	AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier	MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier
	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
			MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik
AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim	MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek	
CV Y	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
	AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	MD18	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan
	AD38	Sumber daya manusia belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal	MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih
			MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi

Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Desain dan produksi				
UD Z	AD43	Keterbatasan fungsi produk	MD2	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan
			MD7	Perkirann periodik dan rinci seluruh proyek
			MD16	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah
			MD19	Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek)
			MD12	Pencapaian keseimbangan antara keterbatasan sumber daya yang meliputi waktu, biaya dan kualitas yang dibutuhkan
			MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih
Keuangan				
PT X	AF3	Mempertimbangkan mata uang asing	MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik
			MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan
CV Y	-	-	-	-
UD Z	AF1	Naiknya harga bahan baku	MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan
			MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik
			MF2	Memiliki supplier pengganti

Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Manajemen				
PT X	AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja	MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
			MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru
CV Y	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
			MM3	Peningkatan komunikasi melalui proyek
			MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru
UD Z	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	MM5	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek
			MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru
			MM8	Meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan <i>maintenance</i>

Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Pemasaran				
PT X	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan	MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
			MP7	Mendorong komunikasi vertikal
			MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
	AP6	Fluktuasi permintaan pasar	MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
			MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
	AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan	MP7	Mendorong komunikasi vertikal
MP4			Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan	MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
CV Y	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk
			MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan
			MP10	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima
			MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga

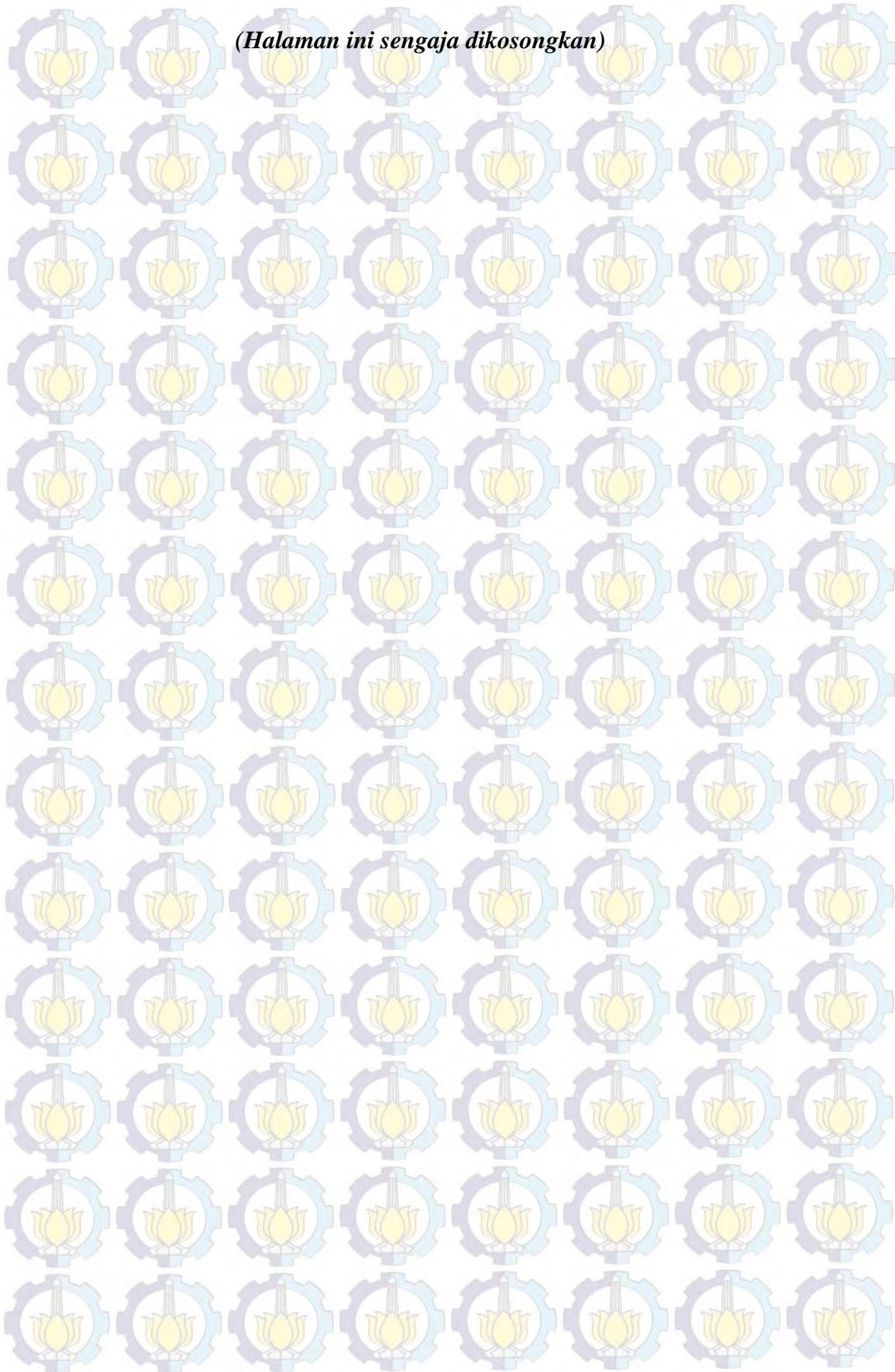
Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan (Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Pemasaran				
CV Y	AP6	Fluktuasi permintaan pasar	MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk
			MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan
			MP10	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima
	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam	MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk
			MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan
			MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga
UD Z	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran
			MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
			MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga
			MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk

Tabel 4.34 Hasil Rangkuman Agen Risiko Kritis serta Strategi Mitigasi Risiko pada Keempat Kategori dan Ketiga Jenis Perusahaan
(Lanjutan)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Pemasaran				
UD Z	AP16	Variasi produk yang beragam	MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran
			MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)
			MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



BAB 5 ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

5.1 Analisis Manajemen risiko dalam Proses NPD Ketiga Objek Penelitian

Manajemen risiko merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengukur risiko serta membentuk strategi untuk mencegah terjadinya risiko. Berdasarkan hasil *depth interview* dengan pihak PT X, CV Y dan UD Z diketahui bahwa ketiga objek tersebut belum pernah menerapkan manajemen risiko dalam proses bisnisnya karena mereka lebih terfokus pada pencapaian tujuan masing-masing usaha. Padahal jika dikaji lebih dalam baik pada PT X, CV Y maupun UD Z sangat memerlukan manajemen risiko karena selalu melakukan proses pengembangan produk baru (NPD) dalam proses bisnisnya untuk mempertahankan posisinya di pasar. Hal ini seiring dengan terus berkembangnya industri *fashion* di Indonesia. Dimana, pada dasarnya industri ini selalu menyesuaikan tren yang berubah-ubah sesuai dengan pasar. Oleh karena itu, para manufaktur/owner harus selalu berinovasi untuk menciptakan *fashion-fashion* baru demi kelangsungan bisnisnya.

Besarnya ketidakpastian atau risiko yang dihadapi dalam kelangsungan bisnis di industri *fashion* oleh ketiga jenis perusahaan (PT X, CV Y dan UD Z) menekankan pentingnya manajemen risiko. Dimana, penerapan manajemen risiko dapat membantu dalam pengambilan keputusan proyek NPD, meningkatkan kepastian dan meningkatkan derajat kesuksesan. Hal tersebut sesuai dengan manfaat manajemen risiko yang dipaparkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Porananond dan Thawesaengskulthai (2014), namun dengan kasus pengembangan produk baru di industri yang berbeda. Menurut Anisa (2012), manajemen risiko dapat membantu dalam mencegah kegagalan dan menunjang peningkatan laba. Selain itu, juga mampu mengontrol dan menstrukturkan strategi mitigasi risiko yang sesuai bagi risiko-risiko kritis yang terjadi berdasarkan rangking risiko yang merupakan pertimbangan utama dalam mengelola risiko.

Hasil pengamatan kondisi eksisting pada penelitian ini berupa aktivitas dalam proses NPD pada ketiga jenis perusahaan yang meliputi proses desain, pemodelan/ prototype, perincian *engineering*, pencarian material/ bahan dan yang terakhir proses produksi dan distribusi seperti yang terlihat pada Gambar 2.4. Tahapan tersebut sesuai dengan penelitian di industri *fashion* di Itali oleh Bandinelli (2013). Adapun kerangka yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada kerangka menurut Gray dan Larson (2007), dimana proses manajemen risiko meliputi: identifikasi risiko, penilaian risiko, pengembangan respon risiko. Pemakaian kerangka Gray dalam penelitian karena kerangka ini merupakan kerangka manajemen proyek yang tidak bertujuan untuk sertifikasi. Sedangkan entitas yang terlibat adalah direktur utama/ *owner*, *personal assistant*, kepala bagian *development*, *public relation*, *operational production*, *human research general affair* dan *marketing* serta pendekatan yang digunakan sebagai hasil studi kasus kegagalan dalam proyek NPD. Aktivitas dalam NPD dipandang memiliki risiko jika menyangkut hal-hal berikut :

- (1). Besarnya hasil dari *occurance* yang buruk,
- (2). Besarnya dampak keberhasilan proyek NPD,
- (3). Kecilnya kemampuan tim untuk mempengaruhi waktu dan sumber daya dalam proyek NPD.

5.1.1 Analisis Proses Identifikasi Risiko

Dalam proses identifikasi risiko, untuk memudahkan proses tersebut maka dilakukan pengklasifikasian risiko menurut kategori dalam proses bisnis NPD yang terjadi, faktor risiko beserta entitasnya. Adapun proses bisnis dalam proyek NPD dalam perusahaan dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu kategori desain dan produksi, kategori keuangan, manajemen dan kategori pemasaran. Data pada proses ini berasal dari *depth interview*, *brainstorming* dan kuesioner dengan pihak *expert* perusahaan terkait risiko yang pernah terjadi dan berpotensi dapat terjadi dalam perusahaan. Hasil identifikasi risiko dapat dilihat pada Tabel 4.9 sampai Tabel 4.12 pada Bab 4. Dimana, total terdapat 74 buah kejadian risiko pada PT X, CV Y dan UD Z dengan masing-masing kategori yaitu 37 buah

kejadian risiko pada kategori desain dan produksi, 5 buah kejadian risiko pada kategori keuangan, 11 buah kejadian risiko pada kategori manajemen dan 21 buah pada kategori pemasaran. Pada risiko-risiko tersebut di dapatkan 5 buah kejadian risiko tambahan yang berasal dari PT X berupa kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali (ED18), tenaga penjualan tidak mampu menjalankan pemasaran (EP3), informasi mengenai harga sebagian produk tidak tersedia (EP17), serta ditemukan 1 buah kejadian risiko tambahan dari CV Y yaitu *demand* lebih tinggi daripada kapasitas produksi (EP2) dan stok barang yang diproduksi *overload* (ED37) sebagai tambahan dari UD Z.

Pada penelitian ini, rancangan aksi strategi mitigasi hanya dilakukan untuk risiko-risiko kritis pada penyebab kejadian risiko (*risk agents*). Hal tersebut dikarenakan penyebab kejadian risiko berpengaruh terhadap dampak yang akan ditimbulkan oleh adanya risiko. Berdasarkan hasil *depth interview*, *brainstorming* dan kuesioner dengan pihak *expert* PT X, CV Y maupun UD Z diperoleh 90 buah penyebab kejadian risiko dengan tambahan 8 buah penyebab kejadian risiko dari ketiga jenis perusahaan. Pada PT X ditemukan tambahan berupa kurangnya kualifikasi tenaga penjualan (AP8), kurangnya kemampuan tentang *product knowledge* dan preferensi pelanggan (AP21). Sedangkan pada CV Y berupa pendesainan ke pola yang tidak sesuai dikarenakan ada beda pendapat dari *owner* (AD36), SDM belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal (AD38) serta untuk UD Z yaitu efisiensi SDM (AM13), penggunaan jasa desainer lepas (AD39), menyesuaikan dengan alokasi dana (AD40) dan adanya target (AD41).

Adapun jumlah penyebab risiko pada masing-masing kategori dari risiko tersebut yaitu 43 buah penyebab kejadian risiko pada kategori desain dan produksi, 8 buah pada kategori keuangan, 13 buah pada kategori manajemen dan 25 buah penyebab kejadian risiko pada kategori pemasaran seperti yang terlihat pada Tabel 4.13 sampai Tabel 4.16. Dari masing-masing kategori risiko tersebut kemudian dilakukan perhitungan ARP untuk menentukan risiko-risiko kritis. Kriteria untuk pembobotan dengan melakukan perkalian antara *severity*, *occurrence* serta korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko. Hasil

skala kriteria untuk ketiga variabel diatas seperti pada masing-masing Tabel 4.17, Tabel 4.18 dan Tabel 4.19.

Dari Tabel 4.24 diketahui bahwa terdapat empat jenis tingkatan risiko berupa risiko *extreme*, *high*, *medium* dan *low*. Risiko *extreme*, menunjukkan bahwa risiko tersebut membutuhkan adanya penanganan agresif dan segera dengan nilai $ARP \geq 225$. Untuk risiko *high*, penanganan dapat dilakukan dengan mengawasi risiko yang muncul dengan nilai $99 < ARP < 225$, Sedangkan risiko *medium* penanganan masih dapat ditangguhkan karena berdampak kecil terhadap perusahaan dengan nilai $ARP 50-99$ dan untuk risiko *low* menunjukkan bahwa risiko-risiko tersebut tidak berdampak dalam pencapaian tujuan ketiga perusahaan sehingga penanganan masih dapat diabaikan dengan nilai $ARP < 50$. Pada penelitian ini, terdapat total 22 buah agen risiko kritis/ *extreme risk* pada keempat kategori proses bisnis NPD dalam perusahaan. Dimana, perinciannya adalah untuk PT X sebanyak 10 buah agen risiko kritis, CV Y sebanyak 7 buah dan UD Z sebanyak 5 buah agen risiko kritis.

Besarnya total agen risiko kritis pada PT X sebanyak 10 buah pada keempat kategori dibandingkan dua perusahaan lainnya menunjukkan bahwa semakin besarnya ukuran suatu perusahaan maka semakin kompleks risiko yang harus dihadapi oleh perusahaan. Penerapan konsep manajemen risiko diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan dalam merespon risiko tersebut (Fahmi, 2011). Pada penelitian ini, respon risiko yang dimaksud adalah penanganan/ strategi mitigasi risiko yang mengacu pada toleransi risiko oleh PT X, CV Y maupun UD Z terhadap agen risiko kritis yang membutuhkan penanganan segera karena berdampak sangat besar dalam kegagalan kesuksesan suatu proses NPD.

5.1.2 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Desain dan Produksi

Dalam proses bisnis industri *fashion*, kategori desain dan produksi digabungkan karena merupakan kegiatan yang saling berhubungan. Dimana proses produksi ikut berperan dalam pengembangan inovasi produk berupa

pengalaman dalam fabrikasi/ pembuatan produk yang dapat memberikan masukan terhadap gagasan produk. Selain itu, proses produksi juga berperan dalam efektifitas kerja, kemudahan operasional serta mutu produk. Pada proses produksi, produk didefinisikan dengan material produk berupa *fiber*, warna, pola serta aksesories. Secara umum, pembuatan pakaian diawali dengan mendesain pakaian, mengambil ukuran, membuat pola, memotong kain, menjahit lalu proses *finishing* berupa pemasangan kancing, aksesories, pelabelan, pengepakan lalu pemasaran produk.

Secara umum ditemukan kejadian risiko-risiko di industri *fashion* dan proses NPD pada kategori desain dan produksi yaitu kelemahan dalam desain dan konsep produk (mehrjerdi, 2013), *supply chain* yang panjang dan kompleks (Zhou, E. 2015), waktu pengembangan produk dan biaya yang meningkat, kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan (Oehmen, 2014), desain produk yang tidak sesuai dengan manufaktur (Monef, 2012), masalah dalam hal manufakturing, kurangnya hubungan kerjasama dengan suplier (monika, 2012), bahan tidak tersedia pada saat diperlukan, kompetensi pegawai yang kurang, kurangnya informasi desain, spesifikasi teknologi tidak memadai (Park, 2011), terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktifitas proses pengembangan produk baru (Porananond, 2014) dan lain-lain.

Pada penelitian ini, ditemukan sebuah agen risiko kritis yang terjadi pada kedua jenis perusahaan (PT X dan CV Y) berupa terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk (AD13). Agen risiko tersebut terkait dengan kejadian risiko (*risk events*) yaitu prosedur dan tugas yang dikejar *deadline* dalam pengembangan proyek (ED14) dan aktivitas perencanaan produk yang terhambat (ED20). Tidak ditemukannya agen risiko kritis AD13 pada UD Z dikarenakan UD Z memiliki jumlah sumber daya yang mencukupi dalam proses desain dan produksinya yang berjumlah 52 orang, dimana UD Z juga melibatkan rumah-rumah produksi selain pegawai tetapnya. Selain itu, UD Z hanya memproduksi dalam jumlah terbatas dalam setiap proses NPD yang dilakukan 4 bulan sekali, sebanyak 20 model dengan masing-masing model 3000 pcs sebagai tester pasar.

Adapun pola-pola mitigasi yang terpilih untuk agen risiko kritis AD13 untuk kedua jenis perusahaan antara lain: peningkatan komunikasi melalui proyek (MD1), penerapan budaya perusahaan yang aktif (MD14), tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik (MD17) dan analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan (MD18). Pola-pola mitigasi di dapatkan dari masing-masing *expert* perusahaan dan kondisi eksisting perusahaan. Dari pola-pola mitigasi tersebut ditemukan satu buah mitigasi yang sama untuk kedua jenis perusahaan walaupun dengan pengaplikasian yang berbeda yaitu MD14. Pada PT X, MD14 diaplikasikan dengan membangun budaya kerjasama, tanggungjawab akan tugas yang besar dan pengintegrasian proses perencanaan dan penjadwalan yang lebih baik demi kemajuan perusahaan. Sedangkan pada CV Y berupa memaksimalkan keterbatasan SDM dengan kapasitas produksi produk yang harus diperoleh setiap minggu. Menurut Monika (2012), menerapkan budaya perusahaan yang aktif mampu mengatasi masalah dalam organisasi/ terbatasnya sumber daya.

Adanya dua pola lain yang ditemukan pada PT X yaitu MD1 dan MD17, masing-masing diaplikasikan dengan menjalin hubungan kerjasama yang baik dengan perusahaan asing di cina dan desainer lain terkait proses desain dan produksi untuk MD1. Dimana, pada PT X *owner* juga bekerjasama dengan desainer luar dan perusahaan asing di cina dalam hal pendesainan dan produksi kerudung/ pasmina. Hal tersebut berbeda dengan CV Y yang mendesain produknya hanya berasal dari kesepakatan ketiga *owner*. Sedangkan untuk MD17 dilakukan perbaikan kompetensi pegawai akan teknologi baik *software* akan penyimpanan data-data, pemanfaatan maupun informasi desain yang membutuhkan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi yang semakin tinggi. Adapun pada CV Y, ditemukan satu opsi pola mitigasi yaitu MD18 yang diaplikasikan dengan melakukan diferensiasi produk untuk menciptakan *quality leader* dan *style leader* serta menjaga konsistensi usaha. Perbedaan pola mitigasi pada kedua perusahaan untuk agen risiko kritis yang sama disebabkan karena skala dari perusahaan yang berbeda-beda.

Ditemukannya agen risiko kritis lain yang berbeda-beda pada ketiga jenis perusahaan seperti yang terdapat pada Tabel 4.25 dikarenakan kekompleksitan

risiko dan kondisi eksisting masing-masing perusahaan yang berbeda. Sebagai salah satu contoh yaitu ditemukannya agen risiko kritis keterlambatan pengiriman barang oleh supplier (AD12) hanya pada PT X. Agen AD12 dimitigasi dengan membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier (MD11). Adanya agen risiko tersebut menjelaskan pentingnya kontribusi *supply chain* dalam kesuksesan NPD (Zhou, E, 2015). Pengaplikasian MD11 dalam perusahaan dilakukan dengan cara membina hubungan baik dengan supplier dengan *maintenance* pemenuhan jadwal pengiriman barang, adanya kontak langsung dengan produsen supplier terkait kontrak *supply chain*. Dari strategi mitigasi MD11 di atas, diketahui bahwa diperlukan pengelolaan dan perencanaan yang baik terhadap pendistribusian sumber daya material oleh supplier dengan cara membangun komunikasi. Hal tersebut didukung dengan penelitian oleh Monika (2012). Selain itu, berkenaan dengan pendistribusian sumber daya. Menurut Hadijah (2014), salah satu teknik yang dapat digunakan adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Dimana, MRP menggunakan jadwal produksi induk, daftar kebutuhan bahan, penerimaan yang diharapkan serta material untuk menentukan kebutuhan material. Pada industri *fashion*, sumber daya material untuk produk *fashion* meliputi tekstil berupa kain, bahan aksesoris dan bahan pelengkap untuk membuat pakaian. Adanya MRP diharapkan dapat didefinisikan dengan jelas dalam kontrak *supply chain*. Adapun hasil rangkuman seluruh agen risiko dan pola mitigasi risiko dapat dilihat pada Tabel 4.34.

5.1.3 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Keuangan

Kategori keuangan bertanggungjawab dalam keuangan/ anggaran (melakukan analisis ekonomi). Secara umum ditemukan kejadian risiko-risiko di industri *fashion* dan proses NPD pada kategori keuangan yaitu produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (Mehrjerdi, 2013), perubahan mendadak tingkat devisa (Park, 2011), biaya produksi terlalu tinggi (Monika, 2012) dan lain-lain.

Pada kategori ini, tidak ditemukan agen risiko kritis global yang terjadi pada kedua maupun ketiga jenis perusahaan. Namun, ditemukan dua buah agen risiko kritis yang berbeda pada kedua jenis perusahaan yaitu mempertimbangkan mata uang asing (AF3) pada PT X dan naiknya harga bahan baku (AF1) pada UD Z seperti yang ditunjukkan Tabel 4.25. Munculnya kedua daftar agen risiko kritis tersebut hanya pada PT X dan UD Z mengindikasikan bahwa CV Y telah memiliki strategi keuangan dalam mengolah modal yang lebih baik dari kedua jenis perusahaan. Strategi tersebut berupa melibatkan kontribusi total ketiga *owner* dalam bidang desain, keuangan dan pemasaran untuk menekan pengeluaran biaya, menjamin keamanan dalam segala investasi serta pengendalian sumber-sumber keuangan. Hal ini ditunjukkan dengan proses produksi yang konsisten setiap minggu dan terpenuhinya laba dalam setiap proses produksi untuk seluruh produk.

Agan risiko kritis AF3 pada PT X berkaitan dengan kejadian risiko Perubahan kurs (EF1) sedangkan AF1 pada UD Z berkaitan dengan perubahan kurs (EF1) dan biaya untuk produk melebihi anggaran (EF3). Adapun mitigasi untuk kedua agen risiko kritis diatas, ditemukan 2 buah pola mitigasi yang sama untuk PT X dan UD Z yaitu prediksi keuangan yang lebih baik (MF5) dan analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan (MF7). Pada PT X penerapan pola mitigasi MF5 dan MF7 sangat berhubungan dengan bahan baku dan kerjasama perusahaan dengan perusahaan asing di cina yang rentan akan risiko nilai tukar uang. Sedangkan untuk UD Z penerapan pola mitigasi berhubungan dengan fluktuatifnya harga bahan baku oleh supplier dalam dan luar negeri, namun lebih didominasi supplier dalam negeri.

Pada pola mitigasi MF5, ditemukan pengaplikasian yang hampir sama pada PT X dan UD Z. Dimana pada PT X dilakukan peramalan dan perencanaan keuangan dengan memperkirakan keuntungan potensial dan mengevaluasi keuangan usaha. Sedangkan pada UD Z masih terbatas dalam perencanaan keuangan dengan memperkirakan keuntungan potensial dan evaluasi keuangan usaha tanpa peramalan. Adapun untuk MF7, pengaplikasian pada PT X dengan melakukan analisis mendalam terkait ketersediaan cadangan finansial perusahaan serta kondisi makro dan mikro ekonomi dan MF7 pada UD Z berupa menganalisis

kekuatan perusahaan terkait pendefinisian laba minimal terhadap produk dengan menggali kompetensi perluasan *budget* produk baru.

Pada Tabel 4.34 Pada UD Z ditemukan 1 buah mitigasi agen risiko kritis lain untuk AF1 yaitu memiliki supplier pengganti (MF2). Hal ini menunjukkan bahwa UD Z tidak boleh terpaku pada seorang supplier mengingat pernah terjadinya kegagalan pengembalian modal dan hutang dari distributor yang menghambat kelancaran suatu usaha. Adapun lebih banyaknya opsi pola mitigasi risiko pada UD Z menandakan bahwa UD Z masih lemah dalam memanage keuangannya.

5.1.4 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Manajemen

Kategori manajemen berfungsi dalam menentukan kekuatan dan kelemahan organisasi serta mengalokasikan sumber daya proyek. Dukungan manajemen berkontribusi dalam merumuskan/ menyetujui visi dan misi, prosedur serta kebijakan dalam manajemen risiko.

Secara umum ditemukan kejadian risiko-risiko di industri *fashion* dan proses NPD pada kategori manajemen yaitu tim yang salah dalam pengembangan produk (Inwood, 1999), kurangnya dukungan senior manajer, perubahan manajemen organisasi selama proyek, kurangnya struktur manajemen kontrol yang tepat (Park, 2011), keahlian manajemen proyek yang buruk, kurangnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan (Porananond, 2014), kompetensi tim pengembangan produk yang kurang, lemahnya struktur organisasi (Monika, 2012) dan lain-lain.

Pada kategori ini, ditemukan satu buah agen risiko kritis yang terjadi pada kedua jenis perusahaan (CV Y dan UD Z) yaitu kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul (AM4). Terjadinya Agen risiko kritis tersebut pada kedua jenis perusahaan berkaitan dengan kejadian risiko struktur organisasi yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya (EM3) dan struktur manajemen kontrol yang tidak tepat (EM6). Tidak ditemukannya agen

risiko kritis AM4 pada PT X disebabkan PT X selalu melakukan pengontrolan secara berkala terhadap manajemen bisnisnya.

Adapun opsi pola-pola mitigasi yang terpilih untuk agen AM4 untuk kedua jenis perusahaan meliputi: menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MM1), peningkatan komunikasi melalui proyek (MM3), pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek (MM5), perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses NPD (MM6), meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan *maintenance* (MM18). Dimana ditemukan sebuah pola mitigasi yang sama pada CV Y dan UD Z yaitu MM6.

Pada pengaplikasian MP6 ditemukan perbedaan dalam kedua jenis perusahaan pada CV Y pengaplikasian berhubungan dengan strategi bidang operasi, dimana dilakukan pengambilan keputusan yang berhubungan dengan kapasitas pabrik, *lay out* pabrik, pengelolaan *inventory*/ persediaan. Sehingga dengan strategi mitigasi tersebut diharapkan dapat dilakukan pengendalian biaya dan peningkatan efisiensi pabrik. Sedangkan untuk UD Z, aplikasi MM6 berupa sanksi keras pemecatan pegawai yang menyalahi aturan perusahaan, misalnya mencuri.

Adapun pengaplikasian 2 buah strategi mitigasi lain yang dicanangkan pada CV Y untuk AM4 antara lain:

- Aplikasi MM1 dilakukan dengan membangun komunikasi dan keaktifan pihak manajemen dalam kontribusinya pada pelaksanaan proyek pemotretan.
- Mitigasi MM3 berupa memaksimalkan, menggunakan, mengevaluasi dan memelihara pegawai dalam jumlah kuantitas dan kualitas SDM serta meningkatkan keefektifan manajemen SDM dalam pencapaian tujuan perusahaan. Hal tersebut berkaitan dengan keterbatasan SDM yang dimiliki CV Y.

Sedangkan, Pada UD Z, 2 buah strategi mitigasi lain yang dapat memitigasi agen AM4 yaitu:

- MM5 diaplikasikan dengan rapat internal rutin seluruh pegawai dalam struktur organisasi.
- MM8 diaplikasikan dengan meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan *maintenance* yang merupakan masukan langsung dari *expert* UD Z. Perbedaan pengaplikasian pola mitigasi tersebut disebabkan skala dari perusahaan yang berbeda-beda.

5.1.5 Analisis Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko Ketiga Jenis Perusahaan Kategori Pemasaran

Kategori pemasaran berfungsi dalam mengatur dan menentukan target penjualan berupa menerjemahkan peluang pasar, mendefinisikan segmen pasar, mengumpulkan kebutuhan pelanggan, mengidentifikasi produk pesaing, mengembangkan rencana pemasaran dan lain-lain.

Secara umum ditemukan kejadian risiko-risiko di industri *fashion* dan proses NPD yaitu tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti, siklus hidup produk yang pendek, kebutuhan pelanggan yang berubah cepat (Kim, B. 2013), kegagalan inovator produk dalam memahami kebutuhan pelanggan (Monef, 2012), keanekaragaman permintaan tipe produk oleh pelanggan, tim yang salah dalam pengembangan produk (Inwood, 1999), kelemahan dalam strategi pemasaran, kegagalan dalam mengantisipasi aktifitas pesaing, kurangnya penguasaan tentang produk dan preferensi konsumen, produk gagal memenuhi keinginan dan kebutuhan pelanggan (Monika, 2012), terbatasnya tenaga penjualan, adanya barang substitusi (Mehrjerdi, 2013) dan lain-lain.

Pada penelitian ini, ditemukan sebuah agen risiko kritis yang terjadi pada ketiga jenis perusahaan (PT X, CV Y dan UD Z) berupa perkembangan mode dan tren yang cepat (AP11) dan sebuah agen risiko kritis yang terjadi pada kedua jenis perusahaan (PT X dan CV Y). Agen risiko kritis AP11 terkait dengan kejadian risiko (*risk events*) yaitu tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti (EP1), perubahan selera dan kebutuhan segmen pasar yang berubah secara drastis (EP16), terjadinya pensubstitusian barang (EP18) dan terciptanya gejolak pasar

(EP20). Terjadinya agen AP11 pada ketiga perusahaan dikarenakan bisnis ini sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang. Dimana, produk yang sudah ketinggalan jaman dianggap tidak menarik dan tidak memiliki nilai jual dalam pasar yang selalu bergerak dinamis.

Adapun opsi pola-pola mitigasi yang terpilih untuk agen AP11 meliputi: membuat komitmen dengan pelanggan (MP1), membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk (MP2), analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan) (MP6), pengaturan yang bagus terhadap *channel* pemasaran (MP9), menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima (MP10), evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga (MP13) dan mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk (MP15). Pola-pola mitigasi tersebut di dapatkan dari studi literatur yang divalidasi oleh masing-masing *expert* perusahaan.

Pada pengaplikasiannya, ketiga perusahaan memiliki cara yang berbeda sesuai dengan kondisi eksisting yang ada dalam perusahaan. Dari pola-pola mitigasi untuk agen AP11 diatas, diketahui terdapat dua buah pola mitigasi yang sama yaitu MP6 pada PT X dan UD Z serta MP13 pada CV Y dan UD Z. Aplikasi strategi mitigasi risiko MP6 pada PT X menurut *expert* berupa penerapan strategi pemasaran yang efektif berupa *marketing mix* 4P Hermawan Kertajaya yaitu :

1. *Product* : menciptakan produk yang etnik, eksklusif sehingga tidak dijumpai produk yang sama di pasaran. Namun, apabila dijumpai produk yang sejenis maka PT X tidak segan untuk menurunkan harga secara drastis.
2. *Place* : memberikan kenyamanan tempat berbelanja yang menjangkau semua kalangan.
3. *Price* : harga yang ditawarkan terjangkau dan sesuai dengan kualitas produk.
4. *Promotion* : promosi melalui media elektronik, media cetak dan pelayanan berupa jasa yang menunjang aktivitas dan penampilan pelanggan. Pelayanan/ jasa tersebut berupa *hijab class*, demo kerudung, jasa pemakaian hijab gratis saat acara wisuda pelanggan, nikahan, diskon bagi

reseller, serta penataan produk yang *eye catching*. Namun menurut expert, sarana promosi yang paling efektif untuk PT X adalah *mouth by mouth*.

Kunci utama dari proses bisnis PT X adalah membangun kepuasan pelanggan. Beberapa manfaat yang dapat diambil perusahaan dari hal ini antara lain :

1. Reputasi perusahaan semakin positif dimata masyarakat dan pelanggan.
2. Mendorong terciptanya loyalitas pelanggan.
3. Memungkinkan terciptanya rekomendasi *mouth by mouth* yang menguntungkan bagi perusahaan sehingga semakin banyak orang yang membeli dan menggunakan produk.
4. Meningkatkan keuntungan.
5. Mendorong setiap anggota organisasi untuk bekerja dengan tujuan dan kebanggaan yang lebih baik (Shinta, 2011).

Pengaplikasian MP6 pada UD Z berupa menciptakan pasar tersendiri yang menyediakan hijab model *embargo* bagi seluruh segmen pasar dengan variasi warna yang lengkap dan model yang syar'i. Pengaplikasian pola mitigasi MP6 pada PT X dengan *marketing mix* karena perusahaan ingin memenangkan pasar melalui perencanaan taktis dengan menguasai semua faktor pemasaran untuk mempengaruhi permintaan pelanggan. Sedangkan pada UD Z, lebih mengedepankan pemantauan lingkungan pemasaran, dimana saat ini masih jarang ditemukan variasi warna yang lengkap dan model hijab *embargo* yang unik di dalam pasar. Adapun untuk pola mitigasi lainnya (MP13), pada CV Y dan UD Z sama-sama diaplikasikan dengan menerapkan kebijakan harga yang bersaing dengan harga pesaing serta evaluasi strategi harga dengan pesaing.

Pada CV Y, ditemukan 3 pola mitigasi lainnya selain MP13 yaitu MP1, MP2 dan MP10. Adapun pengaplikasian dalam perusahaan antara lain:

- Pada MP2 dan MP1, CV Y membangun komunikasi melalui media sosial baik ajang promosi berupa *one day sale*, informasi *workshop* maupun desain produk yang menarik/ foto-foto dalam instagram, *webstore*. Selain itu, CV Y juga mampu memperluas pangsa pasar hingga ke Kuala Lumpur dan Singapura yang juga merupakan mayoritas pelanggan setia.

- Aplikasi MP10 berupa pemantauan secara berkala tentang preferensi pelanggan terhadap *fashion*, penciptaan tren *fashion* terbaru dengan mempertimbangkan jenis produk yang diminati sebelumnya.

Sedangkan untuk UD Z, ditemukan 2 pola mitigasi lainnya selain MP13 yaitu MP9 dan MP15. Adapun pengaplikasian dalam UD Z antara lain:

- Aplikasi MP9 strategi pendekatan *channel* pemasaran berupa tersebarnya lebih dari 30.000 agen dan lebih dari 21 distributor diseluruh wilayah Indonesia dari Batam hingga Papua serta 5 buah toko di Surabaya dan Bandung.
- Strategi mitigasi risiko MP15 dilakukan dengan melakukan penjualan produk tertentu yang dikerahkan menjelang hari-hari besar dan mempercepat peluncuran katalog produk terbaru.

Perbedaan kelima pola mitigasi tersebut pada ketiga perusahaan karena skala perusahaan yang berbeda-beda. Adapun untuk agen risiko kritis fluktuasi permintaan pasar (AP6). Tidak ditemukannya agen risiko kritis tersebut pada UD Z dikarenakan UD Z telah melakukan analisis skenario dengan cara memproduksi produk baru dengan jumlah minimal pada masing-masing item sebagai tester. Adanya agen risiko kritis AP6 pada PT X dan CV Y terkait dengan kejadian risiko tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti (EP1) dan rencana penjualan berubah (EP4).

Adapun pola-pola mitigasi yang terpilih untuk agen risiko kritis AP6 untuk kedua jenis perusahaan adalah berbeda. Pola-pola mitigasi yang di dapatkan dari masing-masing *expert* perusahaan dan kondisi eksisting perusahaan meliputi: membuat komitmen dengan pelanggan (MP1), membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk (MP2), menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MP4), analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan) (MP6) dan menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima (MP10). Dari pola-pola mitigasi diatas, diketahui bahwa MP4 dan MP6 digunakan untuk memitigasi agen risiko kritis AP pada PT X, sedangkan MP1, MP2 dan MP10 digunakan oleh CV Y.

Penjabaran aplikasi masing-masing pola mitigasi risiko untuk AP6 pada PT X adalah sebagai berikut:

- MP4 diaplikasikan dengan cara menjalin kerjasama yang baik dengan masing-masing butik, supplier dan pelanggan sehingga tercipta sinergi dalam menghadapi persaingan pasar.
- Aplikasi MP6 berupa riset dan pengembangan terus-menerus agar produk yang dijual tidak kalah bersaing dan selalu ada di hati pelanggan.

Sedangkan untuk CV Y, pengaplikasian masing-masing pola mitigasi adalah sebagai berikut:

- Pada MP1 dibangun pemahaman yang baik tentang perilaku pelanggan dan *brand loyalty*.
- MP2 diaplikasikan dengan membangun komunikasi melalui media sosial.
- MP10 diaplikasikan dengan memperkirakan waktu penjualan produk yang tepat waktu serta menerapkan *purchasing* pasar.

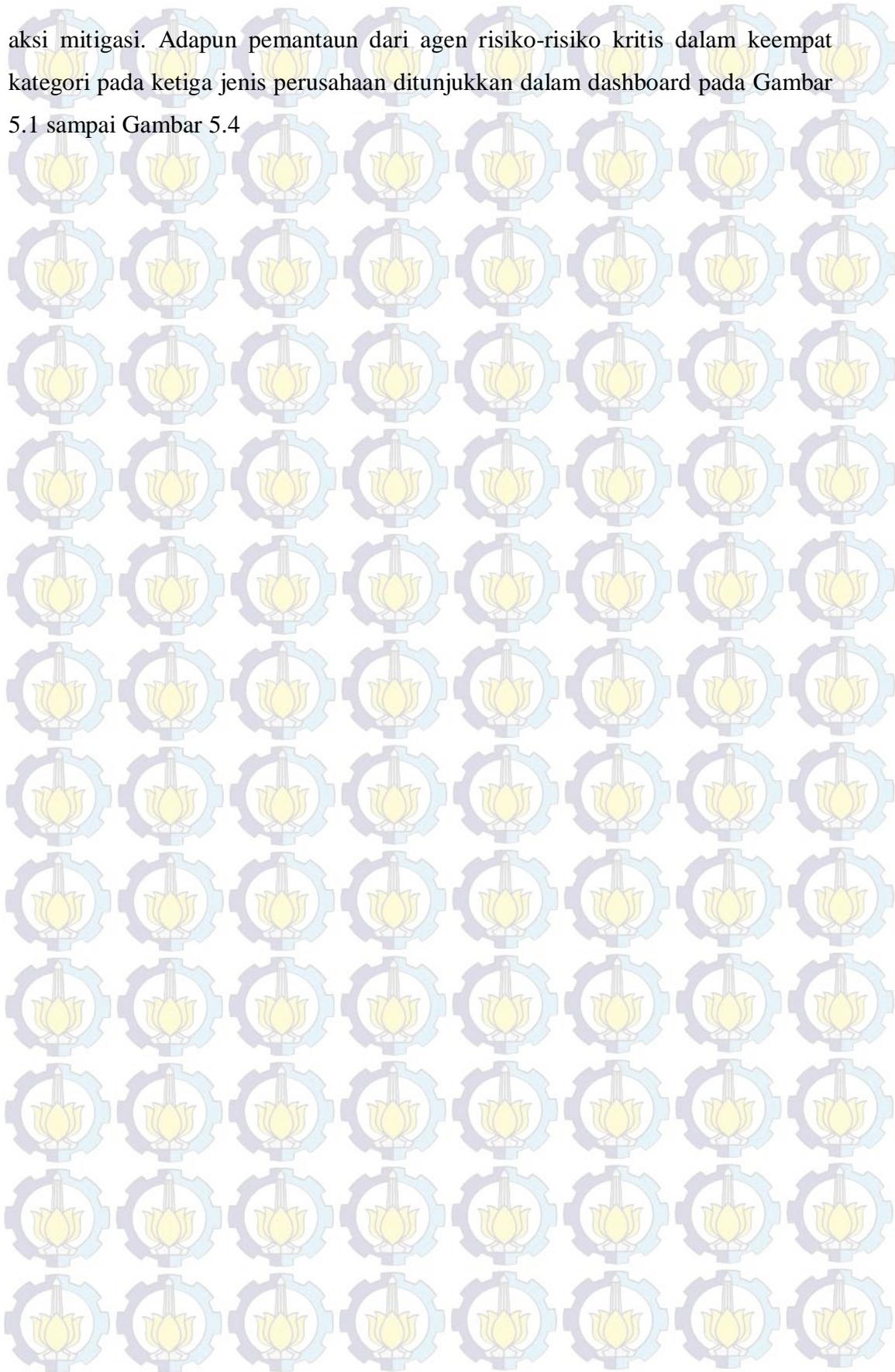
Adanya agen risiko kritis berupa AP11 dan AP6 berhasil di mitigasi oleh ketiga jenis perusahaan dengan caranya masing-masing menjelaskan bahwa perusahaan menduduki posisi strategi dalam pemasarannya sebagai *market leader*.

Dimana, *market leadership* merupakan bagian dari *product leadership* yang memiliki empat prinsip meliputi :

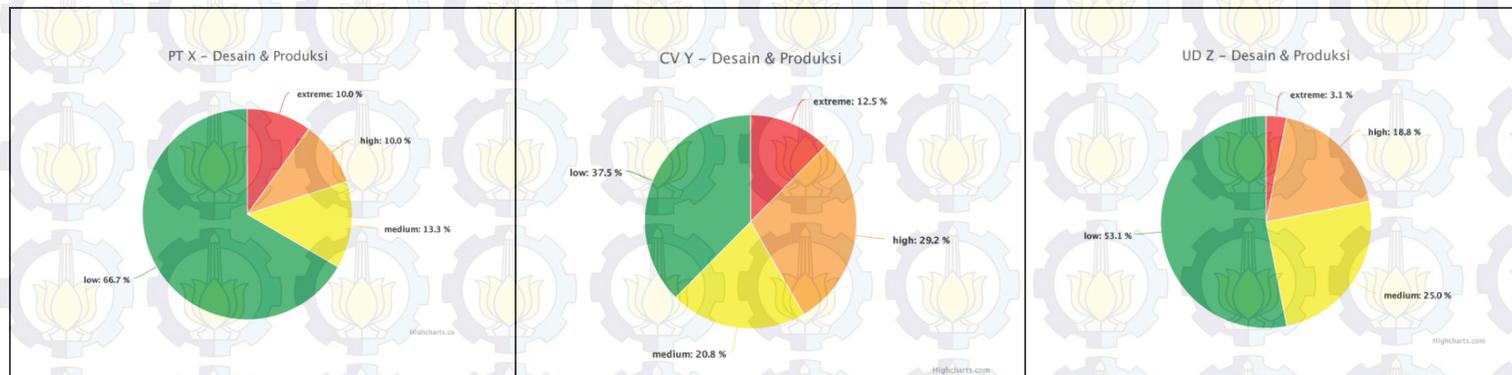
1. Inovasi produk yang dapat mengendalikan pasar (*market driving*),
2. Peluncuran produk dilakukan dengan memperhitungkan risiko tidak diterima pasar,
3. SDM berhasil diarahkan untuk menggali kreasi-kreasi baru bagi perusahaan,
4. Perusahaan mampu memahami kebutuhan dan mengedukasi pasar (Indriani, 2006).

Pada penelitian ini digunakan dashboard risiko untuk menampilkan semua informasi secara ringkas yang memudahkan *user* dalam memahami dan mengambil keputusan terhadap seluruh risiko yang terjadi dalam keempat kategori proses bisnis NPD di industri *fashion* pada ketiga jenis perusahaan. Dari tampilan daftar risiko kritis pada dashboard tersebut dapat dilakukan perancangan

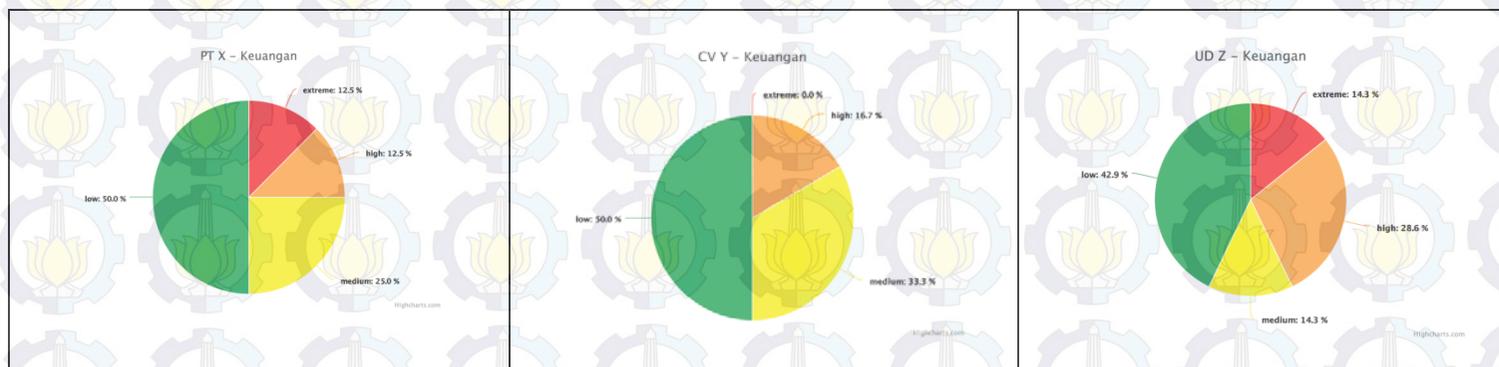
aksi mitigasi. Adapun pemantaun dari agen risiko-risiko kritis dalam keempat kategori pada ketiga jenis perusahaan ditunjukkan dalam dashboard pada Gambar 5.1 sampai Gambar 5.4



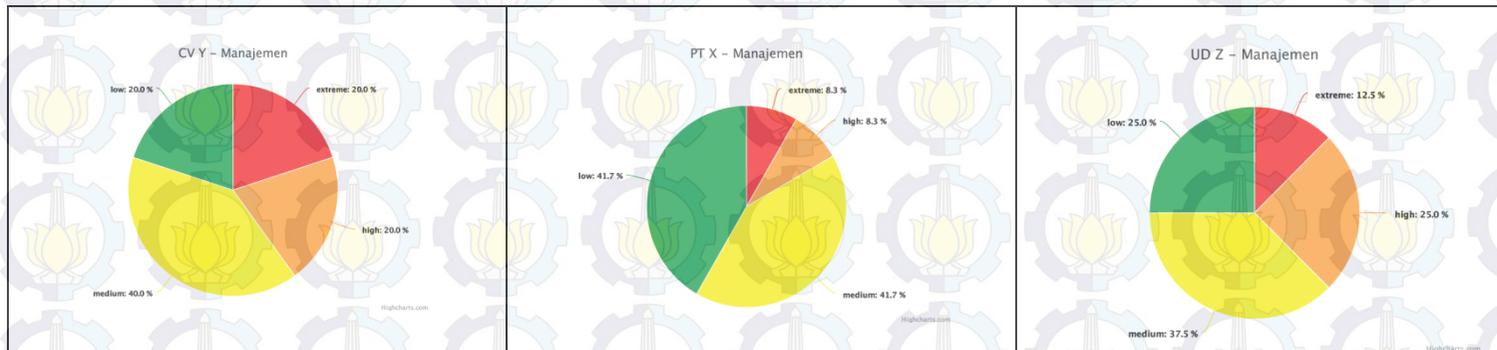
Gambar 5.1 Contoh Dashboard Risiko Kategori Desain dan Produksi PT X, CV Y dan UD Z



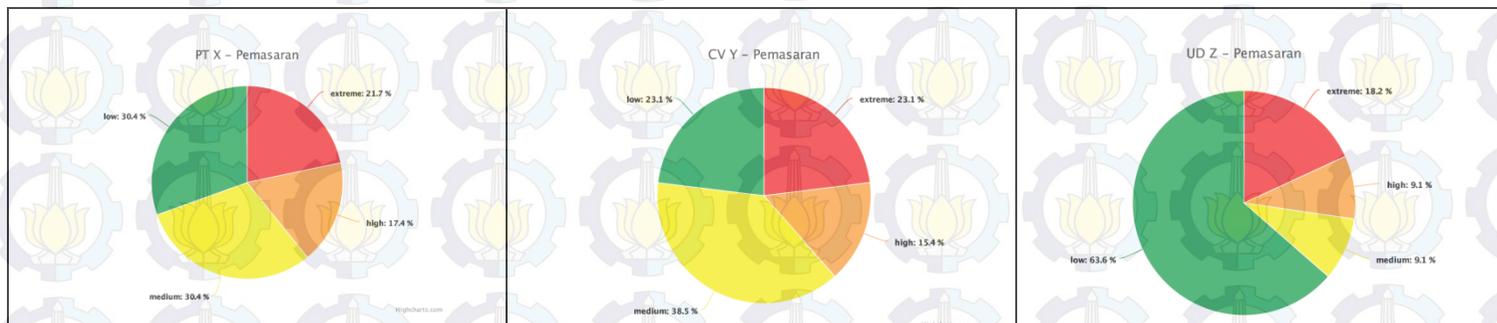
Gambar 5.2 Contoh Dashboard Risiko Kategori Keuangan PT X, CV Y dan UD Z



Gambar 5.3 Contoh Dashboard Risiko Kategori Manajemen PT X, CV Y dan UD Z



Gambar 5.4 Contoh Dashboard Risiko Kategori Pemasaran PT X, CV Y dan UD Z



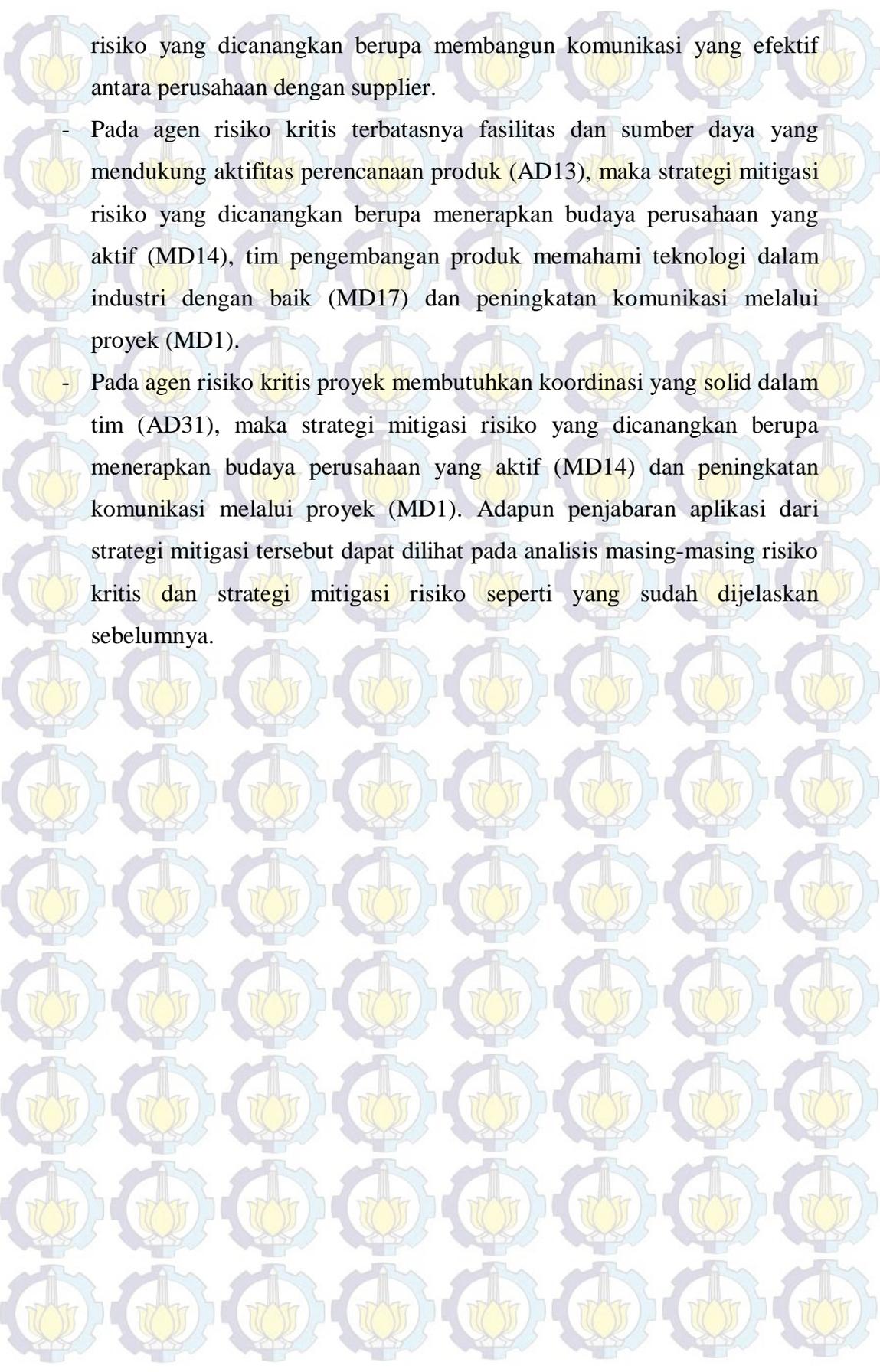
Dari kedua belas dashboard diatas dapat diketahui persentase dan jumlah dari masing-masing jenis risiko berupa *extreme*, *high*, *medium* dan *low* dalam masing-masing kategori pada ketiga perusahaan yang memudahkan *user* untuk membaca risiko dan merespon risiko kritis dengan strategi mitigasi risiko. Risiko kritis/ *extreme risk* ditunjukkan dengan warna merah. Sedangkan untuk *high risk* ditunjukkan dengan warna oranye, *medium risk* ditunjukkan dengan warna kuning dan *low risk* dengan warna hijau. Sedangkan untuk strategi mitigasi risiko pada dashboard, salah satu contohnya ditampilkan seperti pada Gambar 5.5 sebagai berikut.

Kode	MD1	MD3	MD6	MD7	MD8	MD9	MD10	MD11	MD12	MD13	MD14	MD 15	MD16	MD17	ARPI
AD12				3	1	3	9	9							468
AD13	3	3	3	3					3	1	9		3	9	384
AD31	9	3									9	3			225
Difficulty of performing action k (Dk)	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	3177	1827	1152	2556	468	1404	4212	4212	1152	384	5481	675	1152	3456	
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDK)	1059	456.75	384	639	117	351	1053	1404	288	128	1827	168.75	384	1152	

Gambar 5.5 Contoh Dashboard Strategi Mitigasi Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi

Dari Gambar 5.5 diatas, diketahui nilai-nilai dari keefektifan pengimplikasian strategi mitigasi risiko (ETD). Kode ADn menunjukkan agen penyebab risiko kritis. Sedangkan MDn menunjukkan rancangan strategi mitigasi yang dicanangkan untuk risiko kritis. Penjelasan untuk strategi mitigasi yang digunakan oleh PT X pada kategori desain dan produksi seperti yang ditunjukkan pada Gambar di atas adalah sebagai berikut:

- Pada agen risiko kritis keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga proses produksi tidak optimal (AD12), maka strategi mitigasi



risiko yang dicanangkan berupa membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier.

- Pada agen risiko kritis terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktifitas perencanaan produk (AD13), maka strategi mitigasi risiko yang dicanangkan berupa menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MD14), tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik (MD17) dan peningkatan komunikasi melalui proyek (MD1).

- Pada agen risiko kritis proyek membutuhkan koordinasi yang solid dalam tim (AD31), maka strategi mitigasi risiko yang dicanangkan berupa menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MD14) dan peningkatan komunikasi melalui proyek (MD1). Adapun penjabaran aplikasi dari strategi mitigasi tersebut dapat dilihat pada analisis masing-masing risiko kritis dan strategi mitigasi risiko seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang ada. Kesimpulan diharapkan dapat menjawab tujuan dari penelitian. Berikut penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh peneliti antara lain :

1. Tahapan-tahapan proses pengembangan produk baru di industri *fashion* meliputi proses desain, pemodelan/ *prototype*, proses perancangan *engineering*, proses pencarian bahan/ material, proses produksi dan distribusi.
2. Dari identifikasi risiko menggunakan integrasi FMECA dan HOR1 dihasilkan 74 buah kejadian risiko dan 90 buah penyebab kejadian risiko (*risk agents*) terhadap seluruh tahapan proses NPD di industri *fashion* berdasarkan proses bisnis NPD pada ketiga jenis perusahaan (PT X, CV Y dan UD Z). Dalam proses identifikasi risiko juga melibatkan seluruh entitas yang terlibat serta memperhitungkan keseluruhan proses bisnis ketiga jenis perusahaan berdasarkan 4 kategori yaitu kategori desain dan produksi, kategori keuangan, kategori manajemen serta kategori pemasaran.
3. Dari seluruh tahapan proses NPD dan proses bisnis NPD pada industri *fashion* pada ketiga jenis perusahaan dihasilkan 51 buah kejadian risiko kritis (*risk events*) dan 22 buah penyebab risiko kritis (*risk agents*) pada ketiga jenis perusahaan. Besarnya jumlah risiko kritis pada PT X sebesar 10 buah dibandingkan 2 jenis perusahaan lainnya yaitu 7 buah untuk CV Y dan 5 buah untuk UD Z mengindikasikan bahwa besarnya ukuran perusahaan berpengaruh dalam kekompleksitasnya risiko yang dialami perusahaan.
4. Pada keempat kategori risiko proses bisnis NPD dalam ketiga jenis perusahaan ditemukan total 22 buah agen risiko kritis. Adapun agen-agen

risiko kritis global yang terkait pada kedua jenis perusahaan meliputi terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktifitas perencanaan produk (AD13), kurangnya perhatian dalam merespon risiko yang muncul (AM4), fluktuasi permintaan pasar (AP6). Sedangkan untuk perkembangan mode dan tren yang cepat (AP11) merupakan agen risiko kritis yang terjadi pada ketiga jenis perusahaan.

5. Pola-pola mitigasi risiko terpilih pada masing-masing agen risiko kritis meliputi:

- Pada AD13, didapatkan dua pola yang sama pada PT X dan CV Y berupa menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MD14) walaupun dengan pengaplikasian yang berbeda. Selain itu, didapatkan dua pola mitigasi yang berbeda pada masing-masing perusahaan yaitu peningkatan komunikasi melalui proyek (MD1), tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik (MD17) pada PT X serta analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan (MD18) pada CV Y.
- Pada AM4, didapatkan satu pola mitigasi yang sama pada CV Y dan UD Z yaitu perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru (MM6) walaupun dengan pengaplikasian yang berbeda. Selain itu, didapatkan 4 pola mitigasi yang berbeda pada masing-masing perusahaan yaitu menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MM1) dan peningkatan komunikasi melalui proyek (MM3) pada CV Y. Sedangkan pada UD Z yaitu pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek (MM5), meningkatkan kemampuan SDM dalam bidang teknologi dan merekrut SDM khusus yang memahami teknologi untuk kepentingan *maintenance*.
- Pada AP11, didapatkan satu pola mitigasi pada PT X yang sama dengan UD Z yaitu analisis lingkungan eksternal/ pasar (MP6). Selain itu, didapatkan satu pola mitigasi yang sama berupa evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga (MP13)

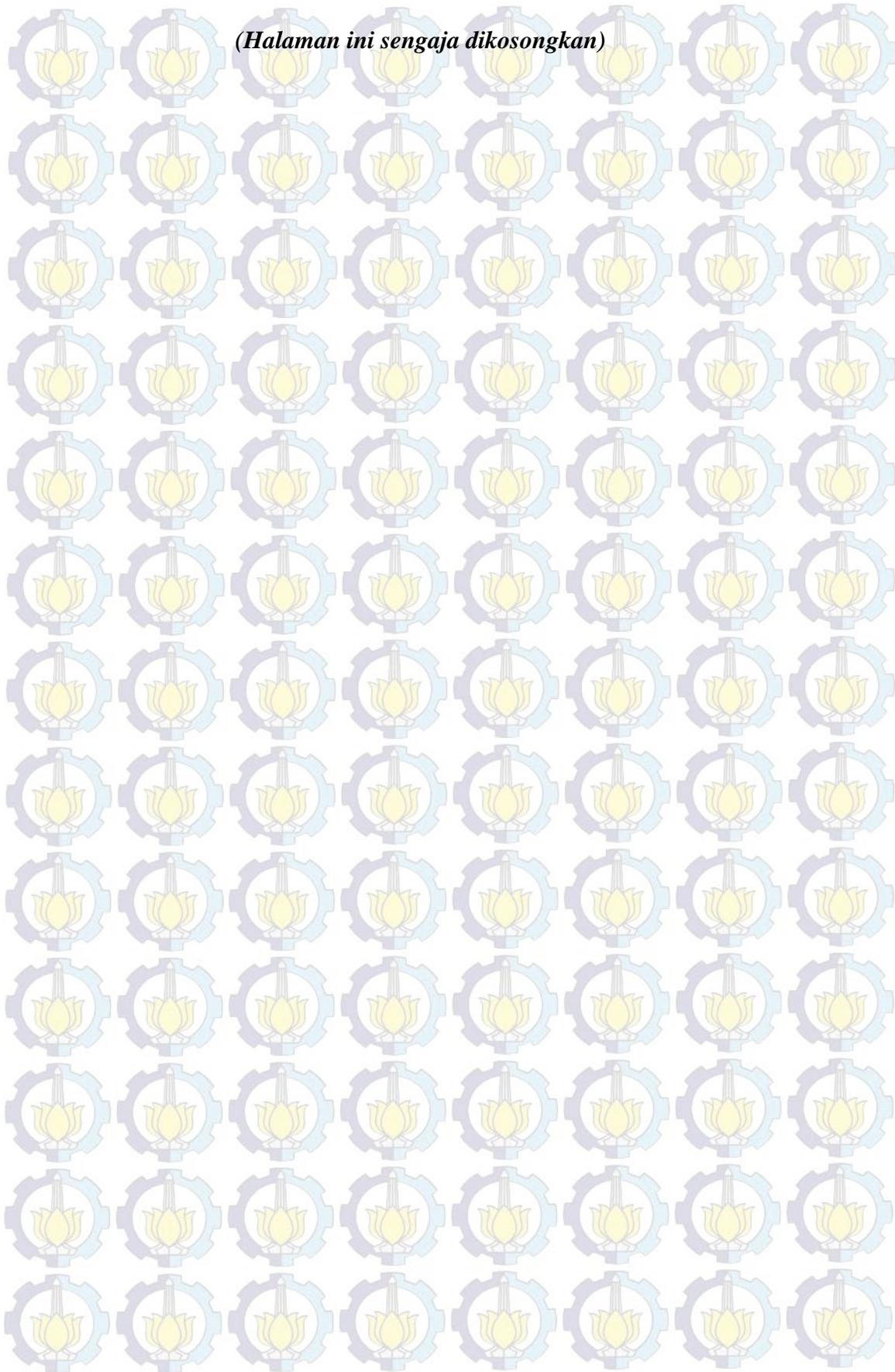
pada CV Y dan UD Z. Adapun 5 pola mitigasi lain didapatkan pada membuat komitmen dengan pelanggan (MP1), membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk (MP2) dan menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima (MP10) pada CV Y serta pengaturan yang bagus terhadap *channel* pemasaran (MP9) dan mempercepat waktu ke pasar (MP15) pada UD Z.

6.2 Saran

Saran yang direkomendasikan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu perkembangan penelitian selanjutnya. Adapun beberapa saran yang direkomendasikan antara lain:

1. Pada penelitian ini, risiko-risiko yang dimitigasi hanya risiko-risiko kritis/ekstrim global. Oleh karena itu, akan lebih baik jika seluruh risiko yang terjadi pada seluruh tahapan proses NPD dimitigasi, sehingga dihasilkan *framework* manajemen risiko yang lebih lengkap.
2. Perlu dilakukan pengklasteran untuk objek penelitian. Dimana, dalam satu kluster terdiri dari lebih dari tiga perusahaan dalam satu jenis ukuran perusahaan yang sama.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



DAFTAR PUSTAKA

Abbasi, Sana. M., (2013), “The fashion cycle and theories of fashion”, *Indian Journal of Research*, Volume 2 Number 9, page 117-119.

Aflakha, N., Suparno., (2011), “Analisis dan mitigasi risiko rantai *supply* pada perusahaan jasa penyedia layanan data dan internet (studi kasus: produk *speedy* pada PT. Telkom DCS Timur)”, Penelitian Tugas Akhir: ITS Surabaya.

Anisa, W. G., (2012), “Analisa Faktor yang Mempengaruhi Pengungkapan Manajemen Risiko”, Penelitian Tugas Akhir: Universitas Diponegoro Semarang.

Anonim., (2011), “Kajian Pengembangan Industri Tekstil dan Produk Tekstil”.

Bandinelli, R., Rinaldi, R., Rossi, M., dan Terzi, S., (2013), “New product development in the fashion industry : an empirical investigation of italian firms”, *Journal International of Engineering Business Management*. Volume 5, page 1-9.

Bertolini, M., Bevilacqua, M., dan Massini, R., (2006), “FMECA approach to product traceability in the food industry”, *International Journal of Food Control*, Volume 17, page 137-145.

Bhuiyan, Nadia., (2011), “A framework for successful new product development”, *Journal of Industrial Engineering and Management*, Volume 4 Number 4, page 746-770.

Chin, K., Tang, D., Yang, J., Wong, S, Y., dan Wang, H., (2009), “Assessing new product development project risk by bayesian network with a systemic probability generation methodology”, *International Journal of Expert System with Application*. Volume 36, page 9879-9890.

Choi, H. G. dan Ahn, J., (2010), “Risk Analysiss Model and Risk Degree Determination in New Product Development : A Case Study”. *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 27, page 110-124.

Fahmi, I., (2011), *Manajemen Risiko (teori, kasus, dan solusi)*. Cetakan kedua, Penerbit Alfabeta, Bandung.

Fendi, A., Yuliawati, E., (2012), “Analisis strategi mitigasi risiko pada supply chain PT. Pal Indonesia (Persero)”, *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III Yogyakarta*.

Fitrihana, N^{1.}, (2005), *Peningkatan Daya Saing Produk Fashion Melalui Pendekatan Integratif dan Kolaboratif (Urgensi Kerjasama DUDI dan Lembaga Pendidikan)*, page 1-10.

Fitrihana, N^{2.} & Triyanto, (2005), *Pengembangan Produk Fashion (garmen) Paska Kuota Memasuki Era High Fashion dan High Value Added*, Yogyakarta : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Gray, C. F. & Larson, E. W., (2007), *Manajemen Proyek Proses Manajerial*. 1 Penyunting. Yogyakarta : Andi.

Hadijah, I., (2014), “Upaya Peningkatan *Export Drive* Industri *Fashion* di Era Globalisasi”, *Teknologi dan Kejuruan*, Volume 37, page 95-108.

Hidaya, S., (2013), “Analisis dan mitigasi risiko rantai pasok pada PT. Crayfish Softshell indonesia”, *Penelitian Tugas Akhir: ITS Surabaya*.

Himawan, S. A., (2014), “Analisa Penerapan Prinsip *Cooporate Governance* pada PT. Pania Indo Resource, Tbk. Agora, Volume 1, page 1-13.

<https://hendyfebrianto.wordpress.com/2011/04/11>. *business Intelligence Dashboard, Information Technology*, Diunduh pada tgl 18 mei 2015 pada pukul 09.50.

Indriani, Farida., (2006), “Studi mengenai orientasi inovasi, pengembangan produk dan efektifitas promosi sebagai sebuah strategi untuk meningkatkan kinerja produk”, *Jurnal Studi Manajemen dan Organisasi*, Volume 3 Number 2, page 82.

Inwood, D., Hammond, J., (1995), *Pengembangan produk*, Cetakan pertama. Penerbit PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Kim, B., (2013), “Competitive priorities and supply chain strategy in the fashion industry”, *Qualitative Market Research : An International Journal*, Volume 16 Number 2, page 214-242.

Li, Y., Huang, M., Chin, K., Luo, X., Han, Y., (2011), "Integrating preference analysis and balanced scorecard to product planning house of quality", *International Journal of Computers and Industrial Engineering*, Volume 60, page 256-268.

Mehrjerdi, Y, Z., dan Dehghanbaghi, M., (2013), "A dynamic risk analysis on new product development process", *Journal International of Industrial Engineering and production Research*, Volume 24 Number 1, page 17-35.

Monika, S., Jaak, L., Jueri, R., (2012), "Risk management in product development process", *Annals and Proceedings of DAAAM International*, Volume 23 Number 1, page 0225-0228.

Monsef, Sanaz., Ismail, W, K, W., (2012), "The impac of open innovation in new product development", *International Journal of Fundamental Psychology & Social Science*, Volume 2 Number 1, page 7-12.

Mu, J., Peng, G., Machlachlan, D, L., (2009), "Effect of risk management Strategy on New product development performance", *International Journal of Technovation*, Volume 29, page 170-180.

Nurcahyo, R., Maemunyah, T. Y., Muslim, E. & Saparuddin, (2011), "Perancangan Strategi Pengembangan Industri di Kabupaten Tangerang Berbasis Kompetensi Inti", *Jurnal Management Teknologi*, 10 (Teknik Rekayasa), page 1-7.

Oehmen, J., Olechowski, A., Kenley, R., Ben-Daya, M., (2014), "Analysis of the effect of risk management practices on the performance of new product development programs", *Journal International of Technovation*, Volume 23, page 441-453.

Park, Y, H., (2010), "A study of risk management and performance measures on new product development", *International Journal of Industrial and System Engineerin.*, Volume 11 Number 1, page 39-48.

Park, S., Kim, J., (2011), "A risk management system framework for new product development (NPD)", *International Conference on Economics and Finance Research*, Volume 4, page 51-56.

Porananond, D., Thawesaengkulthai, N., (2013), "Project risk management for new product development", *Proceeding of the 4th International Conference on Engineering, Project, and Production Management, Volume 1*, page 945-963.

Porananond, D., Thawesaengkulthai, N., (2014). "Risk management for new product development projects in food industry", *Journal of Engineering, Project, and Production Management, Volume 4 Number 2*, page 99-113.

Provita, A., (2014), "Penentuan Strategy Mitigasi Risiko pada Risiko Rantai Pasok dengan Mengintegrasikan FMECA dan Simulasi Sistem Dinamik", Penelitian Tesis: ITS Surabaya.

Pujawan, I, N. (2005), "Perancangan produk baru dalam perspektif *supply chain management*", Prosiding Seminar Nasional Perancangan Produk UAJY Yogyakarta.

Pujawan, I, N., Geraldin, L, H., (2009), "House of risk : amodel for proactive supply chain risk management", *Journal of Business Process management. Volume 15 Number 6*, page 951-967.

Shinta, A., (2011), Manajemen Pemasaran, Cetakan pertama. Penerbit Universitas Brawijaya Press (UB Press), Malang.

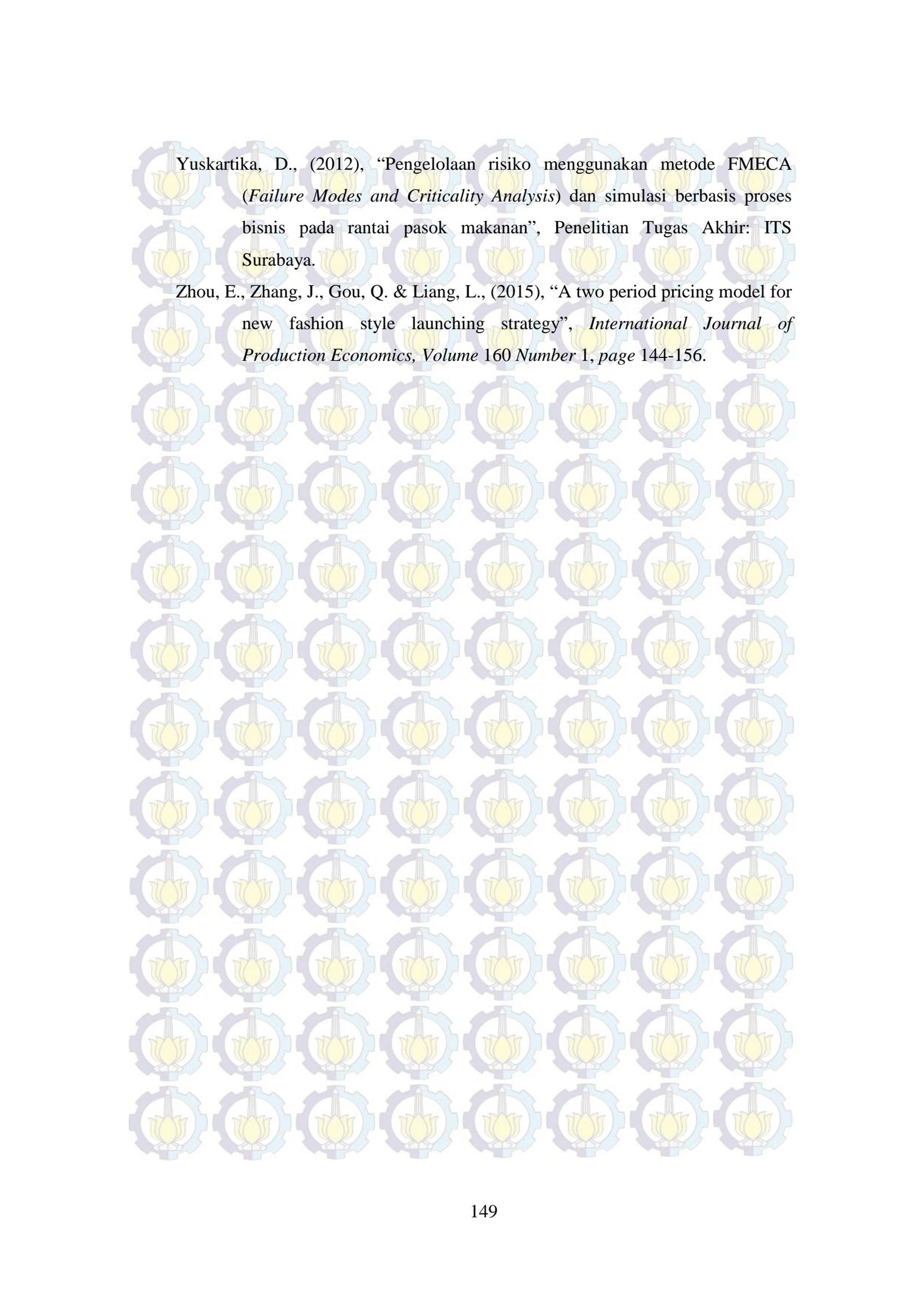
Song, W., Ming, X., Xu, Z., (2013), "Risk evaluation of customer integration in new product development under uncertainty", *International Journal of computers and industrial engineering, Volume 65*, page 402-412.

Trott, P, (2011), Innovation Management and New Product Development, Fifth Edition.

Utami, N, R., (2014), "Penyusunan peta risiko dalam upaya pengembangan mitigasi risiko pada grapari PT. Telkomsel, Tbk", Penelitian Tugas Akhir: ITS Surabaya.

Ulrich, K, T., Eppinger, S, D., (2001), Perancangan dan Pengembangan Produk, Edisi Pertama.

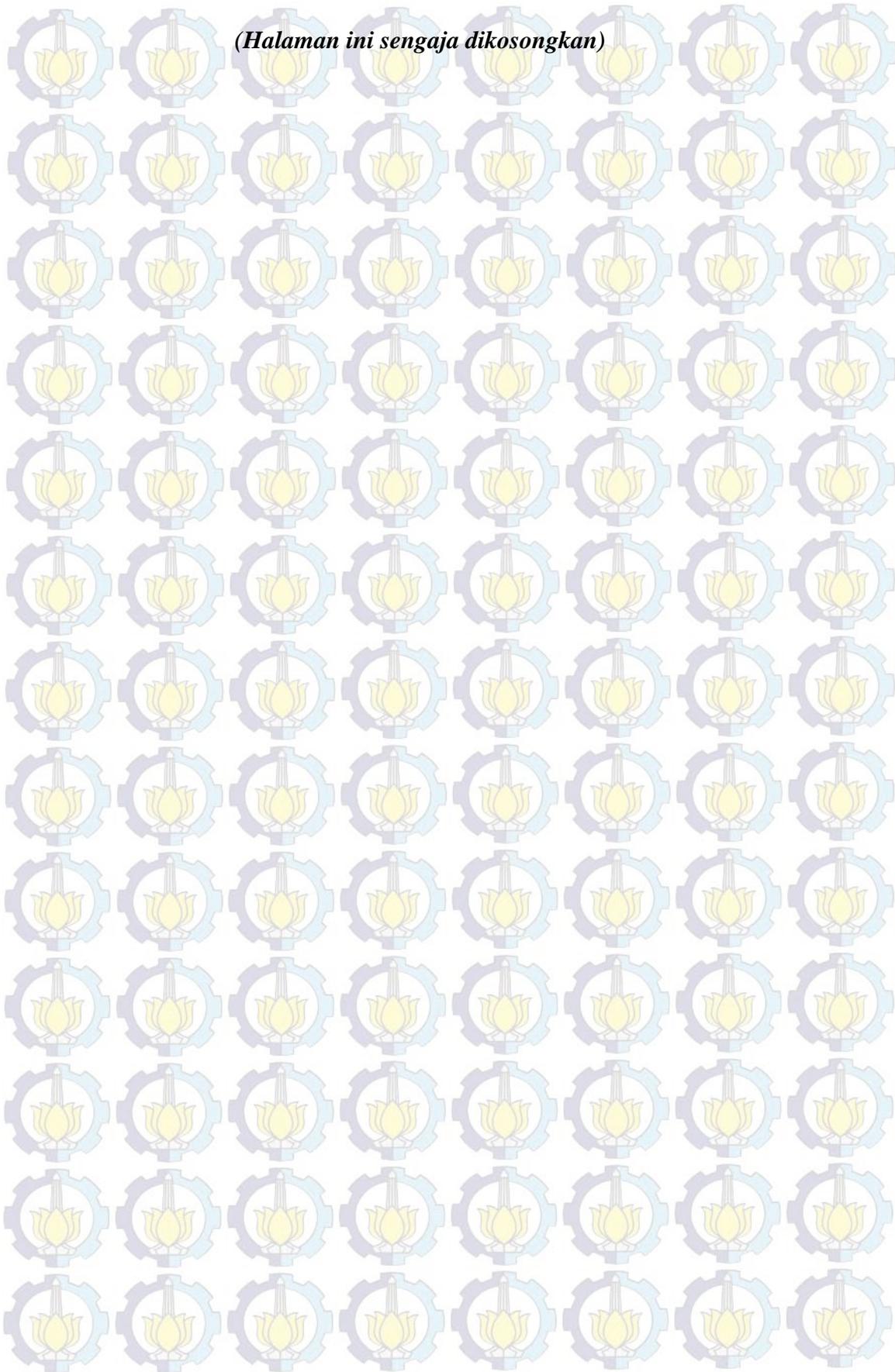
www.nurulimam.com/2013/09/kelebihan_dan_kekurangan-php.html. Diunduh pada tgl 18 mei 2015 pada pukul 09.01.



Yuskartika, D., (2012), “Pengelolaan risiko menggunakan metode FMECA (*Failure Modes and Criticality Analysis*) dan simulasi berbasis proses bisnis pada rantai pasok makanan”, Penelitian Tugas Akhir: ITS Surabaya.

Zhou, E., Zhang, J., Gou, Q. & Liang, L., (2015), “A two period pricing model for new fashion style launching strategy”, *International Journal of Production Economics*, Volume 160 Number 1, page 144-156.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)



Lampiran A. Pengolahan Data Risiko Kritis pada PT X

Lampiran A1. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian *Severity* PT X Kategori Desain dan Produksi

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	Severity
<i>Design risk</i>	ED1	Waktu tambahan yang dibutuhkan dalam pendesainan ulang	2
	ED2	<i>Rework</i> desain yang menyebabkan desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain	2
	ED3	Desain sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang	3
<i>Productivity per employee</i>	ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk	5
<i>Supply chain and sourcing</i>	ED10	Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier	5
	ED11	Hubungan kerjasama yang buruk antara produsen dengan supplier	3
	ED12	Kualifikasi barang dari supplier tidak sesuai	2
<i>Schedule risk</i>	ED14	Prosedur dan tugas yang dikejar <i>deadline</i> dalam pengembangan proyek	5
<i>Procurement/contract risk</i>	ED17	Supplier melanggar perjanjian kontrak	3
	ED18	Kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali	1
<i>Planning risk</i>	ED20	Aktivitas perencanaan produk yang terhambat	4
<i>Lack of knowledge</i>	ED23	Lamanya penyelesaian dalam pengerjaan proyek	1
<i>Dependencies risk</i>	ED24	Dependensi <i>software</i>	5
	ED25	Dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi	5
	ED26	Orang kritis meninggalkan proyek	1
<i>Contractual risk</i>	ED27	Pembatalan kontrak	2

Lampiran A2. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian *Severity* PT X Kategori Keuangan

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EFi)	<i>Severity</i>
<i>Financial risk</i>	EF1	Perubahan kurs	5
	EF2	Penurunan hasil devisa	3
<i>Capital expenditure</i>	EF4	Produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (rendahnya tingkat pengembalian)	1

Lampiran A3. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian *Severity* PT X Kategori Manajemen

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)	<i>Severity</i>
<i>Organizational risk</i>	EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif	5
<i>Organizational risk</i>	EM2	Investasi dalam pengembangan karyawan jelek	2
<i>Communication risk</i>	EM4	Terciptanya komunikasi yang buruk dalam proyek	2
<i>Requirement risk</i>	EM5	Perubahan manajemen organisasi selama proyek yang drastis	1
<i>Workforce</i>	EM7	Tim yang salah dalam pengembangan produk	1
<i>Technical risk</i>	EM8	Akses teknologi yang terbatas dalam perusahaan	2
<i>Leadership</i>	EM9	Dukungan senior manajer kurang	1
<i>Management</i>	EM10	Kualifikasi dan kemampuan manajemen buruk	2

Lampiran A4. Identifikasi Kejadian Risiko dan Penilaian *Severity* PT X Kategori Pemasaran

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	Severity
<i>Demand</i>	EP1	Tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti	4
<i>Sales</i>	EP3	Tenaga penjualan tidak mampu menjalankan pemasaran	5
	EP4	Rencana penjualan berubah	1
	EP5	Target penjualan tidak tercapai	3
<i>Delivery risk</i>	EP6	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif	3
<i>Competitor risk</i>	EP9	Perang harga antar kompetitor	5
<i>Market risk</i>	EP16	Perubahan selera dan kebutuhan segmen pasar yang berubah secara drastis	3
	EP17	Informasi mengenai harga sebagian produk tidak tersedia	3
<i>Product cost</i>	EP18	Terjadinya pensubtitusian barang	2
<i>Quality risk</i>	EP19	Harga jual produk terlalu mahal	4

Lampiran A5. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	Occurance
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks	1
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya	2
AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode	3
AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	4
AD5	Kelemahan dalam variasi desain dan standart produk	2
AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup	3
AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk.	2
AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama	2
AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek	3
AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan	2
AD11	Berfluktuasinya nilai tukar rupiah	3
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier	4
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	4

Lampiran A5. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Desain dan Produksi
(Lanjutan)

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	<i>Occurance</i>
AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)	1
AD15	Penjadwalan pengembangan produk yang tidak jelas	3
AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat	1
AD17	Kualitas material/ bahan belum konsisten	3
AD18	Kurangnya kualifikasi desainer	1
AD19	<i>Rework</i> desain yang menyesuaikan permintaan pelanggan	3
AD22	Bahan baku/ jadi tidak tiba sesuai jadwal	1
AD23	Kurangnya loyalitas supplier	3
AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas	1
AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>	2
AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek	1
AD30	Pengalihan risiko yang dibebankan hanya pada satu pihak yang terlibat dalam kontrak	1
AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim	5
AD32	Terbatasnya anggota tim proyek	2
AD33	Munculnya berbagai teknologi baru	1
AD34	Terbatasnya teknologi yang dimiliki perusahaan	4
AD35	Tim yang salah dalam proses pengembangan produk	1

Lampiran A6. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Keuangan

Kode risiko	Penyebab risiko (AFi)	<i>Occurance</i>
AF1	Naiknya harga bahan baku	3
AF2	Kurangnya analisis keuangan	1
AF3	Mempertimbangkan mata uang asing	5
AF4	Perubahan tingkat bunga dan mata uang asing	3
AF5	Kesalahan pencatatan pembukuan	3
AF6	Penurunan harga produk	1
AF7	Volum penjualan terlalu rendah	2
AF8	Perubahan mendadak tingkat devisa	3

Lampiran A7. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Manajemen

Kode risiko	Penyebab risiko (AMi)	<i>Occurance</i>
AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek	1
AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja	4
AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan	2
AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	1
AM5	Gangguan akan informasi teknologi yang membutuhkan akses ke sistem dan data	3
AM6	Terjadinya perubahan data-data komputer karena terserang virus/ proteksi <i>software</i> tidak memadai	3
AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan	1
AM8	Teknologi tidak dikenal	3
AM9	Tidak tersedianya biaya untuk pelatihan karyawan	2
AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdesk</i> masing-masing	4
AM11	Kontribusi senior manajer kurang	2
AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek	2

Lampiran A8. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Pemasaran

Kode	Penyebab risiko (APi)	<i>Occurance</i>
AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi	1
AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka ragam	3
AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar	1
AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran	1
AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk	1
AP6	Fluktuasi permintaan pasar	3
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan	3
AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan	4
AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi	5
AP10	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan	1
AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	5
AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar	1
AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran	1
AP16	Variasi produk yang beragam	3
AP17	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi	2
AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah	2

Lampiran A8. Penilaian *Occurance* PT X Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode	Penyebab risiko (APi)	<i>Occurance</i>
AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk	2
AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar	3
AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan	3
AP22	Laba tidak memenuhi target	1
AP23	Produksi terlalu memakan biaya	1
AP24	Keterlambatan pengiriman barang ke pelanggan	3
AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya	2

Lampiran A9. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED1	Waktu tambahan yang dibutuhkan dalam pendesainan ulang	3	AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya
		3	AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode
		1	AD5	Kelemahan dalam variasi desain dan standart produk
		1	AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup
		3	AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk
		3	AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama
		3	AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)
		3	AD18	Kurangnya kualifikasi desainer

Lampiran A9. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED2	<i>Rework</i> desain yang menyebabkan desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain	1	AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks
		9	AD3	Desain produk tidak mengikuti tren dan mode
		1	AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup
		3	AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk
		3	AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)
		3	AD18	Kurangnya kualifikasi desainer
		1	AD19	<i>Rework</i> desain yang menyesuaikan permintaan pelanggan
ED3	Desain sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang	9	AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang
		9	AD5	Kelemahan dalam variasi desain dan standart produk
		1	AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat
ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier	1	AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek

Lampiran A9. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier	3	AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan
		3	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk
ED10	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier	9	AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier
		9	AD22	Bahan jadi tidak tiba sesuai jadwal
		1	AD23	Kurangnya loyalitas supplier
ED11	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk	9	AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga proses produksi tidak optimal
		1	AD23	Kurangnya loyalitas supplier
ED12	Kualifikasi barang dari supplier tidak sesuai	1	AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas
ED14	Prosedur dan tugas yang dikejar <i>deadline</i> dalam pengembangan proyek	3	AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama
		9	AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier
		9	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk
		3	AD15	Penjadwalan pengembangan produk yang tidak jelas

Lampiran A9. Korelasi antara Kejadian Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED17	Supplier melanggar perjanjian kontrak	1	AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>
		1	AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek
		3	AD30	Pengalihan risiko yang dibebankan hanya pada satu pihak yang terlibat dalam kontrak
ED18	Kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali	9	AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas
		1	AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>
ED20	Aktivitas perencanaan produk yang terhambat	1	AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek
		3	AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan
		9	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk
		3	AD15	Penjadwalan pengembangan produk yang tidak jelas
		1	AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat

Lampiran A9. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED20	Aktivitas perencanaan produk yang terhambat	1	AD17	Kualitas material/ bahan belum konsisten
ED23	Lamanya penyelesaian dalam pengerjaan proyek Lamanya penyelesaian dalam pengerjaan proyek	3	AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek
		9	AD32	Terbatasnya anggota tim proyek
		3	AD35	Tim yang salah dalam proses pengembangan produk.
ED24	Dependensi <i>software</i>	1	AD33	Munculnya berbagai teknologi baru
		9	AD34	Terbatasnya teknologi yang dimiliki perusahaan
ED25	Dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi	3	AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan
		9	AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim
ED26	Orang kritis meninggalkan proyek	9	AD10	Tidak tersedianya tenaga kerja untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan
ED27	Pembatalan kontrak	9	AD11	Berfluktuasinya nilai tukar rupiah
		1	AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>
		1	AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek

Lampiran A10. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Keuangan

Kode risiko	Kejadian risiko (EFi)	C	Kode	Penyebab risiko (AFi)
EF1	Perubahan kurs	9	AF1	Naiknya harga bahan baku
		9	AF2	Kurangnya analisis keuangan
		9	AF3	Mempertimbangkan mata uang asing
		3	AF4	Perubahan tingkat bunga dan mata uang asing
		1	AF6	Penurunan harga produk
EF2	Penurunan hasil devisa	1	AF6	Penurunan harga produk
		9	AF8	Perubahan mendadak tingkat devisa
EF4	Produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (rendahnya tingkat pengembalian)	9	AF1	Naiknya harga bahan baku
		3	AF2	Kurangnya analisis keuangan
		1	AF5	Kesalahan pencatatan pembukuan
		3	AF7	Volum penjualan terlalu rendah

Lampiran A11. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Manajemen

Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)	C	Kode	Penyebab risiko (AMi)
EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif	9	AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek
		9	AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja
		9	AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan
		1	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul
		1	AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdesk</i> masing-masing
		3	AM11	Kontribusi senior manajer kurang

Lampiran A11. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Manajemen (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)	C	Kode	Penyebab risiko (AMi)
EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif	1	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
EM2	Investasi dalam pengembangan karyawan jelek	1	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul
		9	AM9	Tidak tersedianya biaya untuk pelatihan keryawan
		3	AM11	Kontribusi senior manajer kurang
		1	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
EM4	Terciptanya komunikasi yang buruk dalam proyek	9	AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan
		1	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul
		3	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
		1	AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan
EM5	Perubahan manajemen organisasi selama proyek yang drastis	3	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
EM7	Tim yang salah dalam pengembangan produk	9	AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek
		9	AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdes</i> masing-masing
		3	AM11	Kontribusi senior manajer kurang
		3	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek.
EM8	Akses teknologi yang terbatas dalam perusahaan	9	AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan

Lampiran A11. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Manajemen (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)	C	Kode	Penyebab risiko (AMi)
EM8	Akses teknologi yang terbatas dalam perusahaan	1	AM4	Kurangnya perhatian badan usaha dalam merespon risiko yang muncul
		3	AM5	Gangguan akan informasi teknologi yang membutuhkan akses ke sistem dan data
		9	AM6	Terjadinya perubahan data-data komputer karena terserang virus/ proteksi <i>software</i> tidak memadai
		3	AM8	Teknologi tidak dikenal
EM9	Dukungan senior manajer kurang	3	AM11	Kontribusi senior manajer kurang
EM10	Kualifikasi dan kemampuan manajemen buruk	9	AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek
		9	AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja
		9	AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan
		3	AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul
		1	AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan
		3	AM8	Teknologi tidak dikenal
		3	AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek

Lampiran A12. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Pemasaran

Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	C	Kode risiko	Penyebab risiko (APi)
EP1	Tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti	3	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam
		1	AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
		9	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat
		9	AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		1	AP16	Variasi produk yang beragam
		3	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		9	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
EP3	Tenaga penjualan tidak mampu menjalankan pemasaran	9	AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan
		1	AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi
EP4	Rencana penjualan berubah	9	AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi
		3	AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar
		3	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
		3	AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
		3	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP7	Terbatasnya tenaga penjualan
		9	AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan
		3	AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi
		9	AP10	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan

Lampiran A12. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	C	Kode risiko	Penyebab risiko (APi)
EP4	Rencana penjualan berubah	3	AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		3	AP17	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi
		3	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		1	AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
		3	AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya
EP5	Target penjualan tidak tercapai	9	AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi
		3	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka ragam
		1	AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar
		1	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
		3	AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
		9	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP7	Terbatasnya tenaga penjualan
		9	AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan
		9	AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi
		9	AP10	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan
		3	AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		1	AP16	Variasi produk yang beragam

Lampiran A12. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	C	Kode risiko	Penyebab risiko (APi)
EP5	Target penjualan tidak tercapai	9	AP17	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi
		1	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		3	AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk
		1	AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
		9	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
		3	AP22	Laba tidak memenuhi target
EP6	Produk gagal didistribusikan secara efektif	1	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
		9	AP7	Terbatasnya tenaga penjualan
		3	AP9	Kurangnya produk di pusat distribusi
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		3	AP17	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi
		1	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		1	AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk
		3	AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
		9	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
		9	AP24	Keterlambatan pengiriman barang ke pelanggan
3	AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya		
EP9	Perang harga antar kompetitor	9	AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi
		3	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam
		1	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran

Lampiran A12. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	C	Kode risiko	Penyebab risiko (APi)
EP9	Perang harga antar kompetitor	1	AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
		3	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat
		3	AP14	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		1	AP16	Variasi produk yang beragam.
		1	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		3	AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk
		1	AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
3	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan		
EP17	Informasi mengenai harga sebagian produk tidak tersedia	3	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
		9	AP7	Terbatasnya tenaga penjualan
EP18	Terjadinya pensubtitusian barang	3	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka ragam
		1	AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar
		3	AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran
		3	AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk
		9	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
3	AP16	Variasi produk yang beragam		

Lampiran A12. Korelasi antara Kejadin Risiko dan Penyebab Risiko PT X
Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode risiko	Kejadian risiko (EPi)	C	Kode risiko	Penyebab risiko (APi)
EP18	Terjadinya pensubtitusian barang	3	AP18	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah
		3	AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk
		3	AP20	Kegagalan mengidentifikasi segmen pasar
		9	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
EP19	Harga jual produk terlalu mahal	9	AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
		9	AP22	Laba tidak memenuhi target
		3	AP23	Produksi terlalu memakan biaya
		3	AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya
EP20	Terciptanya gejolak pasar	9	AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi
		9	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam
		9	AP6	Fluktuasi permintaan pasar
		9	AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat
		9	AP15	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran
		3	AP16	Variasi produk yang beragam
		3	AP19	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk

Lampiran A13. Perhitungan ARP PT X Kategori Desain dan Produksi

Risk events	Risk Agents																											Si								
	A D 1	A D 2	A D 3	A D 4	A D 5	A D 6	A D 7	A D 8	A D 9	A D 10	A D 11	A D 12	A D 13	A D 14	A D 15	A D 16	A D 17	A D 18	A D 19	A D 20	A D 21	A D 22	A D 23	A D 24	A D 25	A D 26	A D 27		A D 28	A D 29	A D 30	A D 31	A D 32	A D 33	A D 34	A D 35
ED1		3	3		1	1	3	3							3			3	1																	2
ED2	1		9			1	3							3				3	1																	2
ED3				9	9											1																				3
ED9									1	3			3																							5
ED 10												9								9	1															5
ED 11												9									1															3
ED 12													9									1														2
ED 14								3					9	9		3																				5
ED 17																									1	1	3									3
ED 18																								9	1											1
ED 20									1	3			9		3	1	1																			4
ED 23									3																							9			3	1
ED 24																																1	9			5
ED 25										3																	9									5
ED 26										9																										1
ED 27											9																									2
Oj	1	2	3	4	2	3	2	2	3	2	3	4	4	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	1	5	2	1	4	1				1
ARPj	2	12	96	108	58	12	24	42	36	102	54	468	384	12	81	7	12	12	6	45	24	11	6	5	9	225	18	5	180	3					3	
RP	30	19	7	5	9	18	14	12	13	6	10	1	2	22	8	2	17	20	2	11	15	21	2	2	2	3	16	2	4						2	

Lampiran A14. Perhitungan ARP PT X Kategori Keuangan

Risk Agents									
Risk Events	A F 1	A F 2	A F 3	A F 4	A F 5	A F 6	A F 7	A F 8	Si
EF1	9	9	9	3		1			5
EF2						1		9	3
EF4	9	3			1		3		2
Oj	3	1	5	3	3	1	2	3	
ARPj	189	51	225	45	6	8	12	81	
Pj	2	4	1	5	9	8	7	3	

Lampiran A15. Perhitungan ARP PT X Kategori Manajemen

Risk Agents													
Risk Events	A M 1	A M 2	A M 3	A M 4	A M 5	A M 6	A M 7	A M 8	A M 9	A M 10	A M 11	A M 12	Si
EM1	9	9	9	1						1	3	1	5
EM2				1					9		3	1	2
EM4			9									3	2
EM5				1			1					3	1
EM7	9									9	3	3	1
EM8			9	1	3	9		3					2
EM9											3		1
EM10	9	9	9	3			1	3				3	2
Oj	1	4	2	1	3	3	1	3	2	4	2	2	
ARPj	27	252	198	16	18	54	3	36	36	56	18	50	
Pj	8	1	2	11	10	4	12	7	6	3	9	5	

Lampiran A16. Perhitungan ARP PT X Kategori Pemasaran

Risk Events	R i s k A g e n t s																									Si
	A P 1	A P 2	A P 3	A P 4	A P 5	A P 6	A P 7	A P 8	A P 9	A P 10	A P 11	A P 14	A P 15	A P 16	A P 17	A P 18	A P 19	A P 20	A P 21	A P 22	A P 23	A P 24	A P 25			
EP1		3			1	9				9		9	9	1	3				9						4	
EP3								9	1																5	
EP4	9		3	3	3	3	9	9	3	9		3	9		3	3			1					3	1	
EP5	9	3	1	1	3	9	9	9	9	9		3	9	1	9	1	3	1	9	3					3	
EP6				1			9		3				9		3	1	1	3	9				9	3	3	
EP9	9	3		1	1	3				9		3	9	1		1	3	1	3						5	
EP17				3			9																		3	
EP18		3	1	3	3	9				9		9		3		3	3	3	9						3	
EP19																			9	9	3			3	2	
EP20	9	9				9				9		9	3				3								4	
Oj	1	3	1	1	1	3	3	4	5	1	5	1	1	3	2	2	2	3	3	1	1	3			2	
ARPj	99	207	9	32	30	423	270	324	220	36	720	63	207	69	78	70	96	81	432	27	6	81	36			
Pj	9	7	22	19	20	3	5	4	6	17	1	16	8	15	13	14	10	11	2	21	2	12	18			

Lampiran B. Pengolahan Data untuk Strategi Mitigasi pada PT X

Lampiran B1. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MDi)	(Ejk)	(Dk)
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier	MD7	Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek	3	4
		MD8	Badan usaha memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi	1	4
		MD9	Memiliki supplier pengganti.	3	4
		MD10	Badan usaha harus selalu memiliki stok barang produksi di <i>warehouse</i>	9	4
		MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier	9	3
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek	3	3
		MD3	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim	3	4
		MD6	Membentuk tim untuk manajemen kritis	3	3
		MD7	Perkirann periodik dan rinci seluruh proyek	3	4
		MD12	Pencapaian keseimbangan antara keterbatasan sumber daya yang meliputi waktu, biaya dan kualitas yang dibutuhkan	3	4
		MD13	Melibatkan konsultan eksternal	1	3
		MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	9	3

Lampiran B1. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MDi)	(Ejk)	(Dk)
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	MD16	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah	3	3
		MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik	9	3
AD31	Kebutuhan dalam koordinasi yang baik dalam tim	MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek	9	3
		MD3	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim	3	4
		MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	9	3
		MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi	3	4

Lampiran B2. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Keuangan

Kode risiko	Penyebab risiko (AFi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MFi)	(Ejk)	(Dk)
AF4	Perubahan tingkat bunga dan mata uang asing	MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik	9	4
		MF6	Melibatkan konsultan eksternal	1	3
		MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan	9	3

Lampiran B3. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Manajemen

Kode risiko	Penyebab risiko (AMi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MMi)	(Ejk)	(Dk)
AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja	MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	9	4
		MM2a	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang hadiah bagi pegawai yang berprestasi untuk best CA tiap bulan, pelatihan staf CA tiap 1 bulan sekali	3	4
		MM2b	Peningkatan motivasi pegawai melalui peningkatan karir untuk yang memenuhi kualifikasi khusus	1	3
		MM6	Badan usaha dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru	3	3

Lampiran B4. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori

Pemasaran

Kode risiko	Penyebab risiko (APi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MPi)	(Ejk)	(Dk)
AP6	Fluktuasi permintaan pasar	MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan	9	4
		MP3	Pengenalan riset pemasaran	3	4
		MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	3	3
		MP5	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah	1	4
		MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)	3	3
		MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk	3	3
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan	MP 4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	3	3
AP8	Kurangnya kualifikasi tenaga penjualan	MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	9	3
		MP7	Mendorong komunikasi vertikal	9	3
		MP8	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi	3	3
AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	MP5	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah	3	4
		MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)	3	3

Lampiran B4. Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penenrapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk) PT X Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode risiko	Agent risiko (APi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MPi)	(Ejk)	(Dk)
AP11	Perkembangan mode dan tren yang cepat	MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran	9	5
		MP11	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan	9	4
		MP12	Pemantauan pesaing.	3	4
		MP14	Evaluasi efektivitas dari promosi penjualan	9	5
AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan	MF4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	3	3
		MF6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)	9	3
		MF7	Mendorong komunikasi vertikal	9	3

Lampiran B5. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Desain dan Produksi

Kode	Strategies							Risk	Mitigation							ARPj
	MD 1	MD 3	MD 6	MD 7	MD 8	MD 9	MD 10	MD 11	MD 12	MD 13	MD 14	MD 15	MD 16	MD 17		
AD12				3	1	3	9	9							468	
AD13	3	3	3	3					3	1	9		3	9	384	
AD31	9	3									9	3			225	
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	3.177	1.827	1.152	2.556	468	1.404	4.212	4.212	1.152	384	5.481	675	1.152	3.456		
Difficulty of performing action k (Dk)	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3		
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk)	1.059	456,75	384	639	117	351	1.053	1.404	288	128	1.827	168,75	384	1.151		
Rank of proactive action k (Rk)	4	7	8	6	14	10	5	2	11	13	1	12	9	3		

Lampiran B6. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Keuangan

Kode	Strategies	Risk	Mitigations	ARPj
	MF5	MF6	MF7	
AF3	9	1	9	360
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	3.240	360	3.240	
Difficulty of performing action k (Dk)	4	3	3	
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk)	810	120	1.080	
Rank of proactive action k (Rk)	2	3	1	

Lampiran B7. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Manajemen

Kode	Strategies		Risk	Mitigations	ARPj
	MM1	MM2a	MM2b	MM6	
AM2	9	3	1	3	252
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	2.268	756	252	756	
Difficulty of performing action k (Dk)	4	4	3	3	
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk)	567	189	84	252	
Rank of proactive action k (Rk)	1	3	4	2	

Lampiran B8. Perhitungan HOR2 terhadap Perancangan Aksi Mitigasi Risiko PT X Kategori Pemasaran

Kode	Strategies						Risk	Mitigations					ARPj
	MP1	MP3	MP4	MP5	MP6	MP7	MP8	MP9	MP11	MP12	MP14	MP15	
AP6	9	3	3	1	3							3	423
AP7			3										270
AP8			9			9	3						324
AP11				3	3			9	9	3	9		720
AP21			3		9	9							432
Total effectiveness of proactive action k (Tek)	3.807	1.269	6.291	2.583	7.317	6.804	972	6.480	6.480	2.160	6.480	1.269	
Difficulty of performing action k (Dk)	4	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5	3	
Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk)	951,75	317,25	2.097	645,75	2.439	2.268	324	1.296	1.620	540	1.296	423	
Rank of proactive action k (Rk)	7	12	3	8	1	2	11	5	4	9	6	10	

Lampiran C. Petunjuk Kuesioner Penelitian 1

**ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI RISIKO
TERHADAP PROSES PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI
INDUSTRI *FASHION***



**KUESIONER PENELITIAN TESIS KEPADA PARA PAKAR PROYEK
PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI INDUSTRI *FASHION***

KUISIONER-1

EKA NAHDLIYATUN NIKMAH

2512205205

**FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVENBER**

SURABAYA

2015

Pendahuluan

Pengembangan produk saat ini telah menjadi keunggulan kompetitif yang penting dalam pasar industri terutama industri *fashion*, hal ini tidak terlepas dari tingkat perubahan dalam industri yang relatif sangat cepat. Dimana, terjadi persaingan dalam hal kualitas, desain dan peningkatan biaya produk baru serta pesaing. Persaingan tersebut membuat industri ini harus senantiasa meningkatkan kualitasnya dengan cara melakukan pengembangan produk baru (NPD). Namun, kesuksesan suatu proyek NPD sangat rendah karena sering mengalami kegagalan sebesar 80% karena menghadapi berbagai risiko, diantaranya: tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti, siklus hidup produk yang pendek, kebutuhan pelanggan yang berubah cepat, variasi produk yang beragam, proses supplier yang panjang dan tidak fleksibel, *supply chain* yang kompleks dll. Oleh karena itu sangat penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko dalam seluruh tahapan proses pengembangan produk baru serta merespon dan menghadapi risiko-risiko tersebut dengan manajemen risiko. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor risiko dan risiko kritis serta menyusun strategi mitigasi risiko yang sesuai untuk risiko kritis terhadap seluruh tahapan proses NPD pada industri *fashion* dengan metode FMECA dan HOR.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan pada pendahuluan di atas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan-tahapan proses NPD di industri *fashion*, mengidentifikasi faktor-faktor risiko dan risiko kritis yang berpengaruh terhadap tahapan proses pengembangan produk baru di industri *fashion* serta menyusun strategi mitigasi resiko yang dapat menjawab faktor risiko kritis yang

terindifikasi terhadap tahapan proses pengembangan produk baru pada industri *fashion*.

Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang diberikan dalam survey ini dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan akademis sesuai dengan peraturan Program Pasca Sarjana Teknik Industri ITS Surabaya.

Mengetahui :

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Bambang Syairudin Ir, MT. Dr.

Dyah Santhi Dewi, ST, M. Eng. Phd

Data Peneliti

Nama : Eka Nahdliyatun Nikmah

NRP : 2512205205

Jurusan : Manajemen Rekayasa

Apabila ada pertanyaan ataupun keterangan lebih lanjut mengenai kuisioner ini, silahkan menghubungi kami pada :

Nama	Telepon	Email
Eka Nahdliyatun Nikmah	085733193010	eka_nahdliyatunn@yahoo.com
Bambang Syairudin Ir, MT. Dr.	082128123428	Bambangsy@yahoo.com
Dyah Santhi Dewi, ST, M. Eng. Phd	081339334005	Dyah_sd@yahoo.com.au

Data Responden

1. Nama (Pengisi Kuisisioner) :
2. Jabatan :
3. Usia :
4. Perusahaan :
5. Lokasi Perusahaan :
6. Pengalaman Kerja : (tahun)
7. Pendidikan terakhir : SLTA/D3/S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)
8. Tanda tangan :

Petunjuk Pengisian

Kuisisioner ini bertujuan untuk mengetahui kejadian risiko (*risk events*), penyebab risiko (*risk agents*), dampak (*severity*) dan peluang kemunculan (*Occurance*) yang terjadi dalam tahap proses pengembangan produk baru. Diharapkan Bapak/ Ibu/ Saudara untuk membaca dan memberikan penilaian kuisisioner dengan teliti. Adapun cara pengisian kuisisioner adalah sebagai berikut :

1. Untuk identifikasi risiko, pengisian kuisisioner dengan cara *checklist* () pada kolom yang tersedia. Apabila ada penambahan terhadap risiko yang terjadi pada perusahaan mohon di isi pada tempat yang disediakan beserta cara mengatasi permasalahan yang biasa dilakukan oleh perusahaan.
2. Untuk penilaian risiko berupa *severity*, *occurance* serta matriks korelasi antara kejadian dan penyebab risiko. Kolom di isi dengan skor angka yang sesuai yang tertera dalam masing-masing Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 yang disediakan. Adapun form untuk pengisian ketiga penilaian risiko terlampir.

Atas ketersediaan Bapak/ ibu/ Saudara untuk dapat berpartisipasi dalam penelitian ini, Kami ucapkan terima kasih.

Tabel 1. Kriteria dampak (*Severity*) Pengukuran Tingkat Risiko

Tingkat	Kriteria	Keuangan	Produksi	Sasaran Badan Usaha	Citra Perusahaan
1	<i>Insignificant</i> (<i>Tidak Berpengaruh</i>)	(a) < 450 juta (b) < 200 juta (c) < 100 juta	Kegiatan produksi berhenti < 1 bulan	Dampak terhadap pencapaian sasaran perusahaan dapat diabaikan	Timbulnya publisitas jelek di lingkungan internal
2	<i>Minor</i>	(a) Rp 450 juta s/d 750 juta (b) 200 juta s/d 550 juta (c) 100 juta s/d 300 juta	Kegiatan produksi berhenti 1 bln hingga < 3 bulan	Berdampak ringan terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di lingkungan internal dan eksternal
3	<i>Moderate/ Medium</i>	(a) Rp 750 juta s/d 900 juta (b) 550 juta s/d 700 juta (c) 300 juta s/d 400 juta	Kegiatan produksi berhenti 3 bln hingga < 6 bulan	Berdampak sedang terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media lokal
4	<i>Major</i>	(a) Rp 900 juta s/d 1,3 M (b) 700 juta s/d 1 M (c) 400 juta s/d Rp 550 Juta	Kegiatan produksi berhenti 6 bln hingga < 12 bulan	Berdampak serius terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media nasional
5	<i>Catastrophic</i>	(a) Rp 1,3 M atau lebih. (b) 1 M atau lebih (c) Rp 550 juta atau lebih	Kegiatan produksi berhenti > 12 bulan	Berdampak sangat serius terhadap pencapaian sasaran perusahaan	Timbulnya publisitas jelek di media nasional dan tuntutan hukum

Keterangan : (a) PT X, (b) CV Y, (c) UD Z

Tabel 2. Kriteria Probabilitas kejadian (*Occurance*) Pengukuran Tingkat Risiko

Tingkat	Kriteria	Deskripsi
1	Jarang Terjadi (<i>Rare</i>)	Terjadi hanya pada saat keadaan yang ekstrim (1 kali per 5 tahun)
2	Kemungkinan Kecil (<i>Unlikely</i>)	Belum terjadi, namun dapat terjadi pada suatu waktu (1 kali per 3 tahun)
3	Mungkin (<i>Possible</i>)	Seharusnya terjadi dan mungkin terjadi (1 kali per 1 tahun)
4	Kemungkinan Besar (<i>Likely</i>)	Dapat terjadi dengan mudah dan mungkin muncul pada keadaan yang paling banyak terjadi (Lebih dari 5 kali per 3 tahun)
5	Hampir Pasti (<i>Almost likely</i>)	Sering terjadi dan paling banyak terjadi (Lebih dari 5 kali per 1 tahun)

(PT X, CV Y dan UD Z, 2015)

Tabel 3. Kriteria Korelasi antara Kejadian dan Penyebab Risiko

Tingkat	Skor	Kriteria	Deskripsi
1	0	Tidak ada korelasi antara keduanya	Penyebab tidak berpengaruh dalam kejadian risiko
2	1	Ada korelasi lemah antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi sangat rendah
3	3	Ada korelasi sedang antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi bersifat moderat. Metode pencegahan kadang memungkinkan penyebab itu terjadi
4	9	Ada korelasi kuat antara keduanya	Kemungkinan penyebab terjadi masih tinggi

(PT X/ CV Y dan UD Z, 2015)

Lampiran C1. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Desain dan Produksi

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Design risk</i>	ED1	Desain produk manufaktur yang rumit dan kompleks			
	ED2	Biaya dari proses pengembangan produk melampaui batas dan perkiraan anggaran			
	ED3	Kesalahan dalam desain dan konsep produk			
	ED4	Pendesainan ulang yang mahal dan membutuhkan waktu tambahan			
	ED5	Desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain yang menyebabkan <i>rework</i> desain			
	ED6	Mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang			
	ED7	Variasi desain dan masalah yang berhubungan dengan standart produk			
	ED8	Spesifikasi desain dan dokumentasi yang tidak memadai			
<i>Quality risk</i>	ED9	Keandalan dan kinerja produk/ mutu produk yang diproduksi tidak sesuai standar			
<i>Productivity per employee</i>	ED10	Kurangnya kompetensi pegawai dalam tim pengembangan produk			

Lampiran C1. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri
Fashion Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Supply chain and sourcing risk</i>	ED11	Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier			
	ED12	Kurangnya hubungan kerjasama dengan supplier			
	ED13	Ketidaksesuaian kualifikasi barang dari supplier			
	ED14	<i>Supply chain</i> yang kompleks dan panjang			
	ED15	Terlambatnya pengiriman bahan jadi			
<i>Schedule risk</i>	ED16	Prosedur dan tugas dalam pengembangan proyek yang dikejar <i>deadline</i>			
	ED17	Kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan			
<i>Procurement/ contract risk</i>	ED18	Daftar permintaan pembelian bahan tidak diterima departemen pengadaan			
	ED19	Supplier melanggar perjanjian kontrak			
<i>Planning risk</i>	ED20	Kurangnya integrasi dalam proses perencanaan dan penjadwalan			
	ED21	Kurangnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk			
<i>Operation risk</i>	ED22	Kegagalan pelaksanaan operasi proyek			

Lampiran C1. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Lack of knowledge risk</i>	ED23	Kualitas mesin produksi yang rendah			
<i>Lack of knowledge risk</i>	ED24	Anggota tidak akrab dengan tugas dalam proyek			
<i>Dependencies risk</i>	ED25	Dependensi antar komponen <i>software</i>			
	ED26	Dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi			
	ED27	Ketersediaan orang untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan			
<i>Contractual risk</i>	ED28	Negoisasi kontrak			
	ED29	Sengketa kontrak			
<i>Environment risk</i>	ED30	Pencemaran lingkungan dari limbah proses produksi			
<i>Construction risk</i>	ED31	Tingkat keselamatan dalam proyek			
<i>Resource risk</i>	ED32	Spesifikasi teknologi yang tidak memadai			
	ED33	Sumber daya kritis (bahan) yang dibutuhkan proyek tidak tersedia pada saat yang tepat/ sulitnya memperoleh bahan baku			
	ED34	Berkurangnya anggota tim dalam proyek			

Lampiran C1. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri
Fashion Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Resource risk</i>	ED35	Kelemahan dalam <i>maintenance</i> pabrik			
<i>Production risk</i>	ED36	Tidak tercapainya target produksi			
	ED37	Kualitas mesin produksi yang rendah			
	ED38	Kelemahan dalam menjalankan proses produksi			
<i>Location risk</i>	ED39	Kelemahan dalam menentukan lokasi pabrik dan sumber bahan			
<i>Innovation Risk</i>	ED40	Produk monoton			
<i>Product reliability risk</i>	ED41	Stok barang yang diproduksi <i>overload</i>			
<i>Project complexity risk</i>	ED42	Rumitnya level teknologi			
<i>Manufacturing technology risk</i>	ED43	Pengenalan alat-alat baru, teknologi/ proses selama proyek			
	ED44	Spesifikasi teknologi tidak memadai			
<i>Natural risk</i>	ED45	Adanya topan, banjir, gempa bumi, kebakaran yang menyebabkan rusaknya asset			

- Bagaimana pendapat anda terkait identifikasi risiko di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran C2. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Keuangan

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Financial risk</i>	EF1	Fluktuasi nilai tukar rupiah			
	EF2	Masalah dalam hal tingkat devisa			
	EF3	Biaya untuk produk melebihi anggaran			
	EF4	Risiko kekakuan investasi			
	EF5	Risiko investasi bisnis			
<i>Capital expenditure</i>	EF6	Produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (rendahnya tingkat pengembalian)			
<i>Economical risk</i>	EF7	Kegagalan untuk memperhitungkan ekonomi makro			

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi risiko di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran C3. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri
Fashion Kategori Manajemen

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Organizational risk</i>	EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif			
	EM2	Kurangnya investasi dalam pengembangan karyawan			
	EM3	Lemahnya struktur organisasi			
	EM4	Organisasi tertinggal dalam teknologi pengembangan / tidak memiliki akses ke informasi yang terkait dengan teknologi perkembangan saat ini			
<i>Communication risk</i>	EM5	Komunikasi dalam proyek yang kurang dalam berbagi informasi dan laporan			
<i>Requirement risk</i>	EM6	Perubahan manajemen organisasi selama proyek			
<i>Eksternal risk</i>	EM7	Kurangnya struktur manajemen kontrol yang tepat			
<i>Workforce</i>	EM8	Tim yang salah dalam pengembangan produk			
<i>Technical risk</i>	EM9	Kelemahan dalam akses teknologi dalam perusahaan			
	EM10	Kelemahan dalam penyimpanan dokumen penting			

Lampiran C3. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Manajemen (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Leadership</i>	EM11	Kurangnya dukungan senior manajer			
<i>Management risk</i>	EM12	Kurangnya kualifikasi & kemampuan manajemen			
	EM13	Penundaan proyek			
<i>Political risk</i>	EM14	Perubahan politik berupa undang-undang yang mempengaruhi produk atau pelanggan			
<i>Legal risk</i>	EM15	Lisensi & hak paten			
<i>Legal risk</i>	EM16	Ancaman dalam perubahan aturan (hukum)			

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi risiko di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran C4. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri
Fashion Kategori Pemasaran

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Demand</i>	EP1	Permintaan pasar yang tidak pasti			
<i>Sales</i>	EP2	Kelemahan dalam tenaga penjualan			
	EP3	Perubahan rencana penjualan			
	EP4	Tidak tercapainya target penjualan			
<i>Delivery risk</i>	EP5	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif			
<i>Competitor risk</i>	EP6	Kegagalan mengantisipasi aktivitas pesaing			
	EP7	Ketidakstabilan posisi persaingan			
	EP8	Perang harga antar kompetitor			
	EP9	Kelemahan dalam mengidentifikasi produk pesaing			
<i>Customer/ User</i>	EP10	Perubahan kebutuhan pelanggan			
	EP11	Produk tidak berhasil memenuhi harapan dan keinginan pelanggan			
<i>Market risk</i>	EP12	Tidak terjualnya barang jadi			
	EP13	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk			

Lampiran C4. Kuesioner Identifikasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Apakah pernah terjadi		Tahapan Dalam NPD
			Yes	No	
<i>Market risk</i>	EP14	Kegagalan mengidentifikasi pasar yang cukup besar atau cukup menguntungkan untuk menjamin pengembangan			
	EP15	Kegagalan untuk mengerti kebutuhan pelanggan di dalam pasar			
	EP16	Adanya barang substitusi			
	EP17	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk			
<i>Product cost</i>	EP18	Harga jual produk terlalu mahal			
<i>Quality risk</i>	EP19	Gejolak pasar			
<i>Advertisement</i>	EP20	Kelemahan dalam promosi penjualan (iklan, promo penjualan dll)			
<i>Commercial viability</i>	EP21	Kelemahan perencanaan penjualan jangka panjang			
<i>Intellectual property risk</i>	EP22	Kelemahan tentang produk dan pelanggan			
<i>Delivery risk</i>	EP23	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif			

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi risiko di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran C5. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Design risk</i>	ED1	Desain produk manufaktur yang rumit dan kompleks			
	ED2	Biaya dari proses pengembangan produk melampaui batas dan perkiraan anggaran			
	ED3	Kesalahan dalam desain dan konsep produk			
	ED4	Pendesainan ulang yang mahal dan membutuhkan waktu tambahan			
	ED5	Desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain yang menyebabkan <i>rework</i> desain			
	ED6	Mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang			
	ED7	Variasi desain dan masalah yang berhubungan dengan standart produk			
	ED8	Spesifikasi desain dan dokumentasi yang tidak memadai			
<i>Quality risk</i>	ED9	Keandalan dan kinerja produk/ mutu produk yang diproduksi tidak sesuai standar			

Lampiran C5. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Productivity per employee</i>	ED10	Kurangnya kompetensi pegawai dalam tim pengembangan produk			
<i>Supply chain and sourcing risk</i>	ED11	Tidak terpenuhinya jadwal oleh supplier			
	ED12	Kurangnya hubungan kerjasama dengan supplier			
	ED13	Ketidaksesuaian kualifikasi barang dari supplier			
	ED14	<i>Supply chain</i> yang kompleks dan panjang			
	ED15	Terlambatnya pengiriman bahan jadi			
<i>Schedule risk</i>	ED16	Prosedur dan tugas dalam pengembangan proyek yang dikejar <i>deadline</i>			
	ED17	Kesulitan dalam membangun jadwal pengembangan			
<i>Procurement/ contract risk</i>	ED18	Daftar permintaan pembelian bahan tidak diterima departemen pengadaan			
	ED19	Supplier melanggar perjanjian kontrak			
<i>Planning risk</i>	ED20	Kurangnya integrasi dalam proses perencanaan dan penjadwalan			

Lampiran C5. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi ((Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Planning risk</i>	ED21	Kurangnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk			
<i>Operation risk</i>	ED22	Kegagalan pelaksanaan operasi proyek			
<i>Lack of knowledge risk</i>	ED23	Kualitas mesin produksi yang rendah			
	ED24	Anggota tidak akrab dengan tugas dalam proyek			
<i>Dependencies risk</i>	ED25	Dependensi antar komponen <i>software</i>			
	ED26	Dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi			
	ED27	Ketersediaan orang untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan			
<i>Contractual risk</i>	ED28	Negoisasi kontrak			
	ED29	Sengketa kontrak			
<i>Environment risk</i>	ED30	Pencemaran lingkungan dari limbah proses produksi			
<i>Construction risk</i>	ED31	Tingkat keselamatan dalam proyek			

Lampiran C5. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Resource risk</i>	ED32	Spesifikasi teknologi yang tidak memadai			
	ED33	Sumber daya kritis (bahan) yang dibutuhkan proyek tidak tersedia pada saat yang tepat/ sulitnya memperoleh bahan baku			
	ED34	Berkurangnya anggota tim dalam proyek			
	ED35	Kelemahan dalam <i>maintenance</i> pabrik			
<i>Production risk</i>	ED36	Tidak tercapainya target produksi			
	ED37	Kualitas mesin produksi yang rendah			
	ED38	Kelemahan dalam menjalankan proses produksi			
<i>Location risk</i>	ED39	Kelemahan dalam menentukan lokasi pabrik dan sumber bahan			
<i>Innovation Risk</i>	ED40	Produk monoton			

Lampiran C5. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai Severity	Penyebab	Korelasi
<i>Product reliability risk</i>	ED41	Stok barang yang diproduksi <i>overload</i>			
<i>Project complexity risk</i>	ED42	Rumitnya level teknologi			
<i>Manufacturing technology risk</i>	ED43	Pengenalan alat-alat baru, teknologi/ proses selama proyek			
	ED44	Spesifikasi teknologi tidak memadai			
<i>Natural risk</i>	ED45	Adanya topan, banjir, gempa bumi, kebakaran yang menyebabkan rusaknya asset			

Lampiran C6. Kuesioner Penilaian *Severity*, Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Keuangan

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Financial risk</i>	EF1	Fluktuasi nilai tukar rupiah			
	EF2	Masalah dalam hal tingkat devisa			
	EF3	Risiko keuangan			
	EF4	Biaya untuk produk melebihi anggaran			
	EF5	Risiko kekakuan investasi			
	EF6	Risiko investasi bisnis			
<i>Capital expenditure</i>	EF7	Produk gagal memberikan nilai bagi perusahaan (rendahnya tingkat pengembalian)			
<i>Economical risk</i>	EF8	Kegagalan untuk memperhitungkan ekonomi makro			

Lampiran C7. Kuesioner Penilaian *Severity* dan Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion*

Kategori Manajemen

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Organizational risk</i>	EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif			
	EM2	Kurangnya investasi dalam pengembangan karyawan			
	EM3	Lemahnya struktur organisasi			
	EM4	Organisasi tertinggal dalam teknologi pengembangan / tidak memiliki akses ke informasi yang terkait dengan teknologi perkembangan saat ini			
<i>Communication risk</i>	EM5	Komunikasi dalam proyek yang kurang dalam berbagi informasi dan laporan			
<i>Requirement risk</i>	EM6	Perubahan manajemen organisasi selama proyek			
<i>External risk</i>	EM7	Kurangnya struktur manajemen kontrol yang tepat			
<i>Workforce</i>	EM8	Tim yang salah dalam pengembangan produk			
<i>Technical risk</i>	EM9	Kelemahan dalam akses teknologi dalam perusahaan			
	EM10	Kelemahan dalam penyimpanan dokumen penting			

Lampiran C7. Kuesioner Penilaian *Severity* dan Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion*
Kategori Manajemen (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Leadership</i>	EM11	Kurangnya dukungan senior manajer			
<i>Management risk</i>	EM12	Kurangnya kualifikasi & kemampuan manajemen			
	EM13	Penundaan proyek			
<i>Political risk</i>	EM14	Perubahan politik berupa undang-undang yang mempengaruhi produk atau pelanggan			
<i>Legal risk</i>	EM15	Lisensi & hak paten			
<i>Legal risk</i>	EM16	Ancaman dalam perubahan aturan (hukum)			

Lampiran C8. Kuesioner Penilaian *Severity* dan Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion*

Kategori Pemasaran

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
<i>Demand</i>	EP1	Permintaan pasar yang tidak pasti			
<i>Sales</i>	EP2	Kelemahan dalam tenaga penjualan			
	EP3	Perubahan rencana penjualan			
	EP4	Tidak tercapainya target penjualan			
<i>Delivery risk</i>	EP5	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif			
<i>Competitor risk</i>	EP6	Kegagalan mengantisipasi aktivitas pesaing			
	EP7	Ketidakstabilan posisi persaingan			
	EP8	Perang harga antar kompetitor			
	EP9	Kelemahan dalam mengidentifikasi produk pesaing			
<i>Customer/ User</i>	EP10	Perubahan kebutuhan pelanggan			
	EP11	Produk tidak berhasil memenuhi harapan dan keinginan pelanggan			
<i>Market risk</i>	EP12	Tidak terjualnya barang jadi			
	EP13	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk			

Lampiran C8. Kuesioner Penilaian *Severity* dan Korelasi serta Penentuan Penyebab Risiko dan Korelasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion*
Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Faktor Risiko	Kode	Kejadian risiko	Nilai <i>Severity</i>	Penyebab	Korelasi
	EP14	Kegagalan mengidentifikasi pasar yang cukup besar atau cukup menguntungkan untuk menjamin pengembangan			
	EP15	Kegagalan untuk mengerti kebutuhan pelanggan di dalam pasar			
	EP16	Adanya barang substitusi			
	EP17	Kegagalan untuk meramalkan siklus hidup pasar produk			
<i>Product cost</i>	EP18	Harga jual produk terlalu mahal			
<i>Quality risk</i>	EP19	Gejolak pasar			
<i>Advertisement</i>	EP20	Kelemahan dalam promosi penjualan (iklan, promo penjualan dll)			
<i>Commercial viability</i>	EP21	Kelemahan perencanaan penjualan jangka panjang			
<i>Intellectual property risk</i>	EP22	Kelemahan tentang produk dan pelanggan			
<i>Delivery risk</i>	EP23	Produk gagal didistribusikan dan dijual secara efektif			

Lampiran C9. Kuesioner Penilaian *Occurance* Terhadap NPD di Industri *Fashion*
 Kategori Desain dan Produksi

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (ADi)	<i>Occurance</i>
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks	
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya	
AD3	Desainer sering membuat perubahan selama proses desain	
AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	
AD5	Desain dan standart produk yang kompleks	
AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup	
AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk	
AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama	
AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek	
AD10	Orang kritis meninggalkan proyek	
AD11	Risiko berfluktuasinya nilai tukar rupiah	
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga proses produksi tidak optimal	
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	
AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)	
AD15	Terlambatnya waktu/ penjadwalan pengembangan produk	
AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat	
AD17	Kualitas material/ bahan belum konsisten	
AD18	Kurangnya kualifikasi desainer	
AD19	<i>Rework</i> desain yang menyesuaikan permintaan pelanggan	
AD20	Tidak tersedianya tempat pembuangan limbah proses produksi	
AD21	Kurangnya <i>maintenance</i> mesin-mesin produksi	
AD22	Bahan baku/ jadi tidak tiba sesuai jadwal	
AD23	Kurangnya loyalitas pemasok	
AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas	
AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>	
AD26	Bahan baku tergantung impor atau supplier tertentu	
AD27	Tidak ada kesepakatan supplier dan produsen	
AD28	Pendefinisian tujuan proyek yang kurang jelas	
AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek	

Lampiran C9. Kuesioner Penilaian *Occurance* Terhadap NPD di Industri *Fashion*
 Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (ADi)	<i>Occurance</i>
AD30	Pengalihan risiko yang dibebankan hanya pada satu pihak yang terlibat dalam kontrak	
AD31	Proyek membutuhkan koordinasi yang solid dalam tim	
AD32	Terbatasnya anggota tim proyek	
AD33	Munculnya berbagai teknologi baru	
AD34	Terbatasnya teknologi yang dimiliki perusahaan	
AD35	Tim yang salah dalam proses pengembangan produk	
AD36	Rumitnya level teknologi	
AD37	Saluran distribusi <i>supply chain</i> yang panjang	
AD38	Siklus hidup produk yang pendek	
AD39	Kekuatan alam ataupun peristiwa yang tidak terkendali	
AD40	Adanya pembatasan pemerintah terhadap produksi barang tertentu	
AD41	Kurangnya detail material yang dibutuhkan dalam proses produksi	
AD42	Kelangkaan bahan baku	
AD43	Kualitas mesin yang rendah	
AD44	Pegawai tidak memahami <i>jobdes</i> masing-masing	
AD45	Kerusakan atau kehilangan bahan baku pada jalur distribusi	
AD46	Tempat kerja tidak memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja	
AD47	Kondisi mesin-mesin dan peralatan kerja yang membahayakan pekerja	
AD48	Lokasi pabrik dan sumber bahan cukup jauh	
AD49	Cepatnya perkembangan teknologi	
AD50	Kondisi mesin-mesin dan peralatan kerja yang membahayakan pekerja	
AD51	Kerusakan <i>maintenance</i> pabrik	

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi penyebab risiko di atas (Apakah ada penambahan) ?

- Bagaimana cara mengatasi permasalahan yang biasa dilakukan oleh perusahaan?

Lampiran C10. Kuesioner Penilaian *Occurance* Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Keuangan

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (AFi)	<i>Occurance</i>
AF1	Naiknya harga bahan baku	
AF2	Kurangnya analisis keuangan	
AF3	Terhambatnya distribusi bahan baku (impor)	
AF4	Mempertimbangkan mata uang asing dalam fluktuasinya dengan rupiah dalam bertransaksi	
AF5	Terjadinya perubahan tingkat bunga dan mata uang asing	
AF6	Kesalahan pencatatan pembukuan	
AF7	Terjadinya penurunan harga produk	
AF8	Volum penjualan terlalu rendah	
AF9	Perubahan mendadak tingkat devisa	
AF10	Munculnya pertumbuhan ekonomi rill negatif selama dua kuartal atau lebih dalam satu tahun	
AF11	Adanya pembatasan pemerintah terhadap investasi pada bidang tertentu	
AF12	Menurunnya profitabilitas perusahaan yang menerbitkan dan menjual saham kepada masyarakat umum	

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi penyebab risiko di atas (Apakah ada penambahan) ?

- Bagaimana cara mengatasi permasalahan yang biasa dilakukan oleh perusahaan?

Lampiran C11. Kuesioner Penilaian *Occurance* Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Manajemen

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (AMi)	<i>Occurance</i>
AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek	
AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja	
AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan	
AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul	
AM5	Gangguan akan informasi teknologi yang membutuhkan akses ke sistem dan data	
AM6	Terjadinya perubahan data-data komputer karena terserang virus/ proteksi <i>software</i> tidak memadai	
AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan	
AM8	Teknologi tidak dikenal	
AM9	Tidak tersedianya biaya untuk pelatihan karyawan	
AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdes</i> masing-masing	
AM11	Kontribusi senior manajer kurang	
AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek	
AM13	Proses pengembangan melibatkan terlalu banyak birokrasi	
AM14	Kebijakan peraturan perundang-undangan dalam dunia industri perdagangan	
AM15	Putusnya hak paten atas formula produksi	

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi penyebab risiko di atas (Apakah ada penambahan) ?

- Bagaimana cara mengatasi permasalahan yang biasa dilakukan oleh perusahaan?

Lampiran C12. Kuesioner Penilaian *Occurance* Terhadap Proses NPD di Industri Fashion Kategori Pemasaran

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (APi)	<i>Occurance</i>
AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi	
AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam	
AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar	
AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran	
AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk	
AP6	Tingginya permintaan pasar yang tidak pasti	
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan	
AP8	Kurangnya produk di pusat distribusi	
AP9	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan	
AP10	Perkembangan mode dan trend yang cepat	
AP11	Kurangnya analisis pasar	
AP12	Perubahan selera dan kebutuhan pelanggan yang berubah secara drastis	
AP13	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar	
AP14	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran	
AP15	Variasi produk yang beragam	
AP16	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi	
AP17	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah	
AP18	Habisnya daur hidup produk/ Siklus hidup produk yang pendek	
AP19	Cakupan pasar yang terbatas	
AP20	Laba tidak memenuhi target	
AP21	Biaya produksi terlalu tinggi	
AP22	Keterlambatan pengiriman barang ke pelanggan	
AP23	Promosi terlalu memakan banyak biaya	
AP24	Kegagalan dalam menyusun strategi penjualan	
AP25	Produk yang salah dikirim ke pelanggan	

- Bagaimana pendapat anda mengenai identifikasi penyebab risiko di atas (Apakah ada penambahan) ?

- Bagaimana cara mengatasi permasalahan yang biasa dilakukan oleh perusahaan?

Lampiran D. Petunjuk Kuesioner Penelitian 2

**ANALISIS RISIKO DAN STRATEGI MITIGASI RISIKO
TERHADAP PROSES PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI
INDUSTRI *FASHION***



**KUESIONER PENELITIAN TESIS KEPADA PARA PAKAR PROYEK
PENGEMBANGAN PRODUK BARU DI INDUSTRI *FASHION***

KUISIONER-2

EKA NAHDLIYATUN NIKMAH

2512205205

**FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVENBER**

SURABAYA

2015

Pendahuluan

Pengembangan produk saat ini telah menjadi keunggulan kompetitif yang penting dalam pasar industri terutama industri *fashion*, hal ini tidak terlepas dari tingkat perubahan dalam industri yang relatif sangat cepat. Dimana, terjadi persaingan dalam hal kualitas, desain dan peningkatan biaya produk baru serta pesaing. Persaingan tersebut membuat industri ini harus senantiasa meningkatkan kualitasnya dengan cara melakukan pengembangan produk baru. Namun, kesuksesan suatu proyek pengembangan produk baru sangat rendah karena sering mengalami kegagalan sebesar 80% sebelum produk selesai karena menghadapi berbagai risiko, diantaranya: tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti, siklus hidup produk yang pendek, kebutuhan pelanggan yang berubah cepat, variasi produk yang beragam, proses supli yang panjang dan tidak fleksibel, rantai pasok yang kompleks dll. Oleh karena itu sangat penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko dalam seluruh tahapan proses pengembangan produk baru (NPD) serta merespon dan menghadapi risiko-risiko tersebut dengan manajemen risiko. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor risiko dan risiko kritis serta menyusun strategi mitigasi risiko yang sesuai untuk risiko kritis terhadap seluruh tahapan proses NPD pada industri *fashion* dengan metode FMECA dan HOR.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan apada pendahuluan di atas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tahapan-tahapan proses pengembangan produk baru di industri *fashion*, mengidentifikasi faktor-faktor risiko dan risiko kritis yang berpengaruh terhadap tahapan proses pengembangan produk baru di

industri *fashion* serta Menyusun strategi mitigasi resiko yang dapat menjawab faktor risiko kritis yang terindifikasi terhadap tahapan proses pengembangan produk baru pada industri *fashion*.

Kerahasiaan Informasi

Seluruh informasi yang diberikan dalam survey ini dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan akademis sesuai dengan peraturan Program Pasca Sarjana Teknik Industri ITS Surabaya.

Mengetahui :

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Bambang Syairudin Ir, MT. Dr.
Eng. Phd

Dyah Santhi Dewi, ST, M.

Data Peneliti

Nama : Eka Nahdliyatun Nikmah

NRP : 2512205205

Apabila ada pertanyaan ataupun keterangan lebih lanjut mengenai kuisioner ini, silahkan menghubungi kami pada :

Nama	Telepon	Email
Eka Nahdliyatun Nikmah	085733193010	eka_nahdliyatunn@yahoo.com
Bambang Syairudin Ir, MT. Dr.	082128123428	bambangsy@yahoo.com
Dyah Santhi Dewi, ST, M. Eng. Phd	081339334005	Dyah_sd@yahoo.com.au

Data Responden

1. Nama (Pengisi Kuisisioner) :

2. Jabatan :

3. Usia :

4. Perusahaan :

5. Lokasi Perusahaan :

6. Pengalaman Kerja : (tahun)

7. Pendidikan terakhir : SLTA/D3/S1/S2/S3 (coret yang tidak perlu)

8. Tanda tangan :

Petunjuk Pengisian

Kuisisioner ini bertujuan untuk menindaklanjuti penelitian sebelumnya, dimana setelah diketahui dampak dan penyebab risiko yang kritis pada tahapan proses pengembangan produk baru maka akan dilakukan tindakan untuk mengurangi penyebab risiko tersebut berupa strategi mitigasi risiko. Diharapkan Bapak/ Ibu/ Saudara untuk membaca dan memberikan penilaian kuisisioner dengan teliti. Adapun cara pengisian kuisisioner adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan aksi mitigasi yang relevan terhadap penyebab risiko kritis yang telah diidentifikasi dan dinilai sebelumnya, pengisian kuisisioner dengan cara mencentang () pada kolom yang tersedia pada aksi preventif.

2. Untuk penilaian aksi mitigasi yang merupakan aksi preventif, Kolom di isi dengan skor angka yang sesuai dan tertera dalam Tabel 4 yang berhubungan dengan korelasi antara penyebab risiko dengan rancangan aksi mitigasi risiko serta Tabel 5 yang disediakan untuk penilaian kemudahan pengaplikasian strategi mitigasi. Adapun untuk form aksi mitigasi risiko terlampir. Pengisian penyebab

risiko untuk rancangan strategi mitigasi yang dicanangkan dapat dilihat pada form penyebab yang disediakan oleh peneliti..

Atas ketersediaan Bapak/ ibu/ Saudara untuk dapat berpartisipasi dalam penelitian ini, Kami ucapkan terima kasih.

Tabel 4. Kriteria Korelasi antara Penyebab Risiko dan Rancangan aksi mitigasi risiko

Tingkat	Skor	Kriteria	Deskripsi
1	0	Tidak ada korelasi antara keduanya	Rancangan aksi mitigasi tidak berpengaruh dalam mencegah terjadinya risiko
2	1	Ada korelasi lemah antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi berpengaruh sangat rendah dalam mencegah terjadinya risiko (dalam batas waktu tertentu)
3	3	Ada korelasi sedang antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi masih dapat menyebabkan kemungkinan kecil terjadinya risiko,
4	9	Ada korelasi kuat antara keduanya	Kemungkinan rancangan aksi mitigasi memiliki pengaruh yang tinggi dalam mencegah terjadinya risiko

(PT X/ CV Y dan UD Z, 2015)

Tabel 5. Kriteria Tingkat kesulitan dalam Menerapkan Aksi Mitigasi Risiko

Tingkat	Skor	Kriteria
1	3	Mudah untuk diterapkan
2	4	Sedang untuk diterapkan
3	5	Sulit untuk diterapkan

(PT X/ CV Y dan UD Z, 2015)

Lampiran D1. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek		
MD2	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan		
MD3	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim		
MD4	Adanya integrasi <i>feedback</i> pemasaran terhadap desain produk dan evaluasi produk		
MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih		
MD6	Membentuk tim untuk manajemen kritis		
MD7	Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek		
MD8	Perusahaan memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi		
MD9	Memiliki supplier pengganti		
MD10	Perusahaan harus selalu memiliki stok barang produksi di <i>warehouse</i>		
MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier		
MD12	Pencapaian keseimbangan antara keterbatasan sumberdaya yang meliputi waktu, biaya dan kualitas yang dibutuhkan		
MD13	Melibatkan konsultan eksternal		
MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif		
MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi.		
MD16	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah		
MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik		
MD18	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan		
MD19	Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek)		
MD20	Menspesifikasi produk dengan kualitas lebih		
MD21	Mengundang konsultan dan mengalokasikan anggaran pada uji coba sistem		

Lampiran D1. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MD22	Adanya kontrak dagang dengan perusahaan produksi mesin berupa garansi terhadap mesin atau komponen mesin yang rusak		
MD23	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.		
MD24	Prediksi keuangan yang lebih baik		
MD25	Perusahaan harus membuat tempat pengolahan limbah pabrik secara modern, sehingga limbah pabrik selalu memiliki tempat pembuangan		
MD26	Perusahaan harus memiliki alokasi anggaran untuk biaya sosial dengan tujuan mengidentifikasi jika suatu saat ada tuntutan masyarakat.		
MD27	Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis.		
MD28	Perusahaan harus memiliki komponen cadangan/ <i>sparepart</i> pengganti		
MD29	Perusahaan harus melakukan kontrak dagang dengan perusahaan pemilik perusahaan <i>sparepart</i> / perusahaan produksi mesin dengan tujuan mengantisipasi jika ada kerusakan mesin dan dapat memperoleh garansi terhadap komponen-komponen tersebut.		
MD30	Mengurangi siklus waktu proyek		
MD31	Pengujian alat-alat baru, teknologi atau proses untuk jangka waktu tertentu		
MD32	Pemantauan pesaing		
MD33	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek		
MD34	Perusahaan harus memiliki <i>sparepart</i> bagi mesin yang mengalami kendala/ rusak		
MD35	Mengasuransikan beberapa risiko (kegagalan supplier, kerusakan atau kehilangan peralatan kritis)		
MD36	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan		
MD37	Verifikasi berkala terhadap penerapan prosedur dan keamanan kerja (K3)		

Lampiran D1. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MD38	Meningkatkan biaya produksi produk		
MD39	Memenuhi metode tiap tahapan dalam proses pengembangan produk		

- Bagaimana pendapat anda mengenai strategi mitigasi di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran D2. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Keuangan

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MF1	Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis.		
MF2	Memiliki supplier pengganti		
MF3	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier		
MF4	Meningkatkan biaya produksi produk		
MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik		
MF6	Melibatkan konsultan eksternal		
MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan		
MF8	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.		
MF9	Perencanaan investasi yang lebih baik & prediksi pasar		
MF10	Membentuk tim untuk manajemen kritis		
MF11	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga		
MF12	Mendorong komunikasi vertikal		
MF13	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif		
MF14	Pengurangan efek politik dengan investasi independen		
MF15	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima		
MF16	Analisis manufaktur secara berkala (identifikasi kebutuhan bahan, peralatan, potensi pemasok dll)		
MF17	Mengantisipasi perubahan teknologi		
MF18	Pengambilan keputusan risiko		
MF19	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)		

- Bagaimana pendapat anda mengenai strategi mitigasi di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran D3. Kuesioner Idenifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Manajemen

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif		
MM3	Peningkatan komunikasi melalui proyek		
MM4	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.		
MM5	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek		
MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru		
MM7	Pengambilan keputusan risiko		
MM8	Mengubah manajer proyek dalam manajemen proyek beresiko tinggi		
MM9	Diversifikasi manajemen perusahaan		
MM10	Melibatkan konsultan eksternal		
MM11	Membentuk tim untuk manajemen kritis		
MM12	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan		
MM13	Perkirann periodik dan rinci seluruh proyek		
MM14	Pengurangan efek politik dengan investasi independen		
MM15	Perkembangan teknologi		
MM16	Pengembangan rencana strategis untuk manajemen puncak yang mencakup visi perusahaan		
MM17	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan		
MM18	Membatasi informasi teknologi ke sistem dan data		
MM19	Melakukan pemisahan data berdasarkan peringkat kepentingan data perusahaan (penting atau kurang penting)		
MM20	Membangun proteksi terhadap data dan berbagai informasi lainnya misalkan dengan pasword		

- Bagaimana pendapat anda mengenai strategi mitigasi di atas (Apakah ada penambahan)?

Lampiran D4. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Pemasaran

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan		
MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk		
MP3	Pengenalan riset pemasaran		
MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif		
MP5	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah		
MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)		
MP7	Mendorong komunikasi vertikal		
MP8	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi.		
MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran		
MP10	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima		
MP11	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan		
MP12	Pemantauan pesaing		
MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga		
MP14	Evaluasi efektivitas dari promosi penjualan		
MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk.		
MP16	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.		
MP17	Prediksi keuangan yang lebih baik		
MP18	Melibatkan konsultan eksternal		
MP19	Membentuk tim untuk manajemen kritis		
MP20	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan		
MP21	Mengevaluasi efektivitas iklan dan tingkat kenaikan penjualan		
MP22	Pengambilan keputusan risiko		

Lampiran D4. Kuesioner Identifikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Apakah pernah dilakukan	
		Yes	No
MP23	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan		

- Bagaimana pendapat anda mengenai strategi mitigasi di atas (Apakah ada penambahan) ?

Lampiran D5. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Scoring kemudahan aplikasi
MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek	
MD2	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan	
MD3	Melibatkan manajer proyek yang berpengalaman untuk tim	
MD4	Adanya integrasi <i>feedback</i> pemasaran terhadap desain produk dan evaluasi produk	
MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih	
MD6	Membentuk tim untuk manajemen kritis	
MD7	Perkiraan periodik dan rinci seluruh proyek	
MD8	Perusahaan memiliki bahan baku dalam jumlah yang mencukupi	
MD9	Memiliki supplier pengganti	
MD10	Perusahaan harus selalu memiliki stok barang produksi di <i>warehouse</i>	
MD11	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier	
MD12	Pencapaian keseimbangan antara keterbatasan sumber daya yang meliputi waktu, biaya dan kualitas yang dibutuhkan	
MD13	Melibatkan konsultan eksternal	
MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi.	
MD16	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah	
MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik	
MD18	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan	
MD19	Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek)	
MD20	Menspesifikasi produk dengan kualitas lebih	

Lampiran D5. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Scoring kemudahan aplikasi
MD21	Mengundang konsultan dan mengalokasikan anggaran pada uji coba sistem	
MD22	Adanya kontrak dagang dengan perusahaan produksi mesin berupa garansi terhadap mesin atau komponen mesin yang rusak	
MD23	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.	
MD24	Prediksi keuangan yang lebih baik	
MD25	Perusahaan harus membuat tempat pengolahan limbah pabrik secara modern, sehingga limbah pabrik selalu memiliki tempat pembuangan	
MD26	Perusahaan harus memiliki alokasi anggaran untuk biaya sosial dengan tujuan mengidentifikasi jika suatu saat ada tuntutan masyarakat.	
MD27	Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis.	
MD28	Perusahaan harus memiliki komponen cadangan/ <i>sparepart</i> pengganti	
MD29	Perusahaan harus melakukan kontrak dagang dengan perusahaan pemilik perusahaan <i>sparepart</i> / perusahaan produksi mesin dengan tujuan mengantisipasi jika ada kerusakan mesin dan dapat memperoleh garansi terhadap komponen-komponen tersebut.	
MD30	Mengurangi siklus waktu proyek	
MD31	Pengujian alat-alat baru, teknologi atau proses untuk jangka waktu tertentu	
MD32	Pemantauan pesaing	
MD33	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek	
MD34	Mengasuransikan beberapa risiko (kegagalan pemasok, kerusakan atau kehilangan peralatan kritis)	
MD35	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan	
MD36	Verifikasi berkala terhadap penerapan prosedur dan keamanan kerja (K3)	

Lampiran D5. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Desain dan Produk (Lanjutan)

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	<i>Scoring</i> kemudahan aplikasi
MD37	Meningkatkan biaya produksi produk	
MD38	Memenuhi metode tiap tahapan dalam proses pengembangan produk	
MD39	Memiliki nasihat hukum yang kompeten dalam perlindungan dan keselamatan, kerja karyawan.	

Lampiran D6. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Keuangan

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Scoring
		kemudahan aplikasi
MF1	Melakukan perjanjian harga kontrak dengan produsen supplier bahan baku maupun pelanggan luar negeri yang berhubungan dengan bisnis.	
MF2	Memiliki supplier pengganti	
MF3	Membangun komunikasi yang efektif antara perusahaan dengan supplier	
MF4	Meningkatkan biaya produksi produk	
MF5	Prediksi keuangan yang lebih baik	
MF6	Melibatkan konsultan eksternal	
MF7	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan	
MF8	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.	
MF9	Perencanaan investasi yang lebih baik & prediksi pasar	
MF10	Membentuk tim untuk manajemen kritis	
MF11	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga	
MF12	Mendorong komunikasi vertikal	
MF13	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
MF14	Pengurangan efek politik dengan investasi independen	
MF15	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima	
MF16	Analisis manufaktur secara berkala (identifikasi kebutuhan bahan, peralatan, potensi pemasok dll)	
MF17	Mengantisipasi perubahan teknologi	
MF18	Pengambilan keputusan risiko	
MF19	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)	

Lampiran D7. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Manajemen

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Scoring
		kemudahan aplikasi
MM1	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
MM3	Peningkatan komunikasi melalui proyek	
MM4	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.	
MM5	Pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek	
MM6	Perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses pengembangan produk baru	
MM7	Pengambilan keputusan risiko	
MM8	Mengubah manajer proyek dalam manajemen proyek beresiko tinggi	
MM9	Diversifikasi manajemen perusahaan	
MM10	Melibatkan konsultan eksternal	
MM11	Membentuk tim untuk manajemen kritis	
MM12	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan	
MM13	Perkirann periodik dan rinci seluruh proyek	
MM14	Pengurangan efek politik dengan investasi independen	
MM15	Perkembangan teknologi	
MM16	Pengembangan rencana strategis untuk manajemen puncak yang mencakup visi perusahaan	
MM17	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan	
MM18	Membatasi informasi teknologi ke sistem dan data	
MM19	Melakukan pemisahan data berdasarkan peringkat kepentingan data perusahaan (penting atau kurang penting)	
MM20	Membangun proteksi terhadap data dan berbagai informasi lainnya misalkan dengan password	

Lampiran D8. Kuesioner Penilaian *Scoring* Kemudahan Aplikasi Strategi Mitigasi Risiko Terhadap Proses NPD di Industri *Fashion* Kategori Pemasaran

Kode	Strategi Mitigasi Risiko (SMi)	Scoring kemudahan aplikasi
MP1	Membuat komitmen dengan pelanggan	
MP2	Membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan tentang keuntungan produk	
MP3	Pengenalan riset pemasaran	
MP4	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
MP5	Mengantisipasi perubahan teknologi dan memperkirakan siklus hidup produk risiko rendah	
MP6	Analisis lingkungan eksternal/ pasar (pesaing, pelanggan)	
MP7	Mendorong komunikasi vertikal	
MP8	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi.	
MP9	Pengaturan yang bagus terhadap <i>channel</i> pemasaran	
MP10	Menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima	
MP11	Riset pasar berupa pengukuran nilai suatu nilai produk dari perspektif pelanggan	
MP12	Pemantauan pesaing	
MP13	Evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga	
MP14	Evaluasi efektivitas dari promosi penjualan	
MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk.	
MP16	Mengoptimalkan biaya manajemen risiko dan mengurangi kerugian akibat keputusan yang salah.	
MP17	Prediksi keuangan yang lebih baik	
MP18	Melibatkan konsultan eksternal	
MP19	Membentuk tim untuk manajemen kritis	
MP20	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan	
MP21	Mengevaluasi efektivitas iklan dan tingkat kenaikan penjualan	
MP22	Pengambilan keputusan risiko	
MP23	Mendapatkan nasihat hukum yang kompeten untuk bisnis yang berhubungan dengan perlindungan dan keselamatan kerja perusahaan	

Lampiran D9. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Desain dan Produksi

Kode	Penyebab/ Risk Agents (ADi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks		
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya		
AD3	Desainer sering membuat perubahan selama proses desain		
AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang		
AD5	Desain dan standart produk yang kompleks		
AD6	Informasi desain dan dokumentasi yang tidak cukup		
AD7	Kurangnya kemampuan inovasi produk		
AD8	Waktu pengembangan produk terlalu lama		
AD9	Kurangnya koordinasi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek		
AD10	Orang kritis meninggalkan proyek		
AD11	Risiko berfluktuasinya nilai tukar rupiah		
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga proses produksi tidak optimal		
AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk		
AD14	Produk tidak memenuhi spesifikasi (fungsi, ukuran, tingkat mutu)		
AD15	Terlambatnya waktu/ penjadwalan pengembangan produk		
AD16	Perubahan teknologi yang sangat cepat		
AD17	Kualitas material/ bahan belum konsisten		
AD18	Kurangnya kualifikasi desainer		
AD19	<i>Rework</i> desain yang menyesuaikan permintaan pelanggan		
AD20	Tidak tersedianya tempat pembuangan limbah proses produksi		

Lampiran D9. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Penyebab/ Risk Agents (ADi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AD21	Kurangnya <i>maintenance</i> mesin-mesin produksi		
AD22	Bahan baku/ jadi tidak tiba sesuai jadwal		
AD23	Kurangnya loyalitas supplier		
AD24	Daftar permintaan pembelian tidak dimasukkan dalam spesifikasi yang jelas		
AD25	Terbatasnya informasi yang tepat mengenai kontrak <i>supply chain</i>		
AD26	Bahan baku tergantung impor atau supplier tertentu		
AD27	Tidak ada kesepakatan supplier dan produsen		
AD28	Pendefinisian tujuan proyek yang kurang jelas		
AD29	Adanya ketidakjelasan atau kekurangan pada dokumen proyek		
AD30	Pengalihan risiko yang dibebankan hanya pada satu pihak yang terlibat dalam kontrak		
AD31	Proyek membutuhkan koordinasi yang solid dalam tim		
AD32	Terbatasnya anggota tim proyek		
AD33	Munculnya berbagai teknologi baru		
AD34	Terbatasnya teknologi yang dimiliki perusahaan		
AD35	Tim yang salah dalam proses pengembangan produk		
AD36	Rumitnya level teknologi		
AD37	Saluran distribusi rantai pasok yang panjang		
AD38	Siklus hidup produk yang pendek		
AD39	Kekuatan alam ataupun peristiwa yang tidak terkendali		
AD40	Adanya pembatasan pemerintah terhadap produksi barang tertentu		

Lampiran D9. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Desain dan Produksi (Lanjutan)

Kode	Penyebab/ Risk Agents (ADi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AD41	Kurangnya detail material yang dibutuhkan dalam proses produksi		
AD42	Kelangkaan bahan baku		
AD43	Kualitas mesin yang rendah		
AD44	Pegawai tidak memahami <i>jobdes</i> masing-masing		
AD45	Kerusakan atau kehilangan bahan baku pada jalur distribusi		
AD46	Tempat kerja tidak memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja		
AD47	Kondisi mesin-mesin dan peralatan kerja yang membahayakan pekerja		
AD48	Lokasi pabrik dan sumber bahan cukup jauh		
AD49	Cepatnya perkembangan teknologi		
AD50	Kondisi mesin-mesin dan peralatan kerja yang membahayakan pekerja		
AD51	Kerusakan <i>maintenance</i> pabrik		

Lampiran D10. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri

Fashion Kategori Keuangan

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (AFi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AF1	Naiknya harga bahan baku		
AF2	Kurangnya analisis keuangan		
AF3	Terhambatnya distribusi bahan baku (impor)		
AF4	Mempertimbangkan mata uang asing dalam fluktuasinya dengan rupiah dalam bertransaksi		
AF5	Terjadinya perubahan tingkat bunga dan mata uang asing		
AF6	Kesalahan pencatatan pembukuan		
AF7	Terjadinya penurunan harga produk		
AF8	Volum penjualan terlalu rendah		
AF9	Perubahan mendadak tingkat devisa		
AF10	Munculnya pertumbuhan ekonomi rill negatif selama dua kuartal atau lebih dalam satu tahun		
AF11	Adanya pembatasan pemerintah terhadap investasi pada bidang tertentu		
AF12	Menurunnya profitabilitas perusahaan yang menerbitkan dan menjual saham kepada masyarakat umum		

Lampiran D11. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Manajemen

Kode	Penyebab/ <i>Risk Agents</i> (AMi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AM1	Tim tidak mengikuti aturan di dalam manajemen proyek		
AM2	Kurangnya tanggungjawab pekerja		
AM3	Terbatasnya komunikasi dalam proyek dalam berbagi informasi dan laporan		
AM4	Kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul		
AM5	Gangguan akan informasi teknologi yang membutuhkan akses ke sistem dan data		
AM6	Terjadinya perubahan data-data komputer karena terserang virus/ proteksi <i>software</i> tidak memadai		
AM7	Banyak perubahan yang harus dilakukan saat proyek berjalan		
AM8	Teknologi tidak dikenal		
AM9	Tidak tersedianya biaya untuk pelatihan karyawan		
AM10	Tim tidak dapat memahami <i>jobdes</i> masing-masing		
AM11	Kontribusi senior manajer kurang		
AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek		
AM13	Proses pengembangan melibatkan terlalu banyak birokrasi		
AM14	Kebijakan peraturan perundang-undangan dalam dunia industri perdagangan		
AM15	Putusnya hak paten atas formula produksi		

Lampiran D12. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Pemasaran

Kode	Penyebab/ Risk Agents (APi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AP1	Kompetitor lebih unggul dalam berinovasi		
AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam		
AP3	Kesalahan dalam mendefinisikan segmen pasar		
AP4	Kelemahan dalam strategi pemasaran		
AP5	Kurangnya daya serap pasar terhadap produk		
AP6	Tingginya permintaan pasar yang tidak pasti		
AP7	Terbatasnya tenaga penjualan		
AP8	Kurangnya produk di pusat distribusi		
AP9	Promosi penjualan kurang menarik minat pelanggan		
AP10	Perkembangan mode dan tren yang cepat		
AP11	Kurangnya analisis pasar		
AP12	Perubahan selera dan kebutuhan pelanggan yang berubah secara drastis		
AP13	Produk pesaing lebih unggul dalam kualitas, variasi produk dan lebih digemari pasar		
AP14	Banyak ditemukan produk sejenis di pasaran		
AP15	Variasi produk yang beragam		
AP16	Kurangnya dukungan penjualan/ promosi		
AP17	Peramalan kebutuhan di pasar yang salah		
AP18	Habisnya daur hidup produk/ Siklus hidup produk yang pendek		
AP19	Cakupan pasar yang terbatas		
AP20	Laba tidak memenuhi target		
AP21	Biaya produksi terlalu tinggi		
AP22	Keterlambatan pengiriman barang ke pelanggan		

Lampiran D12. Kuesioner Penilaian Korelasi serta Penentuan Strategi Mitigasi Risiko yang Sesuai Terhadap Penyebab Risiko Pada Proses NPD di Industri Fashion Kategori Pemasaran (Lanjutan)

Kode	Penyebab/ Risk Agents (APi)	Strategi Mitigasi yang sesuai	Korelasi
AP23	Promosi terlalu memakan banyak biaya		
AP24	Kegagalan dalam menyusun strategi penjualan		
AP25	Produk yang salah dikirim ke pelanggan		

Lampiran E. Daftar Para *Expert*

- Data Responden

1. Nama (Pengisi Kuesiner) : Sugianto Pranoto

Jabatan : *Owner*

Usia : 43 tahun

Perusahaan : Alisha Fancy Shop

Lokasi Perusahaan : Jl. Salendro Utara No 27 Bandung

Pengalaman Kerja : 16 (tahun)

Pendidikan terakhir : S1

2. Nama (Pengisi Kuesiner) : Noviana

Jabatan : *Personal Assistant dan Development*

Usia : 40 tahun

Perusahaan : Alisha Fancy Shop

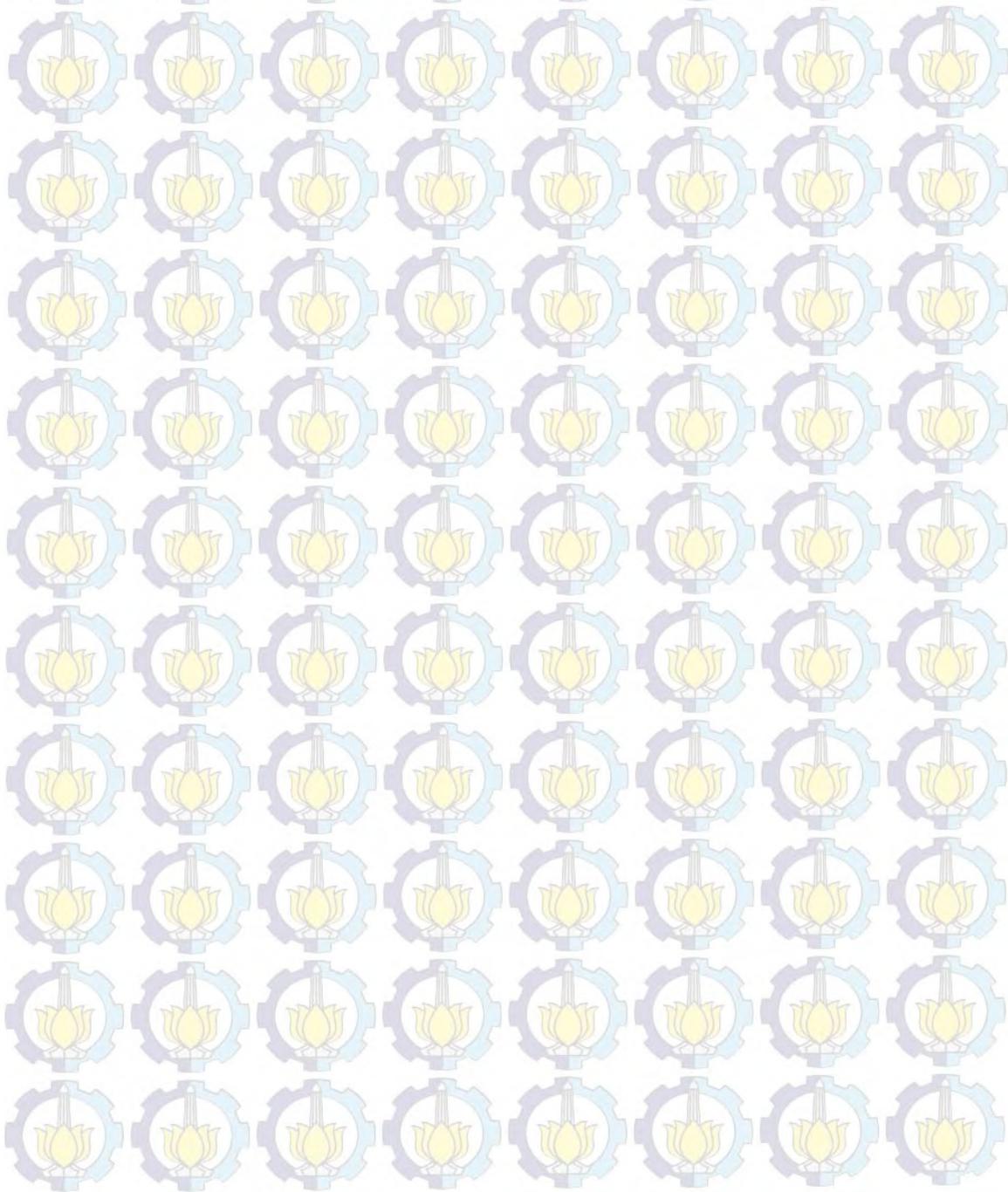
Lokasi Perusahaan : Jl. Salendro Utara No 27 Bandung

Pengalaman Kerja : 9 (tahun)

Pendidikan terakhir : S1

3. Nama (Pengisi Kuesiner)	: Nadia Nanda Kalista
Jabatan	: <i>Public Relation</i>
Usia	: 24 tahun
Perusahaan	: Alisha Fancy Shop
Lokasi Perusahaan	: Jl. Salendro Utara No 27 Bandung
Pengalaman Kerja	: 2 (tahun)
Pendidikan terakhir	: S1
4. Nama (Pengisi Kuesiner)	: Nadya Karina
Jabatan	: <i>Owner</i>
Usia	: 30 (tahun)
Perusahaan	: CV Kami Kaya Kreasi
Lokasi Perusahaan	: jl. Kemang Selatan Raya No 14 A
Pengalaman Kerja	: 7 (tahun)
Pendidikan terakhir	: S1
5. Nama (Pengisi Kuesiner)	: Sofiyah
Jabatan	: <i>Kepala Marketing</i>
Usia	: 28 (tahun)
Perusahaan	: <i>Nafisa Production</i>
Lokasi Perusahaan	: Nyamplungan VIII/ 17-19 Surabaya
Pengalaman Kerja	: 5 (tahun)
Pendidikan terakhir	: SLTA
6. Nama (Pengisi Kuesiner)	: Suyanto S.Pd.I
Jabatan	: <i>Kepala Operational Production</i>
Usia	: 28 tahun
Perusahaan	: <i>Nafisa Production</i>
Lokasi Perusahaan	: Nyamplungan VIII/ 17-19 Surabaya
Pengalaman Kerja	: 9 (tahun)
Pendidikan terakhir	: S1

7. Nama (Pengisi Kuesiner) : Muhammad Kharis Ahmadi, S.Sos.
Jabatan : Kepala HRGA
Usia : 26 (tahun)
Perusahaan : Nafisa *Production*
Lokasi Perusahaan : Nyamplungan VIII/ 17-19 Surabaya
Pengalaman Kerja : 2 (tahun)
Pendidikan terakhir : S1



BIODATA PENULIS



Penulis yang terlahir di Gresik pada bulan Januari dengan nama lengkap Eka Nahdliyatun Nikmah ini merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Terlahir dari pasangan bahagia Bapak H. Choirul Imam dan Ibu Hj. Awalis Sholichah. Penulis telah menempuh pendidikan formal dasar hingga menengah di Ponpes Mambaul Hisan, MI Islamiyah Sidayu, MTS Kanjeng Sepuh Sidayu, SMA Negeri 1 Gresik. Kemudian pada tahun 2008 penulis menjadi mahasiswa Jurusan Fisika di Universitas Airlangga melalui jalur SNMPTN dan lulus Sarjana Strata 1 pada tahun 2012. Sejak menjadi mahasiswa, penulis aktif terlibat dalam organisasi mahasiswa baik himpunan jurusan maupun BEM Fakultas serta menjadi Asisten Dosen Laboratorium. Setelah lulus Sarjana, penulis meneruskan pendidikan S2 di Teknik Industri ITS dan memilih bidang konsentrasi Manajemen Kinerja dan Strategis. Pada tahun 2015 penulis lulus dari ITS dengan penelitian berjudul “Analisis Risiko dan Strategi Mitigasi Risiko terhadap Proses Pengembangan Produk Baru di Industri *Fashion*”. Penulis yang sangat gemar membaca, nonton dan mendengarkan musik ini sangat tertarik dengan manajemen risiko, pemasaran dan manajemen strategi. Penulis dapat dihubungi melalui email eka_nahdliyatunn@yahoo.com.