

Sidang Thesis



Analisis Risiko dan Strategi Mitigasi Risiko terhadap Proses Pengembangan Produk Baru (NPD) di Industri *Fashion*



Eka Nahdliyatun Nikmah

2512205205

Pembimbing :

Bambang Syairudin Ir, MT, Dr.

Dyah Santhi Dewi, ST, M. Eng, Phd.

**PROGRAM PASCASARJANA
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA-2015

Outlines

- Latar Belakang
- Rumusan Masalah
- Tujuan & Manfaat
- Metodologi Penelitian
- Pengolahan Data
- Analisis & Pembahasan
- Kesimpulan & Saran
- Referensi



Industri tekstil

Latar Belakang



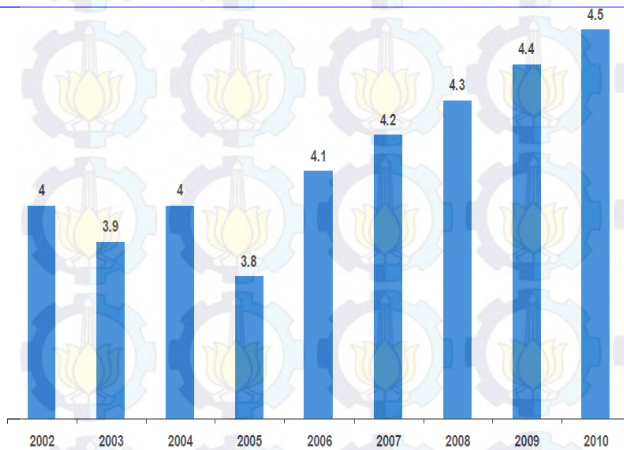
Potensi pasar domestik masih cukup besar. Tingkat konsumsi per kapita

Industri prioritas nasional yang berprespektif untuk dikembangkan (Nurchahyo, 2011)

Kebijakan penghapusan *Multy Fiber Agreement* (MFA) (Fitrihana, 2011)



Pertumbuhan 7,5% th 2011. tenaga kerja 3,8juta tahun 2012 (Hadijah, 2014)



Gambar Konsumsi TPT Domestik per kapita (kg) (Asosiasi Pertekstilan Indonesia dalam Kajian & Pengembangan TPT, 2011)

Industri tekstil

Kesuksesan proyek NPD sangat rendah (80% gagal sebelum produk selesai. 20% kembalikan biaya investasi)

Kontribusi subsektor tekstil terhadap PDB industri kreatif di Indonesia

Manajemen Risiko

Risiko dalam industri fashion :
1.tingginya tingkat permintaan pasar yang tidak pasti,
2.siklus hidup produk pendek,
3.kebutuhan pelanggan berubah cepat (Kim, 2013),
4.variasi produk yang beragam,
5.*supply chain* pasokan yang kompleks, panjang & tidak fleksibel (Zhou, 2015).

Tabel 1.1 Kontribusi Sektor Industri terhadap PDB Industri Kreatif Indonesia . (Sumber : Hadijah (2014))

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

Latar Belakang(2)



Latar Belakang (3)

Penelitian Manajemen Risiko terhadap area NPD

Area framework, penyelesaian risiko pada satu tahapan (desain, perencanaan proyek) (Mu, 2009), (Monika, 2012)

Pemilihan mitigasi risiko random

Penelitian Mitigasi Risiko

FMECA & HOR

Analisis risiko & strategi mitigasi risiko terhadap proses NPD di industri *fashion*

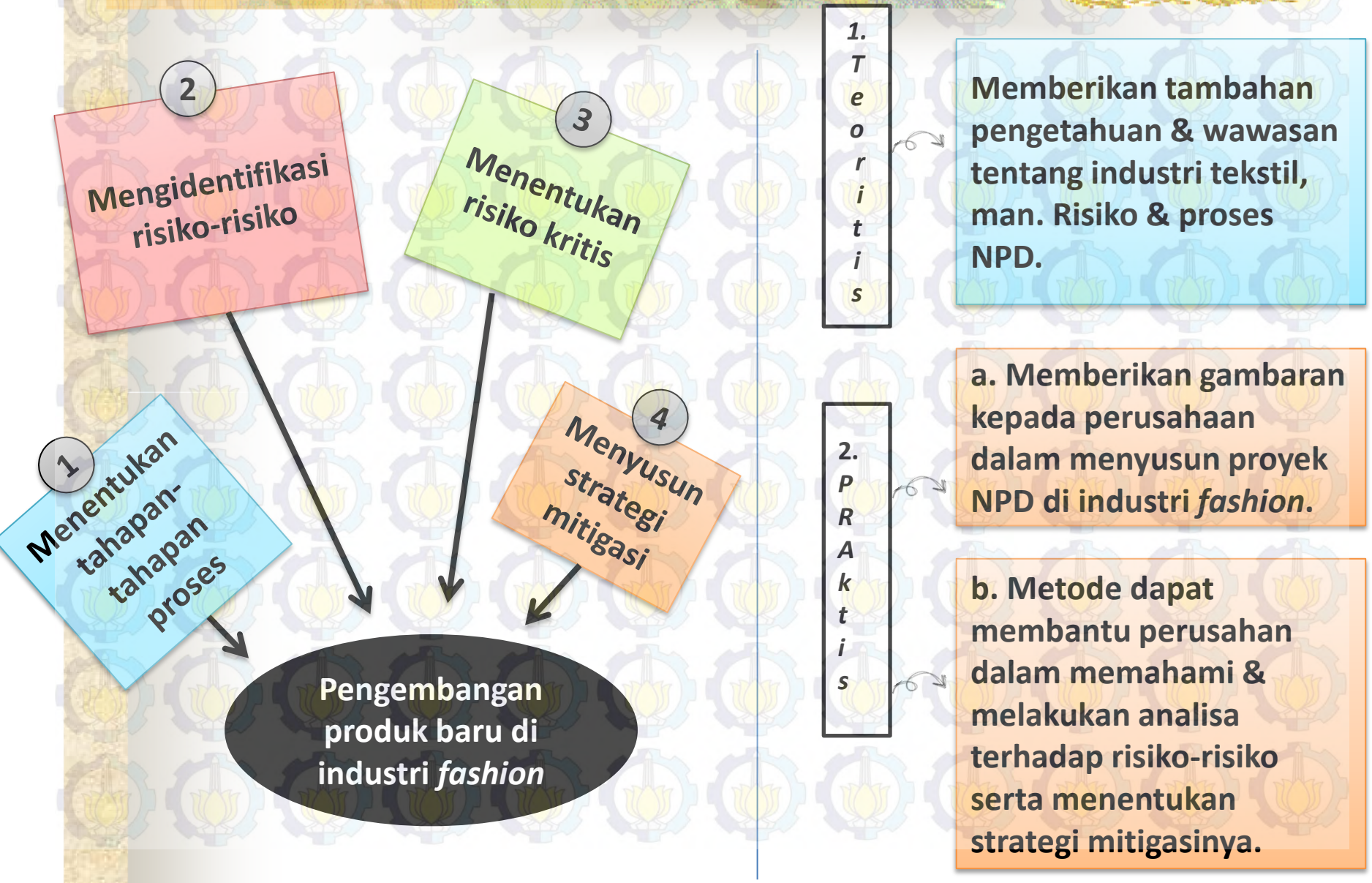
Area *Supply Chain* dengan proses bisnis SCOR penelitian oleh Utami (2014), Hidayat (2013), Fendy & Yuliawati (2012), Yuskartika (2012), Aflakha & Suparno (2011), Pujawan & Geraldin (2009).

Rumusan Masalah



Menganalisis **Faktor-Faktor Risiko** dan menyusun **Strategi Mitigasi Risiko** terhadap risiko-risiko kritis pada proses NPD di Industri *Fashion* dengan Metode FMECA dan HOR

Tujuan & Manfaat Penelitian



Batasan Penelitian

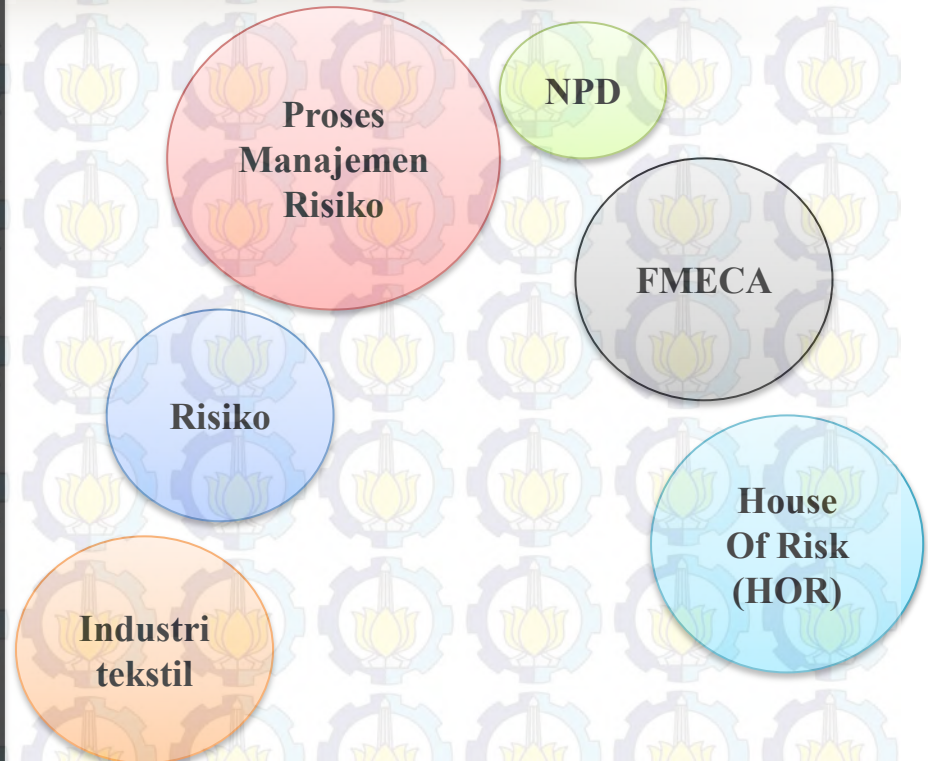
1. Obyek penelitian ini adalah industri *fashion* dengan tipe produk hijab.

2. Penelitian hanya dibatasi pada produk kain dan garmen.

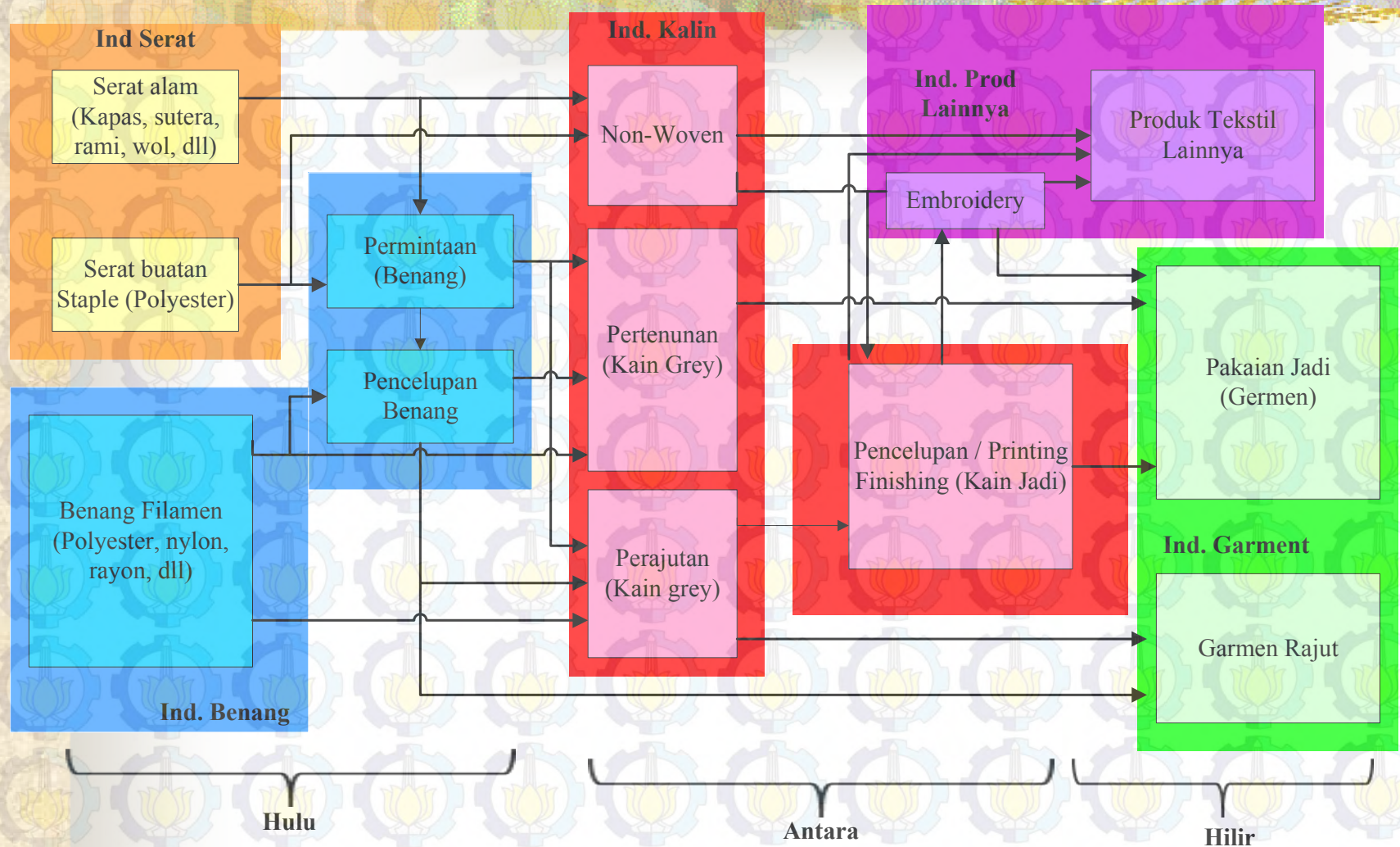
3. Strategi mitigasi difokuskan pada risiko ekstrim.

4. Sampel penelitian adalah pihak utama terkait proses NPD pada ketiga jenis perusahaan.

Kajian Pustaka



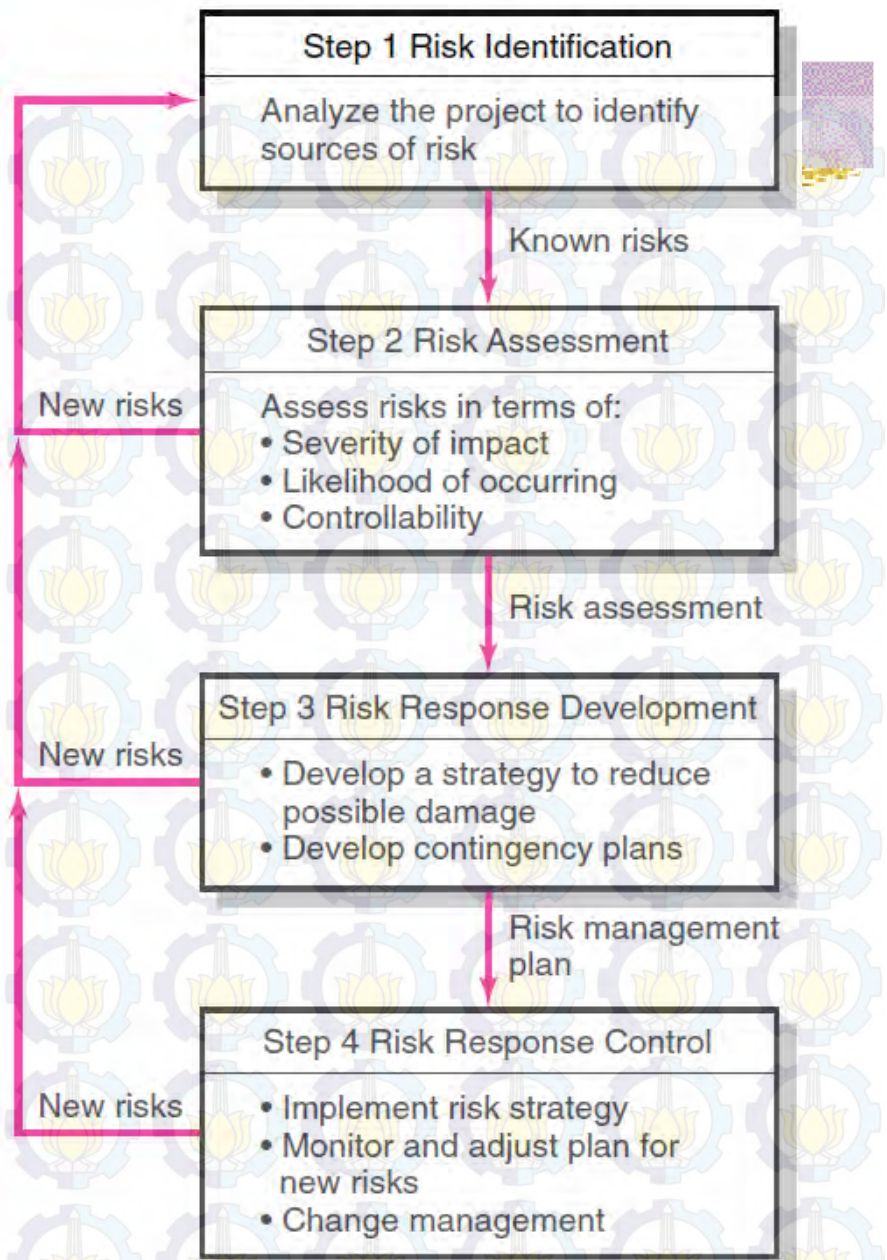
Pohon Industri TPT



Gambar Pohon Industri TPT

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

Proses Manajemen Risiko



Proses Man. Risiko (Gray, 2007)

Proses NPD di Industri *Fashion*

Proses desain



Pemodelan/ *prototype*



Perincian *engineering*



Pemilihan material/ bahan



Proses produksi dan distribusi



Proses Pengembangan Produk Baru (Bandinelly, 2013)

Risiko-risiko dalam 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.	Poranananond (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.	Poranananond (2013), Mehrjerdi (2013).
3.	<i>Competitors risk</i>	Risiko yang berkaitan dengan persaingan di pasar, kemampuan untuk menciptakan hambatan potensial untuk pesaing.	Poranananond (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.	Poranananond (2013)
5.	<i>Contractual risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan perjanjian dan kontrak seperti perubahan undang-undang, kontrak sengketa, negosiasi kontrak, pembayaran kemajuan kontrak.	Poranananond (2013)
6.	<i>Customer/ User risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan pemahaman kebutuhan pelanggan dan memastikan produk baru memenuhi target kebutuhan pelanggan.	Poranananond (2013), Park (2010), Mehrjerdi (2013), Kim B (2013)
7.	<i>Delivery risk</i>	Risiko yang berhubungan dengan pengiriman dalam proyek.	Poranananond (2013), Park (2010)
8.	<i>Dependencies risk</i>	Risiko yang terkait dengan dependensi dalam proyek, misalnya dependensi antar komponen software, dependensi antar kelompok dalam seluruh fungsi, ketersediaan orang untuk melakukan tugas pada waktu yang dibutuhkan.	Poranananond (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.	Poranananond (2013), Mehrjerdi (2013), Bandinelli (2013)

Contoh :

Daftar
Risiko-
risiko

Ada 56
faktor risiko

Strategi Mitigasi Risiko 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)
9.	<i>Design risk</i>	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>	a. Prediksi keuangan yang lebih baik b. Perencanaan investasi yang lebih baik & prediksi pasar.	Mehrjerdi (2013)
11.	<i>Environmental risk</i>	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>	a. Membangun tim manajemen kritis. b. Penyimpanan data di tempat yang aman.	Monika (2012)
13.	<i>Financial risk</i>	a. Prediksi keuangan yang lebih baik. b. Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan.	Penulis (2015)

Contoh :

Daftar strategi mitigasi risiko

Ada 56 Mitigasi risiko

GAP & Posisi Penelitian

Analisis dan Strategi Mitigasi Risiko dengan Model FMECA & HOR pada Proses Bisnis SCM

Utami (2014), Penyusunan peta risiko dalam upaya pengembangan mitigasi risiko pada grup PT. Telkomsel, Tbk

Hidaya (2013), Menganalisa dan melakukan mitigasi risiko pada PT. Crayfish Softshell

Fendi & Yulawati (2012), Melakukan analisis strategi mitigasi risiko pada PT. PAL Indonesia (PERSERO) untuk menciptakan *supply chain* yang *robust*.

Yuskartika (2012), Melakukan penelitian mengenai pengelolaan risiko pada industri makanan.

Aflakha & Suparno (2011), Menganalisa dan melakukan mitigasi risiko pada perusahaan jasa penyedia layanan data internet PT Telkom.

Pujawan & Geraldin (2009), Pelopor model inovatif yang mengintegrasikan FMECA & HOR untuk menganalisis & menentukan strategi mitigasi risiko pada industri pupuk.

Manajemen Risiko terhadap Pengembangan Produk Baru (NPD)

Mu, J (2009), mengusulkan untuk membangun *framework* manajemen risiko tiga dimensi untuk NPD yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi manajemen risiko terhadap kinerja NPD pada proses desain.

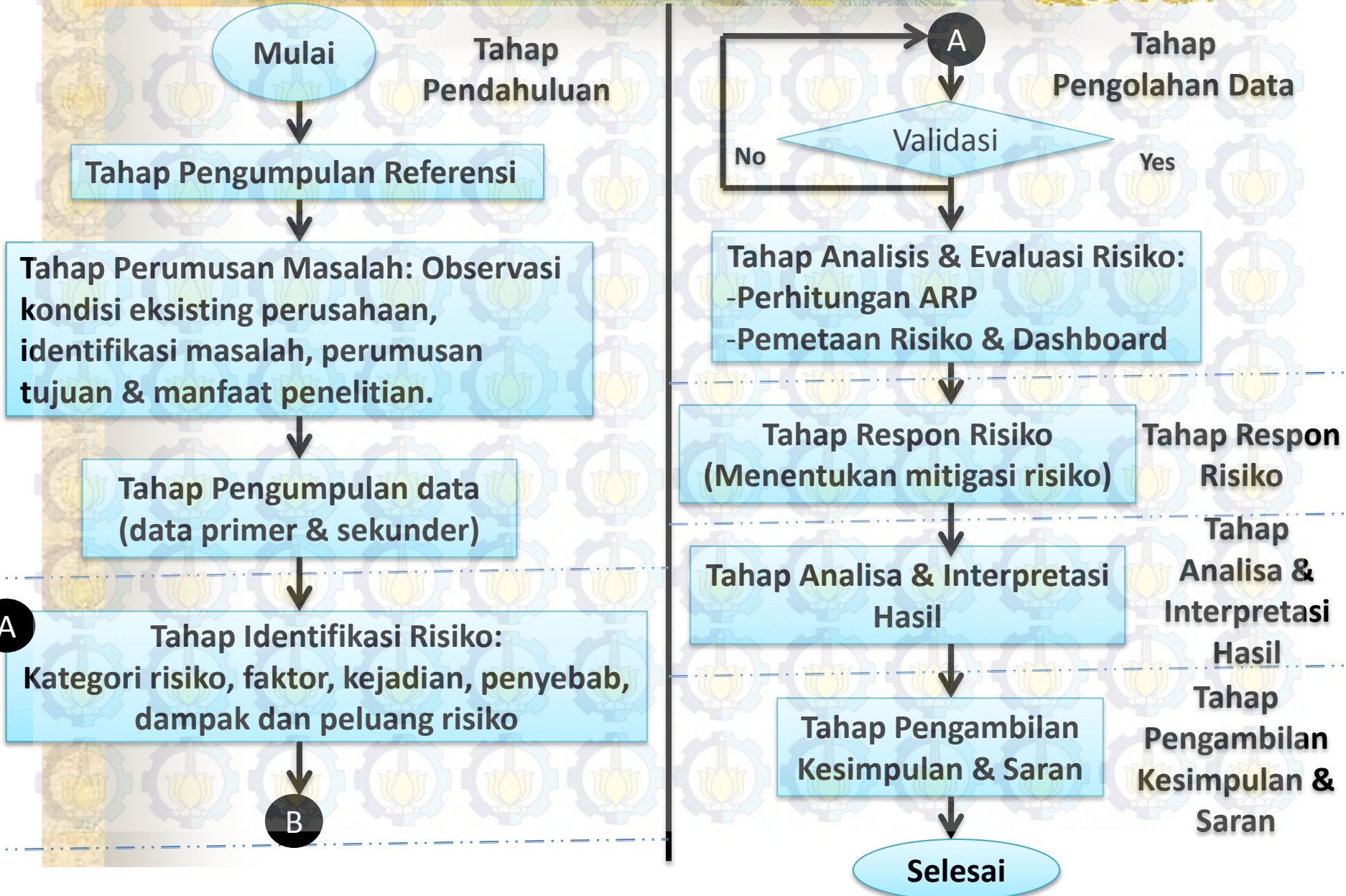
Monika (2012), menekankan pentingnya manajemen risiko sebagai solusi untuk menghilangkan risiko dalam tahapan perencanaan pada tahapan proyek perencanaan produk di industri perakitan.



Gap Penelitian

Analisis Risiko dan Strategi Mitigasi Risiko terhadap Proses NPD di Industri *Fashion*

Metodologi Penelitian



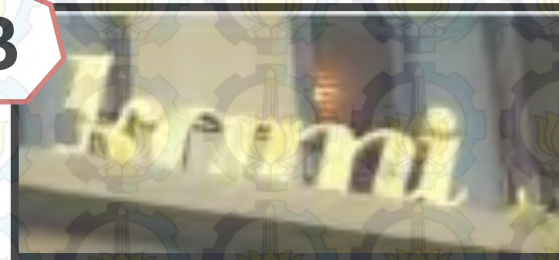
Pengumpulan & Pengolahan Data (1)

Objek Penelitian

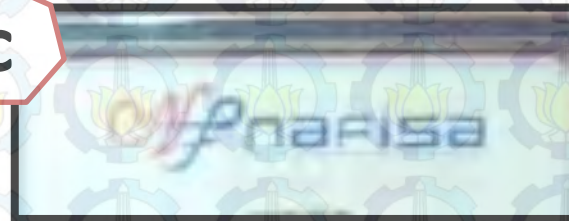
A



B



C



Pengumpulan & Pengolahan Data (2)

Gambaran Produk dalam Proyek NPD

ID	Lini produk utama	Vol. Produksi tahunan	Estimasi lama waktu penjualan	Posisi persaingan	Faktor persaingan	Pengaruh sukses
A	Pakaian hijab, kerudung/pasmina	-Kerudung/pasmina ± 1.920.000 -Pakaian 80 pcs	1 bln	<i>Market leader</i>	Kualitas, biaya, pelayanan pelanggan, inovasi produk.	Distribusi <i>channel grosir, value-added</i> bagi pelanggan, supplier strategis
B	Pakaian hijab	±1.666.000 pcs smw produk	1 bln	<i>Market leader</i>	Kualitas, inovasi produk	Distribusi <i>channel grosir, value-added</i> bagi pelanggan,
C	Jilbab <i>instant</i>	±740.000 pcs	±2 minggu	<i>Market leader</i>	Kualitas, biaya, pelayanan pelanggan, inovasi produk.	Distribusi <i>channel grosir, value-added</i> bagi pelanggan, supplier strategis

Pengumpulan & Pengolahan Data (3)

Gambaran Tim dalam Proyek NPD

ID	Jangka waktu	Jumlah anggota tim	Struktur organisasi tim
A	-Kerudung : 2 minggu sampai 1 bulan sekali. -Pakaian hijab: a. <i>Fashiion show</i> : 3-5kali* b. Pemotretan : 5kali* * =setahun	-Kerudung: 50 orang -Pakaian: 8-10 orang - <i>Fashion show & pemotretan</i> : 14-18 orang.	Kedua <i>owner, personal assistant, development, public relation.</i>
B	-Kerudung: tiap minggu - <i>Fashion hijab</i> : 2-3bln	33 orang	Ketiga <i>owner, publi relation, marketing assistant.</i>
C	Kerudung, pakaian muslim hijab : 4 bln sekali	52 orang	<i>Owner, HRGA, Operational production, marketing.</i>

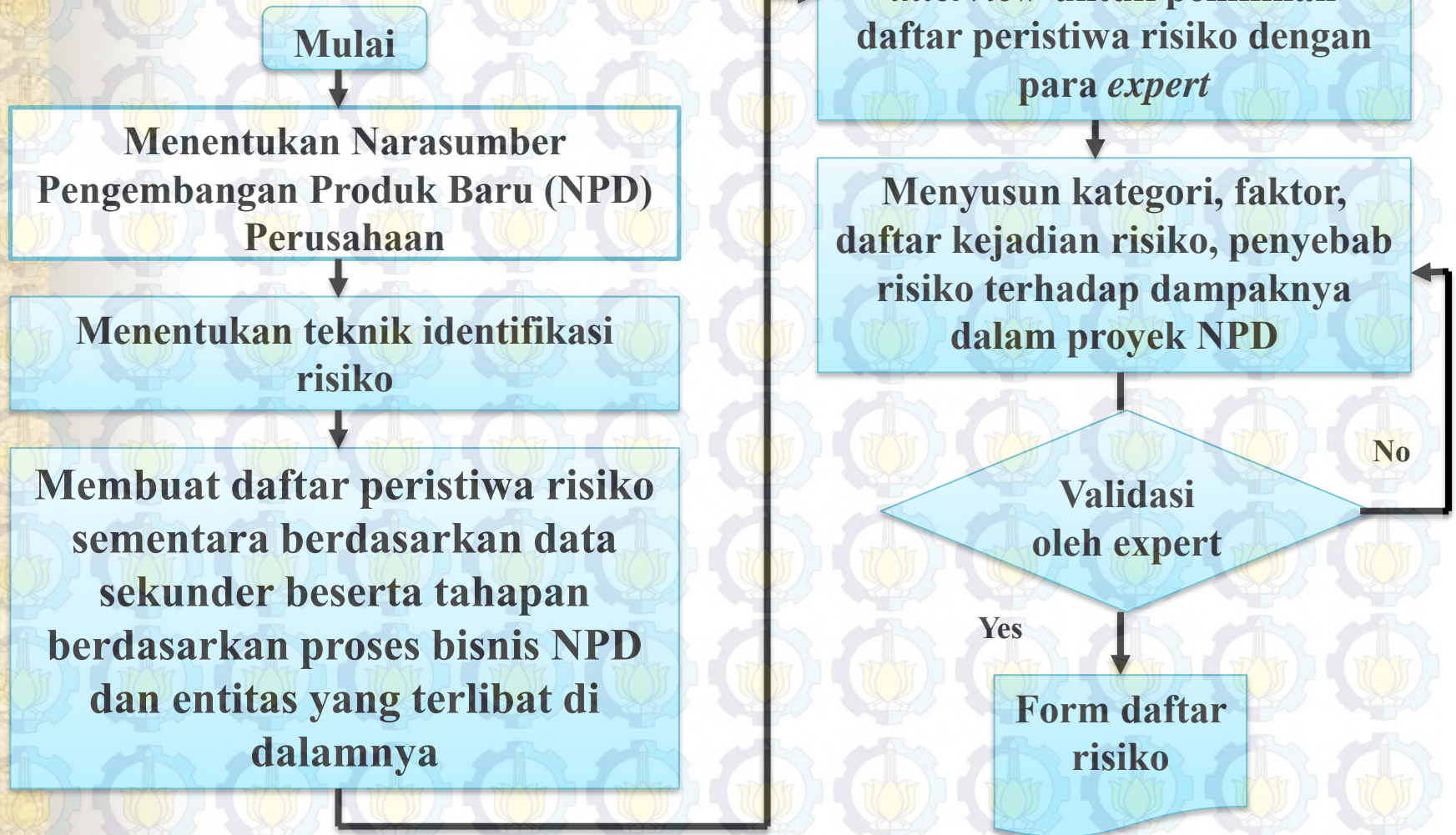
Pengumpulan & Pengolahan Data (4)

Gambaran Evaluasi Proyek NPD

ID	Pencetus ide	Segmen pasar	Target pasar	Tipe proyek NPD
A	<i>Intrapreneur/ owner</i>	Seluruh segmen (<i>low,middle, up</i>)	17-40 tahun	Peningkatan perbaikan produk yang telah ada, pada dasarnya produk baru.
B	<i>Owner</i>	<i>middle, up</i>	20-30 tahun	Peningkatan perbaikan produk yang telah ada, pada dasarnya produk baru.
C	<i>Owner, desainer lepas</i>	Seluruh segmen (<i>low,middle, up</i>)	10–40 tahun (anak-anak, ibu, remaja)	Peningkatan perbaikan produk yang telah ada, pada dasarnya produk baru.

Pengumpulan & Pengolahan Data (5)

Tahapan Identifikasi Risiko



Narasumber

Alisha
Fancy Shop



Nafisa

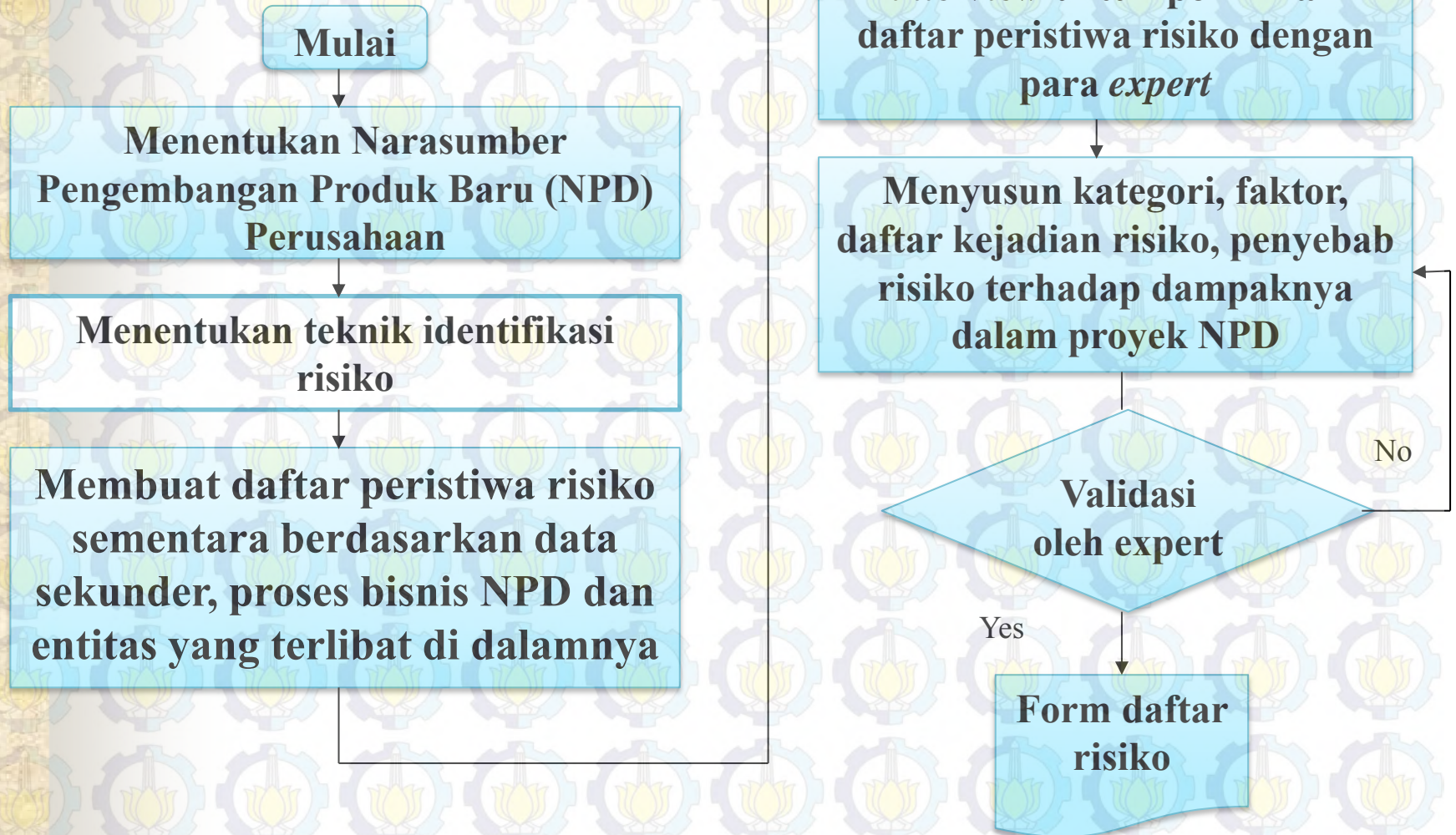


Kami Idea



Pengumpulan & Pengolahan Data (6)

Tahapan Identifikasi Risiko



Teknik Identifikasi Risiko

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

(Pujawan dan Geraldin, 2009)

Gambar 3.2 House Of Risk1 (HOR1)

Integrasi FMECA dan HOR1

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

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

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

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

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

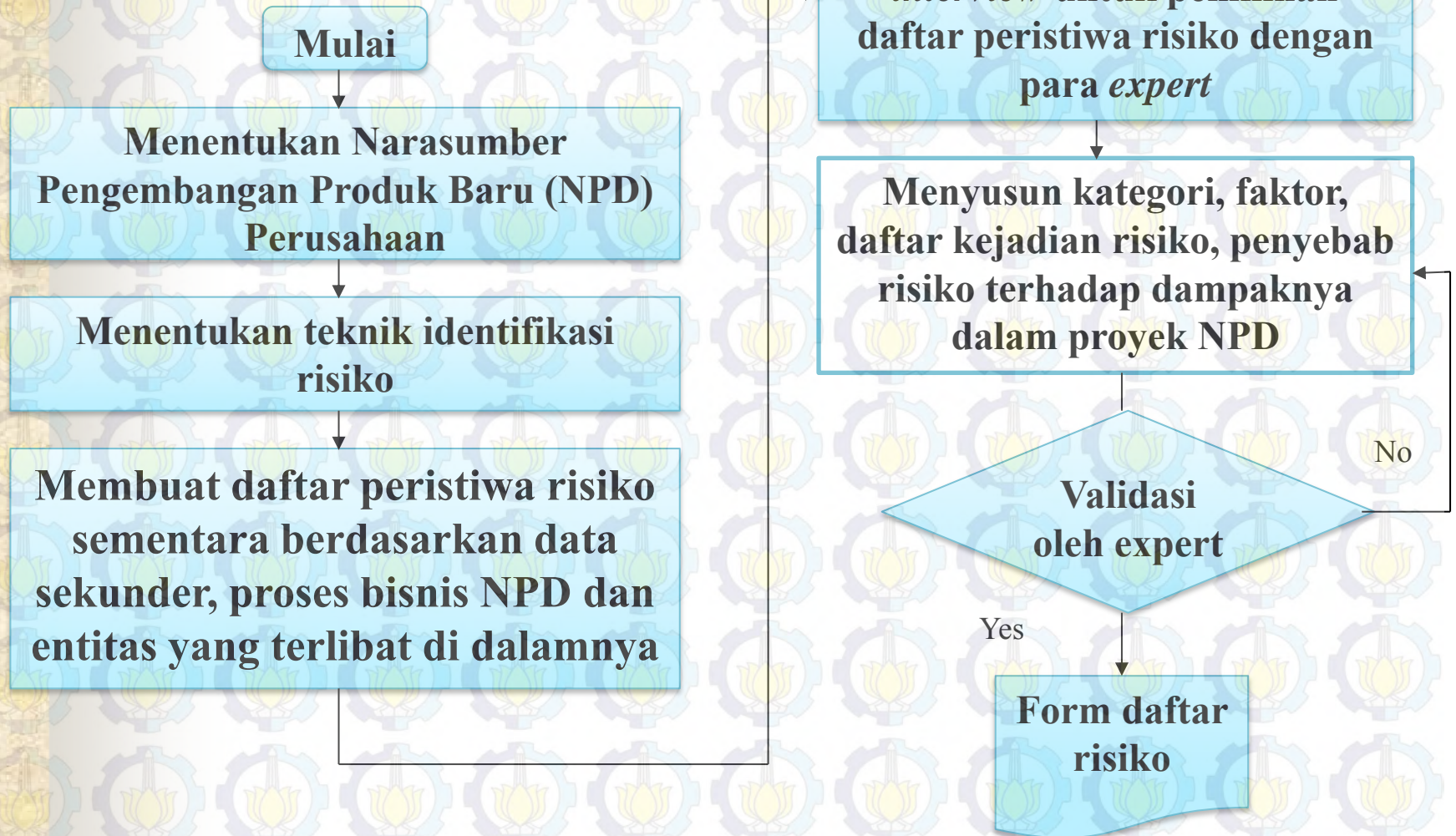
dengan $j = 1, 2, \dots, m$; k = penilaian orang ke- k

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

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

Pengumpulan & Pengolahan Data (7)

Tahapan Identifikasi Risiko



Penyusunan Kategori Risiko

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 4.7 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>

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>

Penyusunan Kejadian Risiko (*Ei*)

Desain & 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>Procurement/ contract risk</i>	ED18	Kesalahan barang yang dikirim oleh supplier dan tidak ada kesepakatan bahwa barang yang dibeli dapat ditukar kembali
.....
<i>Product reliability</i>	ED37	Stok barang yang diproduksi <i>overload</i>

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

Manajemen

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EMi)
<i>Organizational risk</i>	EM1	Tim tidak dapat bekerjasama secara efektif
	EM2	Investasi dalam pengembangan karyawan yang jelek
	EM3	Struktur organisasi 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>Management risk</i>	EM10	Kualifikasi & kemampuan manajemen burk
	EM11	Pengerjaan proyek yang tertunda

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 di distribusikan 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>Market risk</i>	EP17	Informasi mengenai harga sebagian produk tidak tersedia
.....
<i>Advertisement</i>	EP21	Kegagalan dalam promosi penjualan (iklan, promo penjualan dan lain-lain)

Penyusunan Penyebab Risiko (Aj)

Desain & Produksi

Kode	Penyebab risiko (ADi)
AD1	Pendefinisian konsep produk yang terlalu kompleks
AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya
AD3	Desainer 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
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
.....
AD43	Keterbatasan fungsi produk

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>jobdes</i> masing-masing
AM11	Kontribusi senior manajer kurang
AM12	Kurangnya keahlian manajemen proyek
AM13	Efisiensi SDM

Keuangan

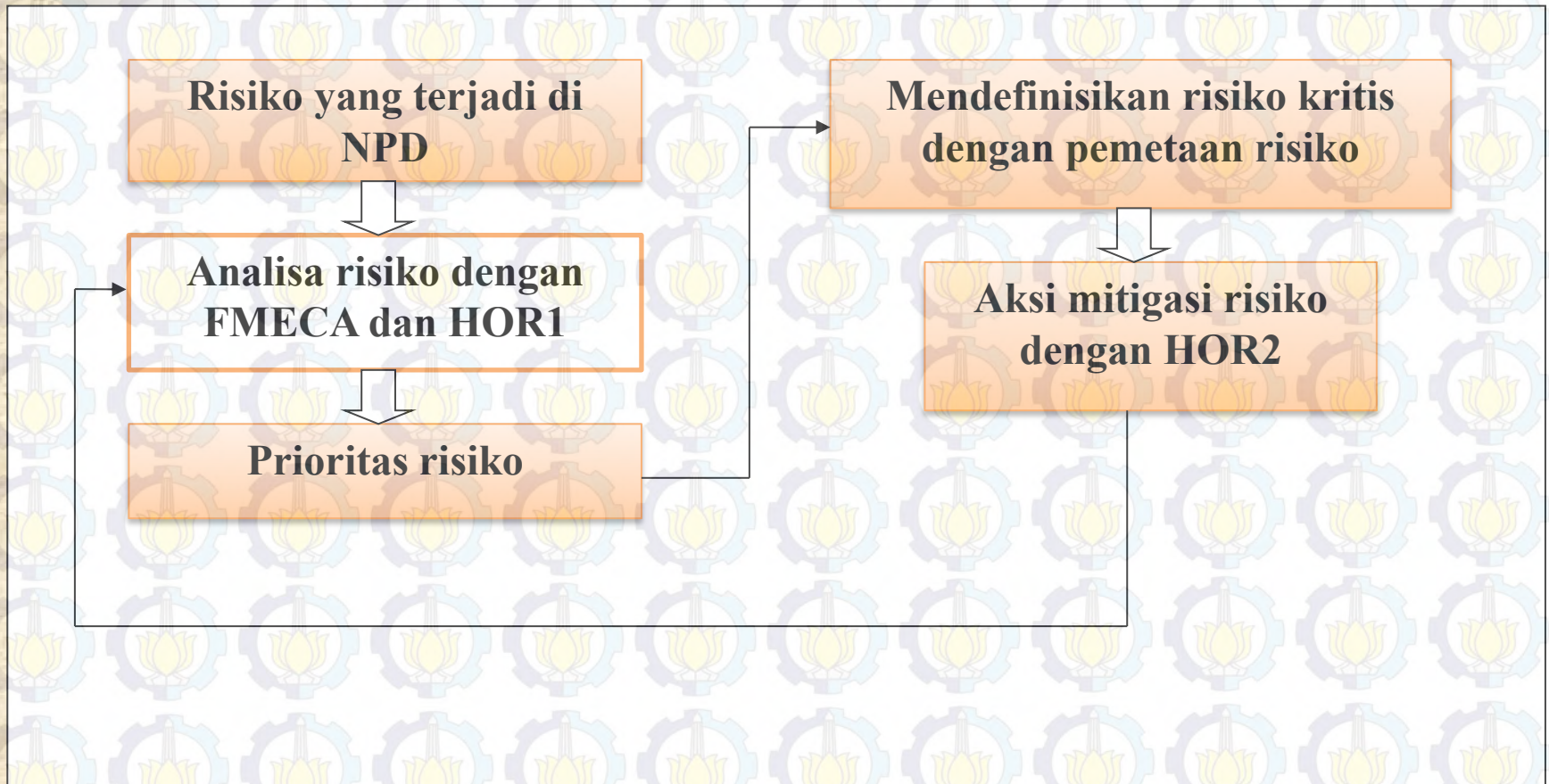
Kode	Penyebab risiko (AFi)
AF1	Naiknya harga bahan baku
AF2	Kurangnya analisis keuangan
AF3	Mempertimbangkan mata uang asing
AF4	Perubahan tingkat bunga dan mata uang asing
AF5	Kesalahan pencatatan pembukuan
AF6	Penurunan harga produk
AF7	Volum penjualan terlalu rendah
AF8	Perubahan mendadak tingkat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

Pemasaran

Kode	Penyebab risiko (APi)
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	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
AP21	Kurangnya kemampuan tentang <i>product knowledge</i> dan preferensi pelanggan
.....
AP25	Promosi terlalu memakan banyak biaya

Pengumpulan & Pengolahan Data (8)

Tahapan Analisis Risiko



Perhitungan Risiko Kritis

PT X Kategori Desain dan Produksi

Contoh identifikasi risiko & perhitungan severity

Faktor risiko	Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	Severity
Design risk	ED1	Waktu tambahan yang dibutuhkan dalam pendesainan ulang	2
	ED2	Rework desain yang menyebabkan desainer sering membuat banyak perubahan selama proses desain	2
	ED3	Desain sangat mengikuti tren dan mode yang sedang berkembang	3
Productivity per employee	ED9	Kompetensi pegawai yang kurang dalam tim pengembangan produk	5
Supply chain and sourcing	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
.....	ED14	.....	.....

Contoh perhitungan Correlation (C)

Kode risiko	Kejadian risiko (EDi)	C	Kode	Penyebab Risiko (ADi)
ED1	Waktu tambahan yang dibutuhkan dalam pendesainan ulang	3	AD2	Kesalahan dalam memprediksi biaya
		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
.....

Contoh perhitungan Occurance

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
.....

Contoh perhitungan ARP

Risk events	AD 1	AD 2	AD 3	AD 4	AD 5	AD 6	AD 7	AD 8	AD 9	AD 10	AD 11	AD 12	AD 13	AD 14	AD 15	AD 16	AD 17	AD 18	AD 19	AD 20	AD 21	AD 22	AD 23	AD 24	AD 25	AD 26	AD 27	AD 28	AD 29	AD 30	AD 31	AD 32	AD 33	AD 34	AD 35	Sl
ED1																																				2
ED2	1																																			3
ED3		9																																		3
ED9																																				5
ED10																																				3
ED11																																				3
ED12																																				2
ED14																																				5
ED17																																				3
ED18																																				1
ED19																																				4
ED23																																				5
ED31																																				1
ED35																																				5
ED36																																				1
ED27																																				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				
ARP	20	12	96	108	38	12	24	42	36	102	34	468	384	12	81	7	12	12	6	43	24	11	6	3	9	228	18	3	180	3						
Pj	30	19	7	5	9	18	14	12	13	6	10	1	2	22	8	24	17	20	26	11	15	21	25	27	23	3	16	28	4	29						

Kriteria Severity

Tingkat	Kriteria	Keuangan	Produksi	Sasaran Perusahaan	Citra Perusahaan
1	<i>Insignificant</i> (Tidak Berpengaruh)	(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

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

Kriteria *Occurance* dan *Correlation*

Occurance

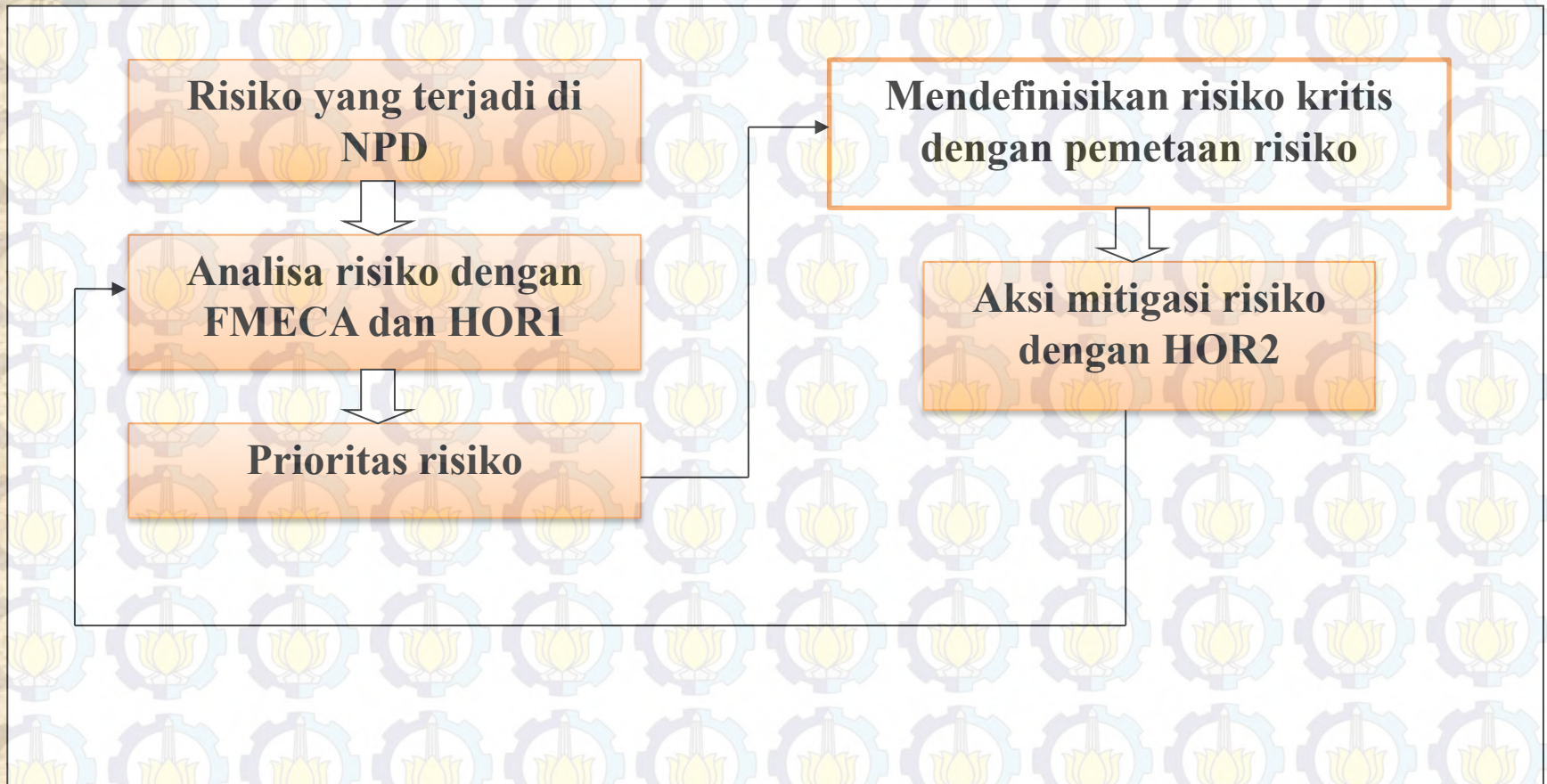
Tingkat	Kriteria	Deskripsi
1	Jarang Terjadi (<i>Rare</i>)	Terjadi hanya pada saat keadaan yang ekstrim (1 kali per 5 tahun)
2	Kemungkinan Kecil (<i>Unlikely</i>)	Belum terjadi, namun dapat terjadi pada suatu waktu (1 kali per 3 tahun)
3	Mungkin (<i>Possible</i>)	Seharusnya terjadi dan mungkin terjadi (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)

Correlation

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.

Pengumpulan & Pengolahan Data (9)

Tahapan Analisis Risiko



Dashboard Risiko

Tesis

Desain dan Produksi

Keuangan

Manajemen

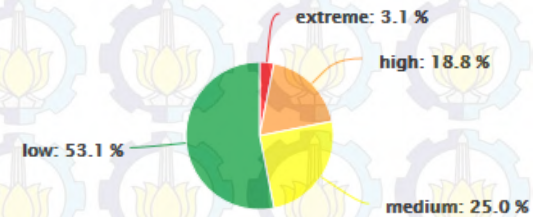
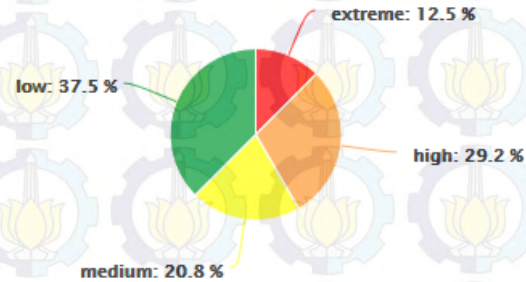
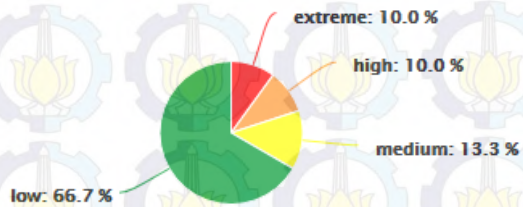
Pemasaran

Mitigasi

PT X - Desain & Produksi

CV Y - Desain & Produksi

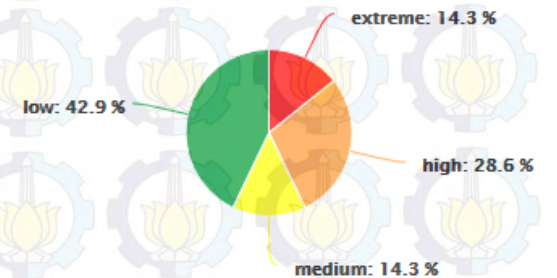
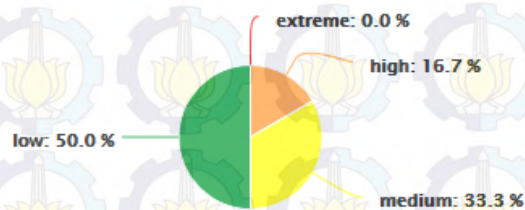
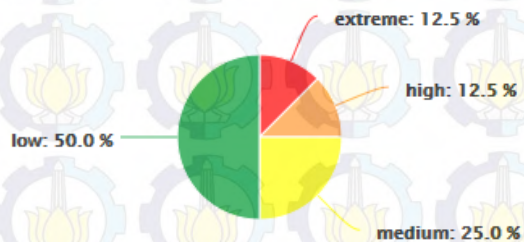
UD Z - Desain & Produksi



PT X - Keuangan

CV Y - Keuangan

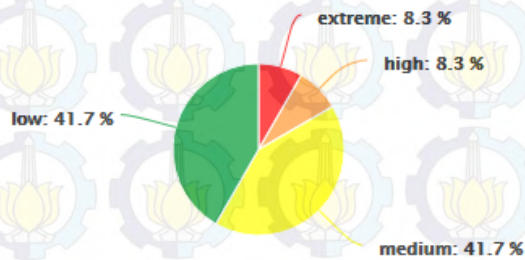
UD Z - Keuangan



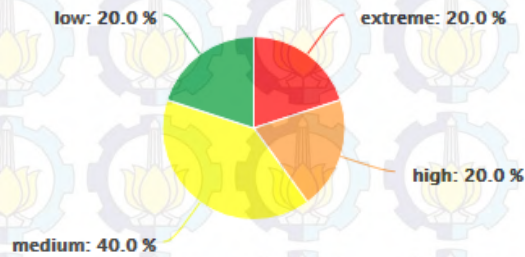
Dashboard Risiko

Tesis Desain dan Produksi Keuangan Manajemen Pemasaran Mitigasi

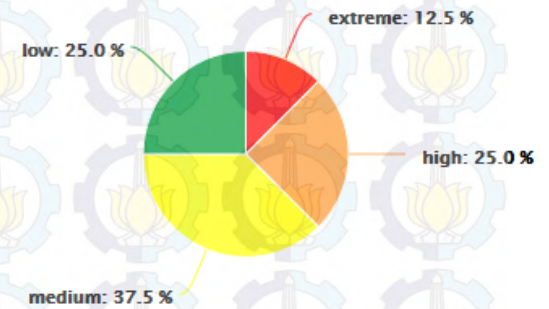
PT X – Manajemen



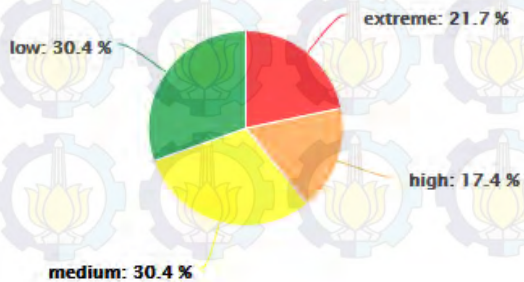
CV Y – Manajemen



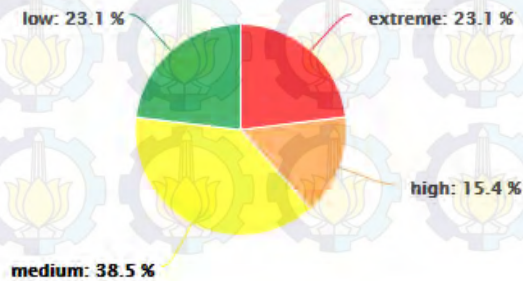
UD Z – Manajemen



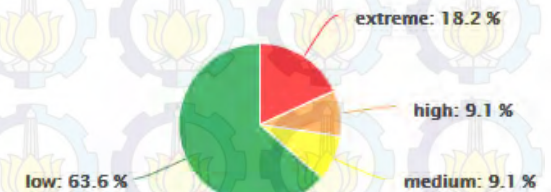
PT X – Pemasaran



CV Y – Pemasaran



UD Z – Pemasaran



Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan NPD

Jenis Perusahaan	Kode	Penyebab 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	Proyek membutuhkan koordinasi yang solid 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	√	√		√	√	√					√	√	√
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	√	√	√	√	√	√						√	

Hasil Agen Risiko Kritis dalam Tahapan NPD (2)

Jenis Perusahaan	Kode	Penyebab Risiko	ARP	Ranking ARP	Tahapan dalam Proses NPD (Ti)					Entitas (Pi)						
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
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	√	√		√	√	√	√	√	√			
CV Y	AP2	Kebutuhan pelanggan yang beraneka macam	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) *Personnal assistant*, (3) *Development*, (4) Kepala bagian *public relation*, (5) *operational production*, (6) *human resource general affair* dan (7) Kepala bagian *marketing*.

Pengumpulan & Pengolahan Data (10)

Tahapan Respon Risiko

Menyusun rancangan strategi mitigasi risiko



Menentukan kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat lkesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)

Perhitungan penyebab risiko (A_j), kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat lkesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)



Hasil aksi srtategi mitigasi risiko (HOR2)

Penyusunan Strategi Mitigasi Risiko

Manajemen

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
MD17	Tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik
.....
MD19	Rekayasa simultan (mengubah ruang lingkup proyek dan memodifikasi sasaran proyek)

Desain & Produksi

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
.....
MM10	Mengubah manajer proyek dalam manajemen proyek beresiko tinggi

Pemasaran

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.

Keuangan

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
.....
MP15	Mempercepat waktu ke pasar, mengurangi siklus hidup produk.

Pengumpulan & Pengolahan Data (11)

Tahapan Respon Risiko

Menyusun rancangan strategi mitigasi risiko



Menentukan kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)

Perhitungan penyebab risiko (A_j), kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)



Hasil aksi strategi mitigasi risiko (HOR2)

Kriteria Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk)

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

Ejk

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

Dk

Pengumpulan & Pengolahan Data (10)

Tahapan Respon Risiko

Menyusun rancangan strategi mitigasi risiko



Menentukan kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)

Perhitungan penyebab risiko (A_j), kriteria korelasi antara penyebab dan rancangan mitigasi (E_{jk}), kriteria tingkat kesulitan dalam menerapkan aksi mitigasi risiko (D_k)



Hasil aksi strategi mitigasi risiko (HOR2)

Teknik Strategi Mitigasi Risiko

Integrasi FMECA dan HOR2

To be treated risk agents (A_j)	Preventive Action (PA $_k$)								Aggregate Risk Potentials (ARP $_j$)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	...	An	
A_1	E11	E12	E13	...	...	...	...	...	ARP1
A_2	E21	E22	E23	...	...	...	...	...	ARP2
A_3	E31	E32	E33	...	...	...	...	...	ARP3
A_4	E41	...	...	...	...	...	...	...	ARP4
A_5	...	...	...	...	...	...	...	...	ARP5
...
A_n	...	...	...	...	...	...	...	R $_{ij}$	ARP $_n$
Total Effectiveness of Action k (TE $_k$)	TE1	TE2	TE3	...	...	...	...	TE $_n$	
Degree of Difficulty Performing Action k (D $_k$)	D1	D2	D3	...	...	...	...	D $_n$	
Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD $_k$)	ETD1	ETD2	ETD3	...	...	...	...	ETD $_n$	
Rank of Priority (R $_k$)	R1	R2	R3	...	...	...	...	R $_n$	

(Pujawan dan Geraldin, 2009)

Gambar 3.3 House Of Risk2 (HOR2)

Menghitung nilai *Total Effectivitas of Action* (TE $_k$)

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

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.

Menghitung nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio of Action k* untuk mendapatkan aksi mitigasi yang sesuai.

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

Perhitungan Strategi Mitigasi Risiko

PT X Kategori Desain dan Produksi

Contoh perhitungan Penentuan Korelasi antara Penyebab dan Strategi Mitigasi (Ejk) serta Kemudahan Penerapan Strategi Mitigasi Risiko (Dk)

Kode risiko	Penyebab risiko (ADi)	Kode risiko	Strategi mitigasi (MDi)	(Ejk)	(Dk)
AD12	Keterlambatan pengiriman barang oleh supplier sehingga	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
.....

Contoh perhitungan Effectiveness to difficulty ratio of action k (ETDk) pada HOR2

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 actionk (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 actionk (Dk)	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3		
Effectiveness to difficulty ratio of actionk (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 actionk (Rk)	4	7	8	6	14	10	5	2	11	13	1	12	9	3		

Contoh Dashboard Risiko Kategori Desain & Produksi PT X

Tesis Desain dan Produksi Keuangan Manajemen Pemasaran Mitigasi ▾

Kode	MD1	MD3	MD6	MD7	MD8	MD9	MD10	MD11	MD12	MD13	MD14	MD15	MD16	MD17	ARPJ
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	

Analisis dan Pembahasan

Rangkuman Hasil Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai

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
	MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek		
AD31	Proyek membutuhkan koordinasi yang solid dalam tim	MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif	
		MD1	Peningkatan komunikasi melalui proyek	
CV Y	AD13	Terbatasnya fasilitas dan sumberdaya yang mendukung aktivitas perencanaan produk	MD14	Menerapkan budaya perusahaan yang aktif
			MD18	Analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan
	AD4	Konsep desain yang harus selalu berkembang	MD5	Menspesifikasi produk dengan kualitas yang lebih
AD38	Sumberdaya manusia belum konsisten sehingga kualitas produk kurang maksimal	MD15	Peningkatan motivasi pegawai melalui bonus uang ataupun liburan , pelatihan staf, peningkatan karir, hadiah bagi pegawai yang berprestasi	
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			

Analisis dan Pembahasan (2)

Rangkuman Hasil Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai (2)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
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
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>

Analisis dan Pembahasan (3)

Rangkuman Hasil Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai (3)

Jenis Perusahaan	Kode	Agan 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
	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

Analisis dan Pembahasan (4)

Rangkuman Hasil Risiko Kritis dan Strategi Mitigasi Risiko yang sesuai (4)

Jenis Perusahaan	Kode	Agen risiko	Kode	Strategi Mitigasi risiko
Pemasaran				
CV Y	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
	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

Kesimpulan dan Saran

1. Tahapan dalam proses NPD di industri *Fashion*: proses desain, *prototype*, perincian *engineering*, pencarian bahan/ material, produksi dan distribusi.
2. Dari identifikasi risiko dihasilkan:
 - 74 *risk events* dengan 51 buah *extreme risks*.
 - 90 *risk agents* dengan 22 *extreme risk agents*

Kesimpulan dan Saran (2)

3. -Agen risiko kritis global yang terkait pada kedua jenis perusahaan: terbatasnya fasilitas dan sumber daya yang mendukung aktivitas perencanaan produk (AD13), kurangnya perhatian perusahaan dalam merespon risiko yang muncul (AM4), fluktuasi permintaan pasar (AP6).
-Agen risiko kritis global yang terkait pada ketiga jenis perusahaan: perkembangan mode dan tren yang cepat (AP11)

Kesimpulan dan Saran (3)

4. Penjabaran pola-pola mitigasi risiko:

- Pada AD13 -> 2 pola yang sama (PT X & CV Y) : menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MD14). -> Pola beda (PT X) : peningkatan komunikasi melalui proyek (MD1), tim pengembangan produk memahami teknologi dalam industri dengan baik (MD17). -> Pola beda (CV Y) : analisis kelemahan dan kekuatan perusahaan (MD18).

-Pada AM4 -> 1 pola sama (CV Y & UD Z) : perusahaan dapat merespon dengan cepat keadaan ekstrim dalam perencanaan proses NPD (MM6). -> Pola beda (CV Y) : menerapkan budaya perusahaan yang aktif (MM1), peningkatan komunikasi melalui proyek (MM3). -> Pola beda (UD Z) : pendefinisian risiko proyek lebih jelas sebelum memulai proyek (MM5), meningkatkan kemampuan SDM (MM8)

-Pada AP11 -> 1 pola sama (PT X & UD Z) : analisis lingkungan eksternal (MP6). -> 1 pola sama (CV Y & UD Z) : evaluasi strategi harga dibandingkan dengan produk yang kompetitif dan harga (MP13). -> Pola beda (CV Y) : membuat komitmen dengan pelanggan (MP1), membangun komunikasi secara efektif dengan pelanggan (MP2), menentukan batas jumlah risiko produk yang akan diterima (MP10). -> Pola beda (UD Z) : pengaturan yang bagus terhadap chanel pemasaran (MP9), mempercepat waktu ke pasar (MP15).

Kesimpulan dan Saran (4)

Saran : 1. Memitigasi seluruh risiko yang ada pada proses NPD, sehingga *framework* yang dihasilkan lebih lengkap
2. Pengklasteran objek penelitian (> 3 perusahaan dalam satu jenis ukuran perusahaan yang sama)

Referensi

- [1] Abbasi, S. M., (2013). The fashion cycle and theories of fashion. *Indian Journal of Research*. Vol.2, Issue: 9, pp 117-119.
- Bandinelli, R., Rinaldi, R., Rossi, M., Terzi, S. (2013). New product development in the fashion industry : an empirical investigation of italian firms. *Journal International of Engineering Business Management*. Vol.5, pp.1-9.
- [2] Bertolini, M., Bevilacqua, M., Massini, R. (2006). FMECA approach to product traceability in the food industry. *International Journal of Food Control*. Vol.17, pp.137-145.
- [3] Bhuiyan, N. (2011). A framework for successful new product development. *Journal of Industrial Engineering and Management*, Vol.4, No.4, pp.746-770.
- [4]Chin, K., Tang, D., Yang, J., Wong, S, Y., 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*. Vol.36, pp.9879-9890.
- [5] Choi, H. G & 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, pp. 110-124.



Thank you