TESIS – PM147501

ANALISA RISIKO PROYEK DESAIN DAN KONSTRUKSI INTERIOR PADA NEW DIZZI INTERIOR

FENNY MEGAWATI EFFENDY
9114202314

DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

PROGRAM MAGISTER
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN TEKNOLOGI
JURUSAN MANAJEMEN PROYEK
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016

THESES – PM147501

RISK ANALYSIS FOR INTERIOR DESIGN AND CONSTRUCTION PROJECT IN NEW DIZZI INTERIOR

FENNY MEGAWATI EFFENDY
9114202314

SUPERVISOR
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

MASTER'S PROGRAM
MANAGEMENT OF TECHNOLOGY
PROJECT MANAGEMENT
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister ManajemenTeknologi (M.MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

oleh:

Fenny Megawati Effendy
NRP. 9114202314

Tanggal Ujian : 27 Juni 2016
Periode Wisuda : September 2016

Disetujui oleh:

1. Dr. Ir. Bambang Syairudin M.T. **(Pembimbing I)**
NIP. 196310081990021001

2. Dr. Ir. Endah Angreni M.T. **(Penguji)**
NIP. DE002

3. Dr. Yani Rahmawati S.T., M.T. **(Penguji)**
NIP.

Direktur Program Pascasarjana,

Prof. Ir. Djauhar Manfaat, M.Sc,Ph.D
NIP. 196012021987011001

ANALISIS RISIKO PROYEK DESAIN DAN KONSTRUKSI INTERIOR PADA NEW DIZZI INTERIOR

Nama Mahasiswa : Fenny Megawati Effendy

NRP : 9114202314

Pembimbing : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

ABSTRAK

Industri desain interior mulai berkembang dan dikenal oleh masyarakat luas. Sehubung dengan perkembangan dunia properti yang marak, perkembangan bisnis interior di Surabaya juga berkembang pesat. Sejalan dengan perkembangannya, maka para pesaing pada industri ini juga bermunculan. New Dizzi Interior adalah salah satu pemain dalam industri ini dan membutuhkan penerapan manajemen proyek terutama manajemen risiko untuk menangani proyek-proyek desain dan konstruksi interior yang terus berkmbang. Pada proyek yang ditangani oleh New Dizzi Interior sering dijumpai proyek yang mengalami keterlambatan waktu atau pembengkakan biaya dan berpengaruh kepada kualitas produknya. Hal ini diakibatkan oleh beberapa risiko yang berpotensi tinggi yang tidak diperhitungkan terlebih dahulu.

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian studi kasus yang merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif deskriptif. Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi risiko dengan tinjauan *survey* pendahuluan, tinjauan pustaka dan *focus group discussion* guna menentukan variabel yang digunakan dalam penelitian. Dari hasil identifikasi tersebut akan diadakan *survey* utama untuk menentukan nilai probabilitas dan dampak kejadian tesebut. Dari hasil analisis yang didapatkan akan dibuat respon risiko terhadap risiko-risiko yang untuk mengurangi dampak dan probabilitas risiko terebut.

Hasil dari penelitian ini menghasilkan 68 variabel risiko yang relevan pada proyek residensial dengan 50 variabel risiko dengan tingkat rendah dan 18 variabel risiko dengan tingkat medium. Pada proyek perkantoran dan komersial dihasilkan 72 variabel risiko yang relevan. Dari 72 variabel, 23 variabel risiko dengan tingkat medium dan 49 variabel risiko dengan tingkat rendah pada proyek perkantoran. Sedangkan pada proyek komerisal, dari 72 variabel resiko, terdapat 30 variabel risiko dengan tingkat medium dan 42 varaibel dengan tingkat rendah. Respon risiko yang dilakukan pada probablitas dari 18 variabel risiko dengan tingkat medium pada proyek residensial: respon probabilitas untuk 5 variabel diterima dan 13 variabel dikurangi, sedangkan respon terhadap dampak 2 variabel risiko ditransfer, 5 dampak variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi dan 11 variabel risiko yang lain dampak dari risiko tersebut akan dikurangi. Untuk kategori proyek perkantoran, dari 23 variabel risiko, 2 variabel mendapat respon probabilitas untuk diterima dan 21 variabel risiko untuk dikurangi. Sedangkan respon terhadap dampak 2 variabel risiko ditransfer, 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer, 3 variabel mentransfer dan mengurangi, 4 variabel mengurangi dan menerima, dan mengurangi dampak pada 13

variabel risiko. Pada proyek komersial, dari 30 variabel risiko tingkat medium respon probabilitas pada 3 variabel risiko dengan menerima dan 27 variabel risiko yang lainnya dengan mengurangi. Sedangkan respon terhadap dampak pada 30 variabel risiko: 4 variabel risiko ditransfer, 5 variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi, 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer, 3 variabel transfer dan mengurangi, dan 17 variabel risiko mengurangi.

Kata kunci : analisis risiko, respon risiko, desain interior, konstruksi interior

RISK ANALYSIS FOR INTEROR DESIGN AND CONSTRUCTION PROJECT IN NEW DIZZI INTERIOR

Name of Student : Fenny Megawati Effendy

Student Badge No. : 9114202314

Supervisor : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

ABSTRACT

Interior design has been a growing industry and has been known widely in the society. In Surabaya, the rapid development of real estate business has brought up the development pace of interior design industry. In line with its development, the competitors in interior industry are emerging. Project management, specifically risk management, is crucial for this company to manage the projects and ultimately to attract more customers. New Dizzi Interior also suffers from delays in their projects, cost overrun, and quality deterioration, which most likely resulted from the lack of risk calculation and management.

This study will be conducted with the case study method, which is one type of descriptive qualitative research. In this research will identifiedy risks with preliminary surveys, literature review and focus group discussion to determine the variables used in the study. Main survey is conducted on those variables to determine the probability of the risk occurrence and the extent of damage caused by the risk event. Responses against risk events are analyzed in order to reduce the probability and damage of the event.

Results of this study identified 68 variables relevant for residential projects, 50 variables are low level risk and 18 variables are medium level risks. For office projects, 72 variables were identified its relevancy, 23 variables are medium risk levels and 49 variables are low level risks. Whereas for commercial projects, 72 variables were identified its relevancy, 30 variables are medium level and 43 variables are low level risk. Risk responses for 18 medium level risk variables for residential pojects: risk responses for risk probability are: accept 5 variables and mitigate 13 variables. While risk responses for risk impact are: transfer 2 variables, accept and mitigate 5 variables, mitigate 11 variables. Risk responses for 23 medium level risk variables for office projects, risk responses for risk probability are: accept 2 variables, and mitigate 21 variables. While risk responses for risk impact are: transfer 2 variables, accept and transfer 1 variable, transfer and mitigate 3 variables, mitigate and accept 4 variables, and mitigate 13 variabels. Risk responses for 30 medium level risk variables for commercial projects, risk responses for risk probability are: accept 3 variables, mitigate 27 variables. While risk responses for risk impact are: transfer 4 variables, accept and mitigate 5 variables, accept and transfer 1 variable, transfer and mitigate 3 variables, and mitigate 17 variables.

Keywords: risk analysis, risk response, interior design, interior construction

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS v
ABSTRAK vii
ABSTRACT ix
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR GAMBAR xix
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Penelitian 1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian 4
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Lingkup Penelitian 5
1.5. Kontribusi Penelitian 5
1.6. Sistematika Penulisan 6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Daftar Istilah 7
2.2. Tinjauan Pustaka 8
2.2.1. Desain Interior 8
2.2.2. Manajemen Risiko 11
2.2.3. *Focus Group Discussion* (FGD) 15
2.3. Penelitian Terdahulu 15
2.3.1. Posisi Penelitian 19
BAB 3 METODE PENELITIAN 23
3.1. Tahapan Penelitian 23
3.2. Jenis Penelitian 24

3.3. Metode Pengumpulan Data Penelitian 24
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian 26
3.5. Obyek Penelitian 27
3.6. Variabel Penelitian 27
3.7. Analisa Data 28
3.7.1. Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak 28
3.7.2. Indeks Risiko dan Tingkat Risiko 30
3.7.3. Respon Risiko 31
BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN 33
4.1. Pengumpulan Data 33
4.1.1. Identifikasi Resiko 33
4.1.1.1. Survei Pendahuluan 33
4.1.1.2. *Focus Group Discussion* 37
4.1.1.3. Survei Utama 38
4.2. Penilaian Resiko 49
4.2.1. Penentuan Rangking Risiko 55
4.2.2. Penentuan Risiko Prioritas 57
4.3. Penetapan Respon Risiko 58
4.4. Pembahasan 60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 73
5.1. Kesimpulan 73
5.2. Saran 75
DAFTAR PUSTAKA 77
Lampiran 1 79
Lampiran 2 87
Lampiran 3 93
Lampiran 4 99

Lampiran 5 103
Lampiran 6 109
Lampiran 7 125
Lampiran 8 127
Lampiran 9 129
Lampiran 10 131
Lampiran 11 151
Lampiran 12 155
Lampiran 13 161
DATA PENULIS 169

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Skala *Probabilty* dan *Impact* 13
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu 16
Tabel 3.1. Obyek Penelitian 27
Tabel 3.2. Kriteria Probabilitas 29
Tabel 3.3. Kriteria Dampak 29
Tabel 3.4. Kriteria Pembulatan 30
Tabel 3.5. *Probability and Impact Matrix* 30
Tabel 4.1. Responden Survei Pendahuluan 34
Tabel 4.2. Variabel Kategori Proyek Residensial 35
Tabel 4.3. Variabel Kategori Proyek Perkantoran dan Komersial 36
Tabel 4.4. Daftar Peserta FGD 38
Tabel 4.5. Daftar Responden Survei Utama 38
Tabel 4.6. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Residensial 39
Tabel 4.7. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Perkantoran 42
Tabel 4.8. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Komersial 46
Tabel 4.9. Perhitungan Risiko Proyek Residensial 50
Tabel 4.10. Perhitungan Risiko Proyek Perkantoran 51
Tabel 4.11. Perhitungan Risiko Proyek Komersil 53
Tabel 4.12. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Residensial 55
Tabel 4.13. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Perkantoran 56
Tabel 4.14. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Komersial 56
Tabel 4.15. Variabel Risiko Prioritas Proyek Residensial 57
Tabel 4.16. Variabel Risiko Prioritas Proyek Perkantoran 57
Tabel 4.17. Variabel Risiko Prioritas Proyek Komersial 58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. *Probability and Impact Matrix* (Mulcahy, 2010) 14
Gambar 3.1. Skema Tahapan Penelitian 24
Gambar 4.1. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Residensial 61
Gambar 4.2. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Perkantoran 62
Gambar 4.3. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Komersial 62
Gambar 4.4. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Residensial 71
Gambar 4.5. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Perkantoran 71
Gambar 4.6. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Komersial 72

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Ruang interior sangat erat kaitannya dengan manusia. Lebih dari 90 persen dari kehidupan manusia dihabiskan di dalam ruang interior (Piotrowski, 2014). Melihat dari pernyataan tersebut, profesi sebagain desainer interior dan bisnis dalam dunia interior dibutuhkan oleh masyarakat. Desain interior adalah *multi-faced profession* yang menggunakan kreatifitas dan solusi teknis yang diaplikasikan ke sebuah struktur untuk menghasilkan lingkungan interior (Piotrowski, 2014).

Perkembangan bisnis desain interior di Jawa Timur, khususnya Surabaya semakin berkembang dari tahun ke tahun (Solecha, 2014). Pertumbuhan tersebut dapat mencapai 20% tiap tahunnya, yang berbanding lurus dengan kemajuan bidang properti di Surabaya. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya *developer* yang membuka kawasan perumahan baru, penjualan rumah-rumah siap huni, serta pembangunan hotel yang beberapa tahun terakhir ini marak di Surabaya dan lain sebagainya.

Seiring pesatnya pertumbuhan bisnis desain interior di Surabaya, tentunya juga berdampak pada jumlah perusahaan di Surabaya yang semakin menjamur. Banyak para konsumen dari bisnis desain interior tidak hanya berasal dari Jawa Timur, namun juga berasal dari luar pulau di Indonesia wilayah Timur. Melihat banyaknya perusahaan yang menggeluti dunia bisnis interior, maka persaingan antar perusahaan semakin ketat sehingga jasa dan produk yang ditawarkan harus dapat memuaskan konsumen.

Desain interior terbagi ke dalam beberapa kategori. Berdasarkan *Interior Design Profession Body of Knowledge*, desain interior tebagi ke dalam tujuh kategori yaitu: *codes*, *communication*, *design*, *furnishings*, *fixtures and equipment*, *human needs*, *interior building construction*, dan *professional practice*. Proyek interior tentunya mencakup keseluruhan kategori yang disebutkan. Kompleksitas kegiatan dari desain interior, tersebut dapat memberitahukan bahwa risiko dalam

sebuah proyek interior akan memberikan dampak yang cukup berarti bagi perusahaan desain dan kontraktor interior.

Proses dari manajemen risiko merupakan pendekatan secara sistematis dan proaktif untuk dapat melakukan kontrol terhadap proyek, dengan cara memahami atau mengurangai dari hal-hal yang tidak pasti atau tidak diketahui terlebih dahulu (Mulcahy, 2010). Beberapa tahapan dalam proses manajemen risiko dimulai dari rencana manajemen risiko, identifikasi risiko, analisa kualitatif, analisa kuantitatif, rencana merespon risiko hingga monitor dan kontrol risiko.

Pada proyek interior terdapat tiga risiko yang perlu diperhitungakan (Piotrowski, 1992), yaitu reiko finansial, *legal risk* dan risiko yang berakitan dengan sumber daya manusia. Risiko akan kehilangan atau kerusakkan barang berada di bawah tanggung jawab dari perusahaan desain interior. Tidak sedikit juga, risiko pada perusahaan desain interior dapat muncul diakibatkan oleh sistem kontrak yang tidak baik.

Dalam penelitian terdahulu terdapat beberapa penelitian mengenai dunia desain yang menyebutkan peranan analisa risiko (Markeset & Kumar, 2001) dan manajemen risiko (Ruan & Qin, 2011) dalam proses desain. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menemukan beberapa variabel risiko yang terdapat pada penelitian mengenai risiko keterlambatan proyek konstruksi di Hongkong (Shen. 1997), penelitian mengenai risiko proyek konstruksi di Cina (Wang dkk., 2007), penelitian mengenai presepsi terhadap risiko yang berkaitan dengan dunia industri konstruksi (Akintoye & MacLeod, 1997), dan penelitian mengenai *risk assement* terhadap kontruksi bangunan tingkat tinggi di Jakarta (Santoso dkk., 2003). Dari tinjauan teoritis di atas maka dalam penelitian ini akan dibahas analisis risiko dengan metode yang telah digunakan sebagian besar penelitian terdahulu yang sesuai dengan PMI, dan penelitian dilakukan merupakan pengembangan dari penelitian tidak hanya pada segi konstruksi namun pada proyek desain dan konstruksi.

Dalam penelitan ini akan dianalisa beberapa proyek interior yang telah dikerjakan atau sedang berlangsung pada perusahaan New Dizzi Interior selama lima tahun terakhir. New Dizzi Interior merupakan sebuah perusahaan desain interior yang telah berdiri selama sebelas tahun dan semakin berkembang pada

lima tahun terakhir ini. Hal tersebut dapat dilihat dari ukuran proyek yang ditangani semakin besar dibandingkan dengan proyek-proyek di awal karirnya.

Pengerjaan proyek yang semakin besar, tentunya mengharuskan beberapa pembenahan serta perubahan pada perusahaan, termasuk manajemen proyek. Siklus sebuah proyek tidak akan terlepas dengan manajemen risiko. Sehingga risiko tersebut akan memberikan pengaruh yang kuat baik pada sisi finansial maupun waktu berjalannya sebuah proyek.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Direktur Operasional New Dizzi Interior, proyek-proyek yang ditangani oleh New Dizzi Interior sebagian besar bersifat *design* and *build* dan terbagi ke dalam tiga kategori yaitu residensial, perkantoran dan komersial. Pekerjaan yang dilaksankan mencakup pekerjaan desain, produksi *furniture*, pemasangan *furniture*, penyediaan *soft furnishing* dan juga pekerjaan sipil yang bersangkutan dengan desain yang telah ditetapkan. Dalam proyek interior yang dikerjakan, sering terjadi beberapa risiko yang memberikan dampak pada penyelesaian proyek. Beberapa risiko tersebut dapat terjadi tidak hanya dalam fase tertentu, namun dalam beberapa fase kegiatan yang ada.

Dari keseluruhan proyek yang telah dikerjakan oleh New Dizzi Interior, tidak sedikit yang mengalami keterlambatan waktu penyelesaiannya ataupun adanya pembengkakan biaya yang harus dikeluarkan dan berakibat juga akan kualitas. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa hal yang tidak diketahui dan tidak diperhitungkan terlebih dahulu dengan baik.

Dalam tahap pembuatan desain terdapat risiko yang terjadi misalnya saja kesepahaman dan keininan yang diungkapkan klien berbeda, selain itu beberapa hal yang diinginkan pada desain ternyata tidak sesuai dengan kondisi di lapangan. Tahap kontruksi interior juga terdapat risiko yang terjadi, misalnya saja keterbatasan material yang digunakan di mana telah diseutujui oleh klien, selain itu terkadang banyak perubahan desain yang kadang dilakukan walaupun sudah diproduksi. Dalam Beberapa kejadian yang terjadi adalah pada saat instalasi ternyata banyak hal yang tidak terlihat pada interior yang berpengaruh pada furniture yang akan dipasang semisalnya letak saluran air dan mekanikal elektikal.

Seiring dengan proyek-proyek desain dan konstruksi interior yang dikerjakan oleh New Dizzi Interior yang terbagi ke dalam tiga kategori yaitu residensial, perkantoran dan komersial, maka dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pemahaman responden terhadap manajemen risiko, dan mengidentifikasi risiko-risiko apa saja yang dapat mempengaruhi penyelesain proyek desain dan konstruksi interior. Sehingga diharapkan dapat memberikan respon yang tepat dalam mengatasi risiko yang mungkin terjadi dalam masing-masing kategori proyek.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Dalam mencapai tujuan penelitian untuk dapat memberikan respon risiko terhadap proyek desain dan konstruksi interior maka dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai panduan melakukan penelitian. Rumusan masalah tersebut antara lain :

1. Bagaimana pemahaman para responden terhadap manajemen risiko?
2. Apa saja hal-hal yang menjadi risiko dalam penyelesaian proyek desain dan konstruksi interior residensial, perkantoran maupun komersial pada perusahaan New Dizzi Interior ?
3. Bagaimana cara memberikan respon terhadap risiko tersebut?

1.3. Tujuan Penelitian

Pada penilitan yang ini memiliki sasaran utama untuk dapat memberikan respon risiko yang dapat digunakan untuk proyek desain dan kontruksi interior pada perusahaan terkait. Untuk mencapai sasaran utama tersebut, maka ditetapkan beberapa tujuan penelitian antara lain :

1. Mengetahui pemahaman dari responden terhadap manajemen risiko.
2. Risiko apa saja yang mempengaruhi dalam penyelesaian proyek desain dan konstruksi interior residensial, perkantoran maupun komersial pada New Dizzi Interior.
3. Mengetahui rencana respon terhadap risiko-risiko yang telah teridentifikasi dalam penyelesaian proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior.

1.4. Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki lingkup penelitian yaitu analisa risiko pada proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior. Secara spesifik lingkup penelitian tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Subyek Penelitian

   Pemahaman responden terhadap manajemen risiko, identifikasi risiko dan analisa risiko sehingga dapat menentukan rencana respon terhadap risiko yang terjadi.

2. Obyek Penelitian

   Pada penelitian ini, obyek yang diambil adalah proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior dalam lima tahun terakhir yang terbagi ke dalam tiga kategori residensial, perkantoran dan komersial. Proyek tersebut merupakan proyek interior yang diproduksi sesuai desain dan pesanan, bukan produksi masal.

3. Metode Penelitian

   Metode penelitian menggunakan penelitian studi kasus. Teknik analisa menggunakan analisis deskriptif dan kualitatif terhadap variabel-variabel risiko.

4. Responden Penelitian

   Responden penelitian ini adalah stakeholder yang berperan langsung dalam berjalannya proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior. Stakeholder dalam hal ini adalah direktur operasional, direktur utama, kepala estimator dan staff, kepala desain dan staff, kepala produksi dan staff, dan kepala pengawas lapangan dan stakeholder lain yang dianggap perlu dalam analisa ini.

1.5. Kontribusi Penelitian

Pencapaian tujuan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan konstribusi dalam bidang keilmuan manajemen risiko dan desain interior. Kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain:

1. Kontribusi Teoritis dalam Keilmuan

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi untuk perkembangan ilmu di bidang manajemen risiko dan juga desain interior.

2. Kontribusi pada Pelakasanaan Proyek Desain dan Konstruksi Interior

   Memberikan informasi dan gambaran mengenai risiko-risiko yang dapat mempengaruhi penyelesaian proyek desain dan konstruksi interior dan juga rencana respon terhadap risiko tersebut.

1.6. Sistematika Penulisan

Bab I merupakan Bab Pendahuluan, yang menjabarkan tentang latar belakang penelitian yang dijelaskan melalui pendekatan teoritis dan penelitian terdahulu tentang manajemen risiko proyek konstruksi dan ditautkan dengan desain dan konstruksi interior. Selain menjabarkan latar belakang penelitian, juga akan dijabarkan mengenai rumusan masalah, tujuan, lingkup, dan kontribusi dari penelitian.

Bab II merupakan Bab Tinjauan Pustaka, yang menelaah konsep mengenai manajemen risiko dan desain interior sebagai profesi.

Bab III merupakan Bab Metodologi Penelitian, yang menjabarkan tentang konsep dan model penelitian, identifikasi dan pengukuran variabel penelitian, populasi penelitian, sampel dan responden penelitian, serta metode pengumpulan, pengukuran dan analisis data.

Bab IV merupakan Bab Analisa dan Pembahasan, yang menjabarkan tentang data yang dikumpulkan melalui survei pendahuluan, FGD, dan survei utama. Hasil dari survei utama dianalisis untuk mendapatkan respon dan dikaji bersama dengan tinjauan literatur.

Bab V merupakan bab yang berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan dan sintesa yang telah dilakukan, serta saran untuk menjawab keterbatasan dan kelemahan penelitian untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daftar Istilah

Dalam rangka diperoleh pemahaman dan pengertian yang sama mengenai makna akan penelitian ini, berikut adalah definisi kosa kata dan terminologi judul penelitian ini:

1. Analisa

   Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisa adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antarbagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1990).

2. Risiko

   Risiko adalah suatu kejadian yang tidak pasti, dan apabila terjadi akan memberikan ekef positif atau negatif terhadap proyek (Gray & Larson, 2011).

3. Proyek

   Proyek adalah usaha sementara yangdilakukan untuk menciptakan produk, servis atau hasil yang unik (Gray & Larson, 2011).

4. Desain

   Desain memiliki arti suatu sistem yang berlaku untuk segala macam jenis perancangan di mana titik beratnya adalah melihat suatu persoalan tidak secara terpisah atau tersendiri melainkan sebagai suatu kesatuan di mana suatu masalah dengan yang lainnya saling terkait (Suptandar, Disain Interior, 1999).

5. Konstruksi

   Konstruksi adalah proses secara fisik untuk mewujudkan sebuah proyek dengan mengadakan material dan peralatan pada lokasi, proses ini memerlukan sumber daya manusia, peralatan konstruksi, material,

supervisi dan manajemen sehingga dapat terlaksana dengan baik (Clough dkk., 2000)

6. Interior

Bagian dalam dari bangunan, apapun dan bagaimanapun bentuknya bangunan itu, misalnya rumah tinggal, apartemen, hotel, perkantoran sampai pada bangunan rumah sakit sekalipun, disebut interior atau ruang (Suptandar, Desain Interior Pengantarn Merencana Interior untuk Mahasiswa Desain dan Arsitektur, 1982).

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Desain Interior

Desainer interior sebagai profesi membutuhkan profesionalitas dan kreatifitas serta atraktif dan berbakat sehingga dapat menjalankan profesi ini dengan baik. Masalah yang dihadapi dapat berkaitan dengan beberapa pihak misalnya saja dengan klien, supplier, subkontraktor dan pihak yang lain.

a.. Peran Desainer Interior

Seorang desainer interior memiliki peranan yang berbeda terhadap hubungan kerja mereka dengan klien. Sebagai seorang desainer murni, mereka menyediakan jasa desain, mempersiapkan spesifikasi material dan dokumen tender apabila diperlukan, serta melakukan pengawasan lapangan. Sebagai agen, desainer interior bertindak atas nama klien untuk menyampaikan keinginan mereka kepada sebuah pabrik/*supplier* lain untuk melakukan pemesanan dan memiliki tanggung jawab terhadap barang. Sebagai penjual, desainer menjual produk dan memiliki tanggung jawab penuh terhadap barang tersebut sampai terpasang dan diterima dengan baik oleh klien yang bersangkutan. Desainer bertindak sebagai kontraktor dengan melakukan pekerjaan kontruski, *finishing*, renovasi dan lain-lain. Sehingga desainer memiliki tanggung jawab penuh atas proses produksi yang dilakukan (Knackstedt, 2002).

b. Tugas dan Kewajiban Desainer Interior

Menurut Himpunan Desainer Interior Indonesia (HDII) yang merupakan sebuah himpunan bagi para desainer dan arsitek Indonesia,

seorang desainer interior memiliki tugas dan kewajiban yaitu bertanggung jawab penuh atas semua pekerjaan desain yang telah diterimanya sesuai yang tercantum dalam perjanjian kerja hingga semua pekerjaan selesai dan bertanggung jawab atas semua kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh orang yang bekerja kepadanya (tukang) kecuali desainer dapat membuktikan bahwa kesalahan tersebut dapat dihindarkan atau diketahui sebelumnya.

3. Hak dan Wewenang Desainer Interior

Desainer berhak menolak segala penilaian estetika atas hasil tugasnya yang dilakukan konsultan pengawas atau oleh pemberi tugas. Desainer berhak mengembalikan atau membatalkan tugas yang diberikan kepadanya apabila pekerjaan tersebut melanggar kode etik desain, terjadi hal di luar kekuasaan kedua belah pihak (sengketa lahan, tidak keluarnya ijin untuk pembangunan, bencana alam dan lain sebagianya) dan erdapat kelalain atau penyimpangan dari pemberi tugas dalam menajalankan perjanjian kerja. Selain itu desainer interior berhak menuntut ganti rugi kepada pemberi tugas apabila terlambat memberikan keputusan yang menyebabkan perpanjangan waktu penyelesaian pekerjaan.

4. Tanggung Jawab Desainer Interior

Seorang desainer bertanggung jawab atas koordinasi dengan pihak lain apabila pekerjanya dipilih secara langsung oleh desainer dengan atau tanpa persetujuan pemberi tugas. Tanggung jawab seorang desainer untuk kesalahan yang ada di lapangan tidak boleh lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan jumlah imbalan yang diterima oleh desainer. Apabila kesalahan yang terjadi di lapangan sepenuhnya kesalahan dari desainer maka desainer bertanggung jawab atas penggantian kesalahan-kesalaham tanpa ada pembatasan.

5. Tugas dan Kewajiban Pemberi Tugas

Pemberi tugas adalah perorangan atau badan atas nama siapa yang memberi penugasan secara resmi kepada desainer interior untuk mendapatkan pelayanan atas kebutuhannya dengan imbalan jasa sesuai ketentuan yang berlaku. Pemberi tugas berkewajiban memberikan keterangan yang jelas tentang aspirasi dan lingkup pekerjaan, kebutuhan, keinginan, macam, luas, batas-batas penugasan, serta programdan persyaratan yang diberikan kepada

desainer. Pemberi tugas wajib memberikan kelengkapan data-data teknis yang diperlukan oleh desainer dan menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan legalitas perijinan dan hal-hal lain yang menyangkut peraturan yang diperlukan untuk melaksanakan proyeknya. Selain itu, pemberi tugas juga wajib untuk melakukan kesepakatan dalam pemberian jasa imbalan kepada desainer sesuai dengan proyek yang diberikannya. Pemberi tugas juga harus memberikan keputusan atas asal usul desain yang diajukan oleh desainer.

6. Hak dan Wewenang Pemberi Tugas

Pemberi tugas berhak mendapatkan salinan atau berkas-berkas desain interior serta kontrak dokumennya, memberi revisi kepada desainer interior masksimal dua kali, dengan konsekuensi tanpa dikenakan kewajiban membayar imbalan jasa tambahan dan menuntut ganti rugi kepada desainer bila terjadi keterlambatan penyelesaian dari waktu yang telah disepakati bersama.

7. Pengikat Hubungan Kerja Antara Desainer Interior dengan Klien

Hubungan kerja antar pemberi tugas dengan desainer interior mulai berlaku saat terbitnya surat perintah kerja, surat ini dibuat oleh pemberi tugas kepada desainer interior dalam bentuk tertulis, beberapa hal seperti lingkup pekerjaan, jadwal pekerjaan, nilai imbalan dan tahap pembayaran akan dilampirkan dalam surat ini. Dan segera ditindak lanjuti dengan perikatan perjanjian kerja yang dibuat tertulis dan memiliki kekuatan hukum. Dalam perjanjian kerja tercantum, rincian yang jelas dan tegas mengenai sifat, macam, lingkup pekerjaan dan hal-hal lian yang berkaitan dengan adanya perikatan hubungan kerja tersebut.

8. Lingkup Pekerjaan Desainer Interior

Lingkup pekerjaan desainer interior dimulai dari pra desain dengan mengolah data sesuai dengan informasi proyek dan melengkapi dengan data lain yang diperlukan. Proses ini bertujuan sebagai bahan diskusi serta pertimbangan untuk memberi tugas. Tahap selanjutnya dilakukan pengembangan desain dengan pengolahan ruang secara keseluruhan yang menyangkut elemen interior dan dituangkan pada gambar kerja. Selanjutnya

mengerjakan dokumen pelelangan/pelelangan yang berisi semua data hasil yang telah disetujui desainer dan pemberi tugas. Pengawasan berkala dilakukan apabila desainer interior bertindak sebagai wakil pemberi tugas dan berhak menolak hasil pekerjaan bila tidak sesuai dengan desain interior yang telah disetujui bersama dan dapat memberikan solusi langsung di lapangan.

2.2.2. Manajemen Risiko

Pada sebuah proyek, tentunya ada sebuah tujuan yang harus dicapai di mana akan memberikan kepuasan kepada para *stakeholder* yang berperan dalam proyek tersebut. Risiko adalah hal-hal yang menjadi pengahalang untuk pencapaian tersebut.

Manajemen risiko dilakukan dengan mengaplikasikan kemampuan, tekhnik, pengetahuan dan teknik manajemen risiko pada sebuah proyek untuk dapat mengurangi ancaman pada titik tertentu yang dapat diterima dan memaksimalakan peluang (Heldman, 2005). Dalam penelitian ini diambil pendekatan manajemen risiko berdasarkan Mulcahy (2010) yang digunakan juga dalam PMI.

2.2.2.1. Konsep Manajemen Risiko

Risiko adalah sesuatu yang terjadi dengan tingkat kepastian dibawah seratus persen (Mulcahy, 2010). Beberapa faktor dalam manajemen risiko adalah:

1. *Probability*: kemungkinana akan terjadinya risiko (ancaman atau peluang)
2. *Impact*: efek pada proyek apabila risiko (peluang atau ancaman) terjadi
3. *Expected timing*: perkiraan kapan risiko (peluang atau ancaman) tersebut terjadi dalam masa proyek berlangsung
4. *Frequency of the event*: frekuensi dari risiko (peluang atau ancaman) tersebut terjadi dalam masa proyek berlangsung

2.2.2.2. Proses Manajemen Risiko

Dalam manajemen risiko terdapat beberapa porses yang dilakukan hingga menemukan risiko prioritas dan respon risiko yang diberikan. Beberapa proses tersebut dijabarkan seperti di bawah ini.

a. Rencana Manajemen Risiko (*Risk Management Plan*)

Rencana manajemen risiko adalah proses di mana para *stakeholders* menentukan bagaimana manajemen risiko akan dijalankan, siapa saja yang akan bertanggung jawab dan bagaimana prosedur yang akan digunakan (Mulcahy, 2010). Proses ini teridiri dari *methodology* (menetukan bagaimana penggunaan manajemen risiko pada proyek), *roles and responsibilities* (siapa yang akan melakukan dan bertanggung jawab dalam melakukan manajemen risiko), *budget* (biaya untuk melakukan manajemen risiko), *timing* (kapan manajemen risiko harus dilakukan untuk proyek), definisi dari *probability* dan *impact* (memberikan definisi akan probability dan impact sehingga dapat memberikan standarisasi akan interpretasi yang dilakukan oleh berbagai pihak dan dapat membantu dalam komparasi risiko pada proyek yang berbeda, *stakeholder tolerances* (toleransi yang dapat diberikan *stakeholders* terhadap sebuah risiko), *reporting format* (mendeskripsikan laporan terkait mengenai manajemen risiko) dan t*racking* (bagaimana audit yang dilakukan dalam proses risiko dan dokumentasi dari aktivitas manajemen risiko)

b. Identifikasi Risiko (*Identify Risks*)

Identifikasi risiko memiliki tujuan untuk mengidentifikasi semua ancaman dan peluang yang dapat terjadi dalam sebuah proyek. Dalam melakukan identfikasi risiko pada awalnya dapat dilakukan dengan membuat tabel *cause-risk-effect* pada proyek.

Beberapa metode yang dapat digunakan dalam identifikasi risiko adalah menggunakan *prompt list* yang merupakan bentuk dari kategori risiko dan mengumpulkan variabel sesuai dengan kategori tersebut, b*rainstorming*di mana dalam sbuah para peserta dapat menyampaikan ide-ide mereka sehingga dapat megidentifikasi risiko, *expert interviews* dengan cara wawancara kepada para *expert* guna untuk mendapat opini dari mereka, *nominal group technique* untuk mendapatkan opini dari sebuah kelompok, dan *cause and effect diagram yang* digunakan untuk melakukan evaluasi untuk penyebab-penyebab dari suatu kejadian.

c. Analisa Kualitatif (*Perform Qualitative Risk Analysis*)

Analisa kualitatif digunakan untuk secara subjektif dapat mengevaluasi *probability* dan *impact* dari masing-masing risiko. Selain itu tahapan ini digunakan untuk menentukan risiko mana yang dianggap sangat berengaruh dan dilanjutkan pada tahapan respon risiko.

Pada tahapan ini ditetapkan juga skala *probability* dan *impact* yang akan digunakan. Dari skala yang ditentukan dapat dibuat interpretasi terhadap skala tersebut sehingga mengurangi keselahan presepsi/ bias terhadap skala tersebut. Beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk menetapkan skala *probability* dan *impact* dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1. Tabel Skala *Probabilty* dan *Impact*

Probability anda Impact Scales									
Option	Rating								
1	Very low		Low		Moderate		High		Very High	
2	.05		.1		.2		.4		.8	
3	0.1		0.3		0.5		0.7		0.9	
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sumber : Mulcahy, 2010

Setelah menentukan skala yang ada, maka dari tiap-tiap risiko akan diberikan skala terhadapr *probability* dan *impact*, sehingga dapat dhilihat risiko utama yang dapat terjadi pada proyek tersebut. Tidak semua risiko dalam proyek akan dimasukkan ke dalam respon risiko karena beberapa risiko tidak akan mengakibatkan dampak yang besar. Penetapan *risk ranking* dapat menggunakan *probability and impact matrix*. Probability dengan nilai 10 bukanlah risiko namun suatu kenyataan.

Project risk treshold adalah total jumlah dari sebuah risiko yang dapat diterima dalam sebuah proyek. Dari hal tersebut dapat dilihat berapa risiko yang menjadi *top risk* dan *non-top risks*.

Menentukan *project risk score* adalah dengan cara mengkalikan skala *probability* dan *impact* dari risiko tersebut. *Risk score* akan dapat berubah setelah melakukan *risk* respon, karena dengan *risk* respon yang baik maka skala *probability* dan *impact* risiko tersebut dapat berkurang.

Probability and Impact Matrix

Probability										
	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Impact									

High Risk
Medium Risk
Low Risk

Gambar 2.1. *Probability and Impact Matrix* (Mulcahy, 2010)

Risk Score = P (probability) x I (impact)..... (1)

Risiko dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *threat* dan *opprotunity*. dalam perhitungan total *risk score*, akan menjumlah semua *risk score* dari risiko yang merupakan *threat* dan dikurangi dengan semua *risk score* dari risiko yang merupakan *opportunity*.

d. Respon Risiko (*Plan Risk Responses*)

Tujuan dari respon risiko adalah untuk menentukan cara bagaimana dapat mengurangi keseluruhan risiko dari proyek dengan mengurangi *probability* dan *impact* dari *threat* dan meningkatkan *probability* dan *impact* dari *opportunity* (Mulcahy, 2010).

Beberapa risiko yang dianggap *top risk* akan dilanjutkan ke dalam proses risk response planning. Setiap risiko ada yang dapat merupakan *threat* atau *opportunities*.

Dalam menghadapi risiko yang merupakan *threat* dapat dilakukan pendekatan dengan *avoid* (mengeliminasi *threat* dengan mengeliminasi penyebabnya), *mitigate* (mengidentifikasi cara untuk mengurangi kemungkinan

atau akibat dari risiko), *accept* (tidak melakukan apapun dan menerima risiko), dan *transfer* (membuat pihak lain bertanggung jawab terhadap risiko).

Sedangkan untuk menghadapi risiko yang merupakan *opportunity* dapat dilakukan pendekatan dengan *exploit* (memanfaatkan untuk lebih dikembangkan lagi), *enhance* (menambahkan nilai yang didapat dari *opportunity*), *share* (membagikan *opportunity* yang didapatkan dengan pihak lain) dan *accept* (menerima *opportunity* yang didapatkan).

2.2.3. *Focus Group Discussion* (FGD)

Definisi dari *Focus Group Discussion* adalah diskusi yang dilakukan secara sistematis dan terarah mengenai suatu isu atau masalah tertentu (Irwanto, 2006). Melalui diskusi sistematis tersebut maka dapat dilakukan proses pengumpulan data dan informasi mengenali permasalahan tertentu.

FGD dapat diperimbangkan untuk digunakan sebagai metode penelitian apabila peneliti ingin memperoleh informasi mendalam tentang presepsi, sikap dan pengalaman yag dimiliki peserta FGD. Selain itu peneliti juga ingin memperoleh kepuasan dan nilai akurasi yang tinggi karena mendengar pendapat langsung dari subjek penelitian.

Jumlah peserta dalam FGD secara ideal adalah 7-11 orang, namun ada beberpa penilitian yang menyarankan jumlah peserta yang lebih sedikit yaitu 6-8 orang atau 4-7 orang. Pemilihan derajat homogenitas juga harus dipertimbangkan, dan disesuaikan dengan fungsi awal FGD. Semakin homogen sebenarnya tidak perlu diadakan FGD, karena bisa didapatkan dari mewancarai satu orang saja, karena hasilnya akan relatif sama satu dengan lainnya.

2.3. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini dilakukan studi terhadap penelitian terdahulu yang berkaitan dengan manajemen risiko baik dari metode manajemen risiko, obyek penelitian dan hasilnya. Obyek penelitian dalam penelitian terdahulu sebagian besar adalah proyek konstruksi dan desain. Rangkuman mengenai studi terhadap penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu

NO	SUMBER	RUANG LINGKUP	KONSEP TEORI/ HIPOTESIS	METODOLOGI		
				DESAIN PENELITIAN	SAM PEL	NILAI ILMIAH/ TEMUAN
1	(Marcelino-Sadaba, Lazcano, Echeverria, Perez-Ecurdia, & Villanueva, 2014)	- *project risk management methodology* - *Small Medium Enterpirses*	- SME biasanya hanya memberikan perhatian pada inisialisasi dan *final project phases* - menilik dari *risk management methodol*ogy yang ada di PMBOK dan juga melihat dari fase proyek yang ada	- karakteristik desain yang baru: *simple dan cepat **flexible* dan *adaptable* *minimalkan proses (definisikan tujuan dan hasil yang diinginkan) *komunikasi individual *menggunakan *lesson learned* - *project definitions* * faktor dalam memilih proyek yg tepat * di mana akan dikerjakan, tujuan, analisis akan aktivitas, partiipan dan sumber daya *SWOT dan 5W+2H *identifikasi resiko - *project planning* *deifinisi *risk management planning* *identifikasi resiko operasional *analisis resiko dan evaluasi (*cost, time, scope impact*) RPI= IxP = (I_cxI_txI_s) P - *project execution and control* *problem yang muncul dan revisi periodik *indikator resiko yang terdefinisi *aksi yang harus diambil akan hasil review yang didpatkan *komunikasi sistem - *closure and final project evaluation* **project result management* dan *lesson learned*	5 proyek yang bervariasi dari perusahaan yang berbeda	- dapat digunakan - waktu yang dibutuhkan untuk penggunaannya 85 jam (paling lama) - megurangi problem yang terjadi dari pada biasanya
2	(Mubin & Mubin, 2008)	- *Risk Analysis* untuk pipa gas dari negara tetangga menuju Pakistan - Resiko baik saat konstruksi dan operasional	- Resiko selama konstruksi - Resiko selama operasional * *political risk* * *socio-economical risk* **technical risk* **organizational risk* **natural catastrophic risk* **financial risk* **safety and security risk* **environment risk*	Menggunakan pendekatan manajemen resiko berdasarkan PMI : - *risk management planning* - *risk identification* *-qualitative risk analysis* *-quantitative risk analysis (monte carlo simulation)* - *risk reduction strategies*	Proyek pipa gas di Pakistan - Muree Rawat	- 3 resiko yang paling utama dalah pada saat penggalian tanah, transportasi dari material dan pemasangan jalur pipa

Lanjutan Tabel 2.2

NO	SUMBER	RUANG LINGKUP	KONSEP TEORI/ HIPOTESIS	METODOLOGI		
				DESAIN PENELITIAN	SAM PEL	NILAI ILMIAH/ TEMUAN
3	(Carbone & Tippet, 2004)	Risk management menggunakan Risk FMEA	Menggunakan pendekatan FMEA yang dimodifikasi menajdi RFMEA	*-risk event (if.. then...)* *-likelihood, impact, detection* -RPN dan risk *score* -pareto dan scatter diagram	Contoh sebuah studi kasus	-diketahui risiko dengan nilai yang di aatas nilai kritis, sehingga harus diberi respon -sedangkan untuk yang lain juga perlu dimitgasi dan disiapkan rencana risikonya sehingga bisa dianggap risiko tersebut akan hilang
4	(Zhi, 1995)	*Risk Management for overseas construction projects*	Pendekatan Berkely	- klasifikasi dan indentifikasi risiko berdasarkan sumber inisiasi dari risiko (nasional/ regional, *construction industry*, *company*, *projects*) - *risk assesment* (R=PxI) - risk response alokasi risiko (kontrak, local *employer*/*owner*, *architect*, local *subcontractor*/*subsupplier*, *insurace*)	Pembangunan *residential-commercial comp*lex *building* di kota utara Cina	Dalam *overseas* project, risiko harus dilihat secara global terutama dalam hal identifikasi, namun juga pada macrolevels proyek tersebut, yaitu ekonomi dan politik.
5	(Shen, 1997)	Risiko keterlambatan pada proyek konstruksi di Hongkong	- 8 risiko yang berkaitan dengan keterlambatan proyek - 7 aksi preventive dalam menangani risiko - 6 aksi remedial menagani risiko	-risiko berasossiasi dengan keterlambatan *identifikasi risiko *seberapa penting risiko tersebut terhadap ketelambatan proyek *implikasi risiko -tindakan manajemen risiko * aksi preventive * aksi remedial	Kuesioner praktisi konstruksi level PM di berbagai perusahaan konstruksi di Hongkong, dan *individual interview*	*-rangking* risiko yang sering terjadi terkait dengan keterlamabatan proyek di Hongkong -rangking aksi efektif yang digunakan menangani risiko
6	(Wang, Zhang, & Zou, 2007)	Risiko-risiko pada proyek konstruksi di China dan membangun strategi dalam penanganan risiko tersebut	*Risk management* dan ananlisis statistik	*Literature review*, kuesioner, analisa statistik dari *survey* data. Perbandingan dengan industri konstruksi di Australia	Praktisioner pada industri konstruksi di Cina yang memiliki rata-rata 15 tahun pengalaman kerja	Risiko utama dalam proyek konsruksi dan dampak yang ditimbulkan terhadah biaya, waktu, kualitas, keamanan dan lingkungan Dan komparasi dengan penelitian di Australia
7	(Lowe, Taroun, & Yang, 2011)	*Literature review* pada *risk modelling* dan *assessment* dalam konstruksi	*Review* dari *literatur risk assessmen*t dan *modelling* yang telah dipublikasi pada bidang manajemen proyek dan kontruksi manajemen.	Diskusi kronologis sesuai waktu publikasi dengan pandangan dan komentar pada masing-masing laporan.	Publikasi pada 27 tahun terakhir yang sesuai dengan topik	Sampai sekarang proses *risk assessment* dan *modelling* adalah proses yang masih berjalan, dan belum ada yang secara agregat dikatakan yang paling tepat untuk digunakan.

Lanjutan Tabel 2.2

NO	SUMBER	RUANG LINGKUP	KONSEP TEORI/ HIPOTESIS	METODOLOGI		
				DESAIN PENELITIAN	SAM PEL	NILAI ILMIAH/ TEMUAN
8	(Akintoye & MacLeod, 1997)	Presepsi terhadap risiko-risiko berkaitan dengan dunia industri konstruksi	Identifikasi risiko assessment dan strategi yang dapat digunakan	Melakukan *survey*, risk management dan analisis statistik	Kuesio ner kepada 100 responden yang terdiri dari 70 kontaktor dan 30 praktisi manajemen proyek	-Risiko dan strategi yang sering digunkan -Beberapa alasan kontraktor tidak menggunakan manajemen risiko
9	(Santoso, Ogunlana, & Minato, 2003)	*Risk assessment* pada konstruksi bangunan tingkat tinggi di Jakarta	Identifikasi risiko dan melihat risiko apa yang memiliki dampak dan frekuensi dari risiko tersebut	Melakukan *survey* dengan kuesioner dan wawancara	Kuesioner kepada 73resp0nden yang bekerja pada 21 perusahaan konstruksi	- Risiko dengan frekuensi yang sering terjadi - Risiko dengan dampak yang besar
10	(Markeset & Kumar, 2001)	R&M dan *risk analysis* pada desain produk	Review dari literatur mengenai RAM dan metode analisa risiko dalam desain produk	Review literatur dan aplikasinya	Review terhadap beberapa literatur	- Aplikasi dan RAMS yang dikombinasikan dengan metode analisa risiko pada tahap desain dapat mengurangi LCC dan meningkatkan ketertarkan produk
11	(Ruan & Qin, 2011)	*Constraint-based Design Risk Management* dalam mengambil keputusan pada lingkungan kolaborasi desain	Menggabungkan antara fitur pada kolaborasi desain, proses manajemen risiko dan *theory of constraints*	Survey literatur, kusioner dan melakukan simulasi pada *prototype* dengan menggunakan perhitungan Bayesian	59 responden yang memberikan *feedback* dari 150 email kepada perusahaan desain	- Kendala pada desain tidak hanya berasal dari hal teknis namun juga pada manajemen - Penggunaan perhitugan Bayesian dianggap lebih efisien

2.3.1. Posisi Penelitian

Berdasarakan studi pustaka dari penelitian terdahulu maka didapatkan beberapa sintesa yang akan dijabarkan pada bab ini. Diawali dengan penggunaan metode manajemen risiko, Marcelino-Sadaba, dkk. (2014) dalam penelitiannya menjabarkan bahwa metodologi manajemen risiko dalam proyek-proyek pada *small medium enterprise* sebaiknya menggunakan metode yang tidak menyita banyak waktu. Penggunaan metode tersebut menitikberatkan pada proses inisiasi dan fase akhir yang dapat digunakan sebagai pembelajaran pada proyek yang lain.

Selain metodologi tersebut juga dapat digunakan metode RFMEA (Carbone & Tippet, 2004) yang juga menggunakan perhitungan *likelihood* dan *impact* sehingga didapatkan *risk score* untuk menentukan risiko dengan nilai di atas nilai kritis untuk dilakukan respon risiko.

Metode manajemen risiko berdasakan PMI juga digunakan dalam penelitian analisa risiko untuk pipa gas (Mubin & Mubin, 2008) dan mendapatkan 3 risiko utama dalam proyek tersebut. Dalam penelitian manajemen risiko untuk proyek konstruksi di luar negeri (Zhi, 1995) menambahkan dua faktor penting yang juga harus diperhitungkan yaitu politik dan ekonomi.

Pengumpulan data melalui kuesioner untuk mengetahui risiko-risiko apa saja dalam sebuah proyek dilakukan pada penelitian mengenai risiko keterlambatan proyek konstruksi di Hongkong (Shen. 1997), penelitian mengenai risiko proyek konstruksi di Cina (Wang dkk., 2007), penelitian mengenai presepsi terhadap risiko yang berkaitan dengan dunia indutri konstruksi (Akintoye & MacLeod, 1997), dan penelitian mengenai risk assement terhadapa kontruksi bangunan tingkat tinggi di Jakarta (Santoso dkk., 2003).

Literature review dari *risk assessment* dan *modelling* yang telah dipublikasikan dalam bidang manajemen proyek dan kontruksi (Lowe dkk., 2011) memberikan kesimpulan bahwa sampai saat ini tidak ada yang agregat bahwa *risk assesment* dan *modelling* dengan metode tertentu adalah yang paling tepat untuk digunakan karena semuanya adalah proses yang masih berjalan dan disesuaikan dengan kondisi dari proyek tersebut

Pada beberapa penelitian mengenai dunia desain menyebutkan dalam proses desain juga meggunakan analisa risiko (Markeset & Kumar, 2001) dan

manajemen risiko (Ruan & Qin, 2011) yang memiliki tujuan utnuk pengambilan keputusan terhadap desain yang dibuat, penghematan terhadap LCC pada desain yang dibuat dan meningkatkan ketertarikan terhadap produk tersebut.

Tinjauan literatur dalam penelitian ini dilakukan kepada beberapa jurnal yang membahas mengenai metode dan analisa risiko pelakasanaan konstruksi sebuah bangunan dan manajemen risiko yang diterapkan dalam desain. Belum ditemukan penelitian lebih lanjut mengenai analisa risiko yang dilakukan pada bidang desain interior maupun konstruski interior. Dalam penelitian ini akan menitikberatkan analisa risiko terhadap proyek desain dan kontruksi sehingga akan melihat langsung risiko-risiko apa saja yang akan sering terjadi pada dua proses tersebut yang tentunya berkaitan dengan proyek interior.

Dalam penelitian terdahulu analisa risiko dilakukan untuk mendapatkan variabel-variabel apa saja yang mempengaruhi proyek konstruksi sehingga dapat menentukan respon risiko yang terbaik untuk menghadapinya seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Shen (1997), Santoso dkk.(2003), Wang dkk.(2007), Akintoye & MacLeod (1997), Zhi (1995), dan Mubin & Mubin (2008). Penelitian Markeset & Kumar (2001) dilatar belakangi oleh pendekatan terhadap fungsi dari sebuah desain dan penelitian Ruan & Qin (2011) dilatar belakangi oleh pengambilan keputusan terhadap sebuah desain, yang di mana kedua penelitian tersebut menggunakan manajemen risiko dalam pendekatan mencapai tujuannya. Melihat dari latar belakang penelitian yang teradahulu tersebut, maka dalam penelitian ini akan menganalisa risiko untuk proyek desain dan konstruksi dalam pada desain interior.

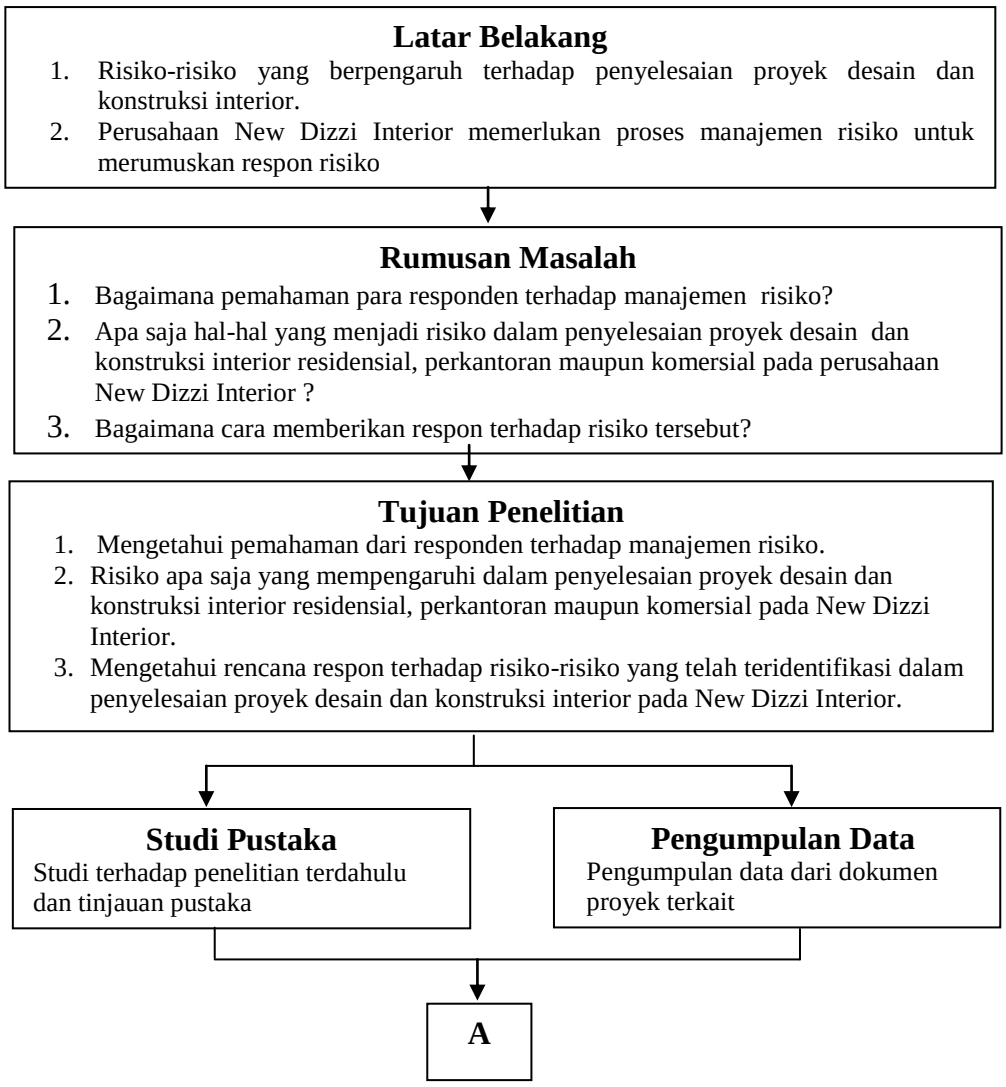
Persamaan penilitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat dilihat dari beberapa hal yaitu dari metode analisis risiko yang digunakan adalah menggunakan metode yang digunakan PMI dengan perhitungan besar nilai probabilitas dan nilai dampak untuk mendapatkan RPI da RPN seperti yang dilakukan oleh Marcelino-Sadaba dkk. (2014), Mubin & Mubin (2008), Carbone & Tippet (2004), Zhi (1995), Shen (1997), dan Wang dkk. (2007). Dalam identifikasi risiko dapat digunakan beberapa cara, dalam penelitian ini akan dilakukan survey dan kuesioner untuk mendapatkan data primer seperti yang dilakukan oleh Akintoye & MacLeod (1997) dan Santoso dkk.(2003).

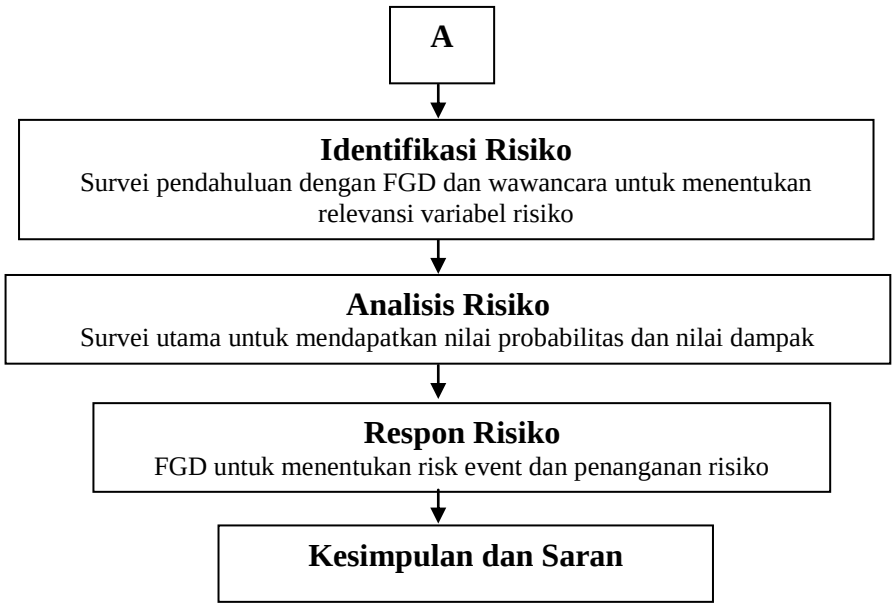
Pebedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah dalam obyek penelitiannya. Penelitian ini mengembangkan penelitian sebelumnya yang sebagian besar meneliti mengenai proyek konstruksi bangunan maka dalam penelitian ini akan meneliti proyek desain dan konstruksi pada desain interior.

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengertian dari para responden mengenai manajemen risiko, selain itu juga mengethaui risiko-risiko apa saja yang dapat terjadi dalam sebuah proyek desain dan konstruksi interior dan juga respon risiko yang dapat dilakukan. Dalam tujuan untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, maka dirumuskan sebuah tahapan penelitian seperti pada Gambar 3.1 yang digunakan untuk mencapainya.





Gambar 3.1. Skema Tahapan Penelitian

3.2. Jenis Penelitian

Penelititan "Analisa Risiko Proyek Desain dan Konstruksi Interior pada New Dizzi Interior" merupakan jenis penelitian studi kasus (*case study*), di mana penelitian studi kasus merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian studi kasus dimaksudkan untuk mempelajari secara intensif tentang latas belakang masalah keadaan dan posisi suatu peristiwa yang sedang maupun telah berlangsung, serta interaksi lingkungan obyek tertentu yang bersifat apa adanya.

Penelitian studi kasus merupakan studi mendalam mengenai obyek tertentu dan hasil penelitian tersebut merupakan studi mendalam mengenai obyek tertentu dan hasil penelitian tersebut memberikan gambaran luas serta mendalam mengenai obyek tersebut. Subyek penelitian dapat berupa individu, kelompok, institusi, atau masyarakat. Subyek yang diteliti relatif terbatas, namun variabel-variabel dan fokus yang diteliti sangat luas dimensinya (Danim, 2002).

3.3. Metode Pengumpulan Data Penelitian

Tujuan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah untuk menidentifikasi risiko-risiko apa saja yang sering terjadi pada proyek-proyek desain dan konstruksi yang dilakukan oleh New Dizzi Interior. Data tersebut

terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data langsung yang didapatkan secara langsung dari obyek penelitian yang dapat dilakukan dengan cara mendata langsung kondisi yang terjadi di lapangan, pengamatan, penyebaran kuesioner, diskusi dan wawancara. Data sekunder didapatkan dari hasil pengamatan atau penelitian dari pihak atau instansi terkait yang dapat menunjang variabel penelitian yang dilakukan.

Dalam penelitian ini data primer yang akan digunakan berdasarkan hasil dari penyebaran kuesioner kepada para responden, yaitu para personil dari New Dizzi Interior yang terlibat langsung dengan proyek-proyek yang dilakukan pada lima tahun terakhir. Pada awal penelitian diperlukan data primer dari *focus group discussion* dan hasil *interview* kepada para *expert* dalam perusahaan untuk menentukan risiko apa saja yang pernah terjadi dalam proyek dan melihat seberapa besar pemahaman para responden (*expert* dalam perusahaan) terhadap manajemen risiko.

Data sekunder yang digunakan pada proyek ini adalah berupa kontrak pekerjaan, jadawal kerja proyek, laporan progress proyek, laporan keuangan dari proyek, daftar material, berita acara serah terima dan *check list* pekerjaan, serta lain sebagainya.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tinjauan Dokumen

   Tinjauan dokumen akan dilakukan pada beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai risiko pada sebuah proyek.

b. Wawancara

   Wawancara dilakukan kepada para personil yang terlibat dalam pelaksanaan proyek yang menjadi obyek penelitian ini. Kriteria personil yang diwawancarai adalah personil yang memahami risiko proyek dengan baik, yaitu *operational director*, *manager* bagian studio, desainer, *manager* bagian produksi, *supervisor* pada bagian produksi, *purchasing*, *finance manager*, dan *site manager*. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pemahaman responden terhadap manajemen risiko dan untuk melakukan verifikasi dari risiko-risiko yang

terdapat pada penelitian terdahulu apakah masih ada yang belum terdeteksi untuk penelitian ini.

c. Kuesioner

Survey pendahuluan akan diadakan untuk menentukan identifikasi awal variabel risiko berdasarkan data identifikasi risiko dari beberapa penelitian terdahulu. Selanjutnya akan dilakukan *survey* utama kepada para responden untuk mendapatkan nilai probabilitas dan nilai dampak dari variabel risiko.

d. Focus Group Discussion

Focus group discussion dilakukan dengan peserta adalah top manajemen dari New Dizzi Interior. Hasil dari FGD pertama adalah menentukan daftar risiko yang telah disepakati bersama sebagai variabel risiko yang terjadi pada obyek penelitian, menentukan skala probabilitas dan skala dampak. Sedangkan FGD kedua bertujuan untuk menentukan bentuk respon risiko yang mejadi prioritas tinggi.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah personil New Dizzi Interior baik pada bagian kantor maupun pada bagian produksi. Personil tersebut telah memiliki pengalaman dapat menangani proyek baik secara teknis dan administratif.

Dalam penetapan sampel digunakan teknik *purposive sampling* yang termasuk ke dalam *non-probability sampling*, di mana sampel pada penelitian ini ditetapkan oleh peneliti dengan pertimbangan bahwa sampel tersebut dapat memberikan informasi yang akurat. Batasn dalam penentuan sampel ini adalah personil yang terlibat langsung dalam proyek pekerjaan yang menjadi obyek penelitian ini dan memiliki pendidikan terakhir S1 atau Diploma.

Pada survei pendahuluan diambil 5 orang sampel sebagai responden yang merupakan *top level management* pada New Dizzi Interior. Hal ini dinilai dengan pengalaman mereka yang cukup lama dalam bekerja pada New Dizzi Interior sehingga memiliki penilaian yang akurat dalam memberikan nilai relevansi atau tidaknya variabel risiko tersebut pada obyek penelitian.

Sampel yang digunakan untuk survei utama akan ditambahkan beberapa *staff* New Dizzi Interior yang ikut terlibat secara langsung dalam menangani proyek yang menjadi obyek penelitian ini dengan batasan yang telah disebutkan di atas.

3.5. Obyek Penelitian

Obyek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah proyek-proyek desain dan konstruksi interior yang dikerjakan oleh New Dizzi Interior pada lima tahun terakhir yang terbagi ke dalam tiga kategori yaitu residensial, perkantoran dan komersial. Rincian obyek penelitian setiap tahunnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Lampiran 1 untuk rincian yang lebih lengkap.

Kategori residensial adalah proyek-proyek yang digunakan sebagai rumah atau digunakan sebagai tempat tinggal. Beberapa yang termasuk ke dalamnya adalah rumah yang digunakan untuk tinggal atau disewakan, apartemen atau sekedar tempat tinggal yang disewakan (Brett & Schmitz, 2009).

Proyek-proyek yang digunakan sebagai tempat bekerja dimasukkan ke dalam kategori perkantoran. Sedangkan proyek komersial merupakan proyek yang berfungsi untuk tempat penjuaan barang atau pelayanan kebutuhan langsung kepada masyarakat seperti rumah makan, kafe, restoran, toko dan juga hotel.

Tabel 3.1. Obyek Penelitian

NO	TAHUN	KATEGORI PROYEK		
		RESIDENSIAL	PERKANTORAN	KOMERSIAL
1	2011	24 proyek	2 proyek	4 proyek
2	2012	30 proyek	2 proyek	9 proyek
3	2013	23 proyek	3 proyek	2 proyek
4	2014	22 proyek	2 proyek	9 proyek
5	2015	15 proyek	2 proyek	7 proyek

3.6. Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian terdahulu adalah variabel risiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaan proyek desain dan konstruksi pada New Dizzi Interior. Beberapa variabel tersebut akan digunakan dalam *survey* pendahuluan yang akan dilihat relevansinya terhadap proyek desain dan konstruksi interior pada new dizzi

interior residensial, perkantoran dan komersial.

Beberapa variabel tersebut terdiri dari risiko fisik, risiko personal yang terbagi ke dalam teknisi dan tenaga kerja, subkontraktor, staff, dan klien. Variabel material, peralatan, teknik, proses konstruksi, dan lokasi konstruksi adalah variabel yang mempengaruhi proyek dari segi teknis. Variabel yang lainnya adalah risiko kecelakaan kerja, desain, risiko politikal dan regulasi, risiko finansial, risiko kontraktual dan risiko lingkungan dan sosial. Variabel-variabel di atas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

Setelah mendapatkan hasil variabel yang relevan maka akan diadakan FGD untuk menelaah kembali variabel yang kurang relevan sehingga harus ditiadakan atau variabel yang terlewatkan sehingga harus ditambahkan. Variabel-variabel yang merupakan hasil akhir dari FGD ini akan digunakan ke dalam survei utama.

3.7. Analisa Data

Data-data yang telah dikumpulkan yaitu berupa variabel penelitian dari survei pendahuluan selanjutnya akan dianalisa lebih lanjut dengan pengukuran nilai probabilitas dan nilai dampak dengan mengadakan survei utama. Setelah mendapatkan nilai tersebt maka akan dilakukan perhitungan indeks risiko dan rencana respo risiko pada risiko-risiko yang memiliki tingkat risiko yang cukup berpengaruh.

3.7.1. Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak

Pengukuran variabel dilakukan dengan cara kualitatif, yaitu dengan melakukan penilaian probabilitas dan dampak yang akan dilakukan pada *survey* utama kepada para responden. Penilaia probabilitas dilakukan dengan cara memberikan nilai untuk setiap variabel risiko dari satu sampai dengan lima untuk mewakili probabilitas dari sangat rendah hingga sangat tinggi sesuai dengan nilai prosentase kemungkinan risiko tersebut. Nilai probabilitas akan dinilai dengan skala likert 1-5 dengan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan FGD awal yang dilakukan seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kriteria Probabilitas

Nilai	Kriteria	Keterangan
1	Jarang terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase <20%, jarang terjadi pada proyek
2	Kemungkinan kecil terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 20%-40%, kadang terjadi pada proyek
3	Cukup mungkin terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 40%-60%, terjadi pada proyek tertentu
4	Sangat mungkin terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 60%-80%, sering terjadi pada setiap proyek
5	Hampir pasti terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase >80%, selalu terjadi pada setiap proyek

Sumber: FGD

Penilaian skala dampak berdasarkan hasil dari FGD awal akan diberikan dengan skala likert 1-5 dengan penjabaran seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria Dampak

Nilai	Kriteria	Keterangan
1	Tidak penting	- Kerugian biaya kurang dari 0,5% dari RAP - Hasil pekerjaan diterima oleh pemilik - Keterlambatan waktu tidak berpengaruh terhadap pekerjaan
2	Kecil	- Kerugian biaya kurang dari 0,5%-2% dari RAP - Hasil pekerjaan diterima oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 5%
3	Sedang	- Kerugian biaya kurang dari 2%-10% dari RAP - Hasil pekerjaan ditolak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 5%-10%
4	Besar	- Kerugian biaya kurang dari 10%-20% dari RAP - Hasil pekerjaan ditolak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 10%-20%
5	Fatal	- Kerugian biaya >20% dari RAP - Hasil pekerjaan ditlak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 20%

Sumber: FGD

Dari hasil *survey* utama, maka akan diambil nilai rata-rata (*mean*) dari hasil yang didapatkan dari tiap responden untuk digunakan dalam pengolahan data. Hasil pengolahan data tentu saja tidak sepenuhnya akan menghasilkan angka

yang bulat. Oleh sebab itu digunakan pendekatan nilai pembulatan dengan mengacu pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kriteria Pembulatan

Nilai Pembulatan	1	2	3	4	5
Nilai Rata-Rata	1-1,5	1,6-2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6-5

Sumber: Majid & McCaffer (1998)

3.7.2. Indeks Risiko dan Tingkat Risiko

Setelah mendapatkan nilai probabilitas dan nilai dampak dari masing-masing risiko maka akan ditentukan indeks risiko (*risk score*). Perhitungan indeks risiko adalah dengan mengalikan nilai probabilitas dan nilai dampaik dari variabel risiko tersbut.

Nilai indeks risiko tersebut selanjutnya akan dimasukkan ke dalam matriks probabilitas dan dampak risiko dan diberi ranking untuk menentukan tingkat risikonya. Tabel 3.5 adalah matriks probabilitas-dampak risiko yang mengacu pada *qualitative risk analisys*:

Tabel 3.5. *Probability and Impact Matrix*

PROBABILITAS	5 (hampir pasti terjadi)	M	M	H	H	H
	4 (sangat mungkin terjadi)	L	M	M	H	H
	3 (cukup mungkin terjadi)	L	M	M	M	H
	2 (kemungkinan kecil terjadi)	L	L	M	M	M
	1 (jarang terjadi)	L	L	L	L	M
		1 (tidak penting)	2 (kecil)	3 (sedang)	4 (besar)	5 (fatal)
		DAMPAK				
Keterangan :						
		L (low)				
		M (medium)				
		H (high)				

Sumber: FGD

Dari tabel 3.5. terdapat tiga kategori risiko:

1. Risiko rendah (L), yaitu risiko yang dapat diterima tanpa harus melakukan upaya untuk memperkecil risiko.
2. Risiko sedang (M), yaitu risiko yang harus dipertimbangkan untuk dapat ditoleransi. Risiko ini walaupun ditoleransi, namun sebaiknya diambil usaha untuk memperkecil tingkat risiko.
3. Risiko tinggi (H), yaitu risiko yang harus dipertimbangkan untuk tidak dapat diterima, dan harus dilakukan respon risiko untuk menurunkan tingkat risiko menjadi risiko yang dapat diteloransi.

3.7.3. Respon Risiko

Beberapa risiko yang dianggap *top risk* akan dilanjutkan ke dalam proses *risk response planning*. Setiap risiko ada yang dapat merupakan *threat* atau *opportunities*. Dalam menghadapi risiko yang merupakan *threat* dapat dilakukan pendekatan dengan *avoid*/mengeliminasi, *mitigate*/mengurangi, *accept*/menerima, dan *transfer*.

Sedangkan untuk menghadapi risiko yang merupakan *opportunity* dapat dilakukan pendekatan dengan *exploit*/memanfaatkan, *enhance*/menambahkan, *share/*membagikan, dan *accept*/menerima.

halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 4
ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tinjauan pustaka, *focus group discussion*, survei pendahuluan dan survei utama. Secara garis besar pengumpulan data ini bertujuan untuk merumuskan identifikasi resiko, frekuensi dan dampak dari risiko yang akan terjadi. Survei yang dilakukan terbagi ke dalam dua tahap yaitu survei utama dan survei pendahuluan. Survei pendahuluan ini dilakukan unutk menetapkan variabel risiko pada proyek, sedangkan survei utama bertujuan untuk mendapatkan besarnya frekuensi dan dampak terjadinya resiko tersebut.

4.1.1. Identifikasi Resiko

Identifikasi risiko proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior dilakukan dengan tinjauan pustaka, yang menghasilkan identifikasi risiko yang mungkin terjadi dapat dilihat pada Lampiran 2. Identifikasi risiko ini terbagi ke dalam beberapa variabel yang terdiri dari risiko fisik, risiko personal yang terbagi ke dalam teknisi dan tenaga kerja, subkontraktor, *staff*, dan klien. Variabel material, peralatan, teknik, proses konstruksi, dan lokasi konstruksi adalah variabel yang mempengaruhi proyek dari segi teknis. Variabel yang lainnya adalah risiko kecelakaan kerja, desain, risiko politikal dan regulasi, risiko finansial, risiko kontraktual dan risiko lingkungan dan sosial.

4.1.1.1. Survei Pendahuluan

Data dari variabel risiko yang didapatkan dari tinjauan pustaka sifatnya masih umum, sehingga untuk mengetahui relevansi dari variabel tersebut dilakukan survei pendahuluan. Responden pada survei pendahuluan ini seperti yang tertera pada Tabel 4.1 dalah *top level management* pada New Dizzi Interior yaitu Direktur Utama, Direktur Operasional, Kepala Estimator, Kepala Desainer dan Kepala Produski. Dengan mengambil sampel dari personil yang memiliki

pengalaman kerja dalam proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior diharapkan variabel resiko yang didapatkan dari survei pendahuluan ini akan lebih spesifik dan akurat dalam penelitian ini. Survei pendahuluan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4.1. Responden Survei Pendahuluan

NO	NAMA	JABATAN	PENGALAMAN
1	Ir. Herry Subagio	Direktur Utama	> 15 tahun
2	Diana Liem, ST	Direktur Operasional	> 15 tahun
3	Ir. Slamet Setio	Kepala Produksi	> 10 tahun
4	Fifi Herdiawati, S.Sn	Kepala Estimator	> 10 tahun
5	Evie Christiani,ST	Kepala Desainer	> 7 tahun

Hasil dari penyebaran survei pendahuluan dapat dilihat pada Lampiran 4. Kriteria penyusunan daftar risiko hasil dari survei pendahuluan adalah jika salah satu dari responden menyatakan relevan, maka risiko tersebut dianggap relevan dan masuk pada daftar risiko. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan semua risiko yang mungkin terjadi pada proyek desain dan kosntruksi desain pada New Dizzi Interior.

Berdasarkan hasil dari survei pendahuluan, variabel-variabel yang relevan dengan proyek desain dan konstruksi interior untuk kategori proyek residesial dapat dilihat pada Tabel 4.2. Sedangkan untuk variabel-variabel yang relevan dengan proyek desain dan konstruksi interior untuk kategori proyek perkantoran dan komersial dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Dari total 77 variabel risiko yang didapatkan dari penelitian terdahulu, seperi yang tercantum pada Lampiran 2, maka setelah dilakukan survei pendahuluan variabel risiko yang relevan pada kategori proyek residensial berjumlah 64 variabel. Sedangkan untuk kategori proyek perkantoran dan komersial berjumlah 68 variabel. Variabel risiko membedakan proyek residensial dengan proyek perkantoran dan proyek komerisal adalah akses ke lokasi (R351), kecelakaan kerja (R401), proteksi kerja (R402), dan biaya retensi (R702).

Tabel 4.2. Variabel Kategori Proyek Residensial

KODE	VARIABEL
R103	Banjir
R104	Serangan hama
R211	Ketersediaan tenaga kerja handal
R212	Produktifitas pekerja
R213	Kemampuan memahami gambar
R214	Hasil kerja/pembuatan
R215	Kehadiran
R216	Komunikasi
R221	Dana untuk biaya kerja
R222	Kemampuan teknis
R223	Waktu penyelesaian
R224	Kualitas kerja
R225	Produktivitas
R226	Koordinasi
R227	Penyediaan tenaga kerja
R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain
R231	Kompetensi
R232	Tanggung jawab
R233	Pengalaman
R234	Kehadiran
R241	Interfensi
R242	Perubahan permintaan
R243	Ekpetasi terhadap kualitas
R311	Harga material
R312	Material yang diajukan
R313	Ketersedian material
R314	Kualitas material
R315	Kerusakan
R321	Produktifitas dan efisiensi kerja
R322	Biaya perawatan
R323	Kerusakan
R324	Ketersediaan

KODE	VARIABEL
R331	Teknik baru
R332	Pencapaian kualitas
R341	Rencana konstruksi
R342	Problem koordinasi
R343	Informasi dari desainer
R344	Lokasi
R346	Data pada BOQ
R352	Waktu kerja
R353	Peraturan setempat
R355	Informasi investigasi lokasi
R356	Problem yang tidak terlihat
R501	Spesifikasi desain
R502	Gambar kerja
R503	Lingkup desain
R504	Metode konstruksi
R505	Material dan peralatan
R506	Detail gambar
R507	Perubahan
R604	Prosedur ijin dan persetujuan
R605	Staff pemerintah yang korupsi
R701	Pembayaran
R703	Tambahan biaya variasi
R704	Estimasi biaya
R705	Kerugian
R707	Biaya tenaga kerja
R708	Pajak
R709	Biaya material
R801	Ketentuan pada kontrak
R802	Klausa yang tertera
R803	Kondisi kerja
R901	Polusi
R902	Tradisi kebudayaan

Tabel 4.3. Variabel Kategori Proyek Perkantoran dan Komersial

KODE	VARIABEL
R103	Banjir
R104	Serangan hama
R211	Ketersediaan tenaga kerja handal
R212	Produktifitas pekerja
R213	Kemampuan memahami gambar
R214	Hasil kerja/pembuatan
R215	Kehadiran
R216	Komunikasi
R221	Dana untuk biaya kerja
R222	Kemampuan teknis
R223	Waktu penyelesaian
R224	Kualitas kerja
R225	Produktivitas
R226	Koordinasi
R227	Penyediaan tenaga kerja
R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain
R231	Kompetensi
R232	Tanggung jawab
R233	Pengalaman
R234	Kehadiran
R241	Interfensi
R242	Perubahan permintaan
R243	Ekpetasi terhadap kualitas
R311	Harga material
R312	Material yang diajukan
R313	Ketersedian material
R314	Kualitas material
R315	Kerusakan
R321	Produktifitas dan efisiensi kerja
R322	Biaya perawatan
R323	Kerusakan
R324	Ketersediaan
R331	Teknik baru
R332	Pencapaian kualitas

KODE	VARIABEL
R341	Rencana konstruksi
R342	Problem koordinasi
R343	Informasi dari desainer
R344	Lokasi
R346	Data pada BOQ
R351	Akses ke lokasi
R352	Waktu kerja
R353	Peraturan setempat
R355	Informasi investigasi lokasi
R356	Problem yang tidak terlihat
R401	Kecelakaan kerja
R402	Proteksi kerja
R501	Spesifikasi desain
R502	Gambar kerja
R503	Lingkup desain
R504	Metode konstruksi
R505	Material dan peralatan
R506	Detail gambar
R507	Perubahan
R604	Prosedur ijin dan persetujuan
R605	Staff pemerintah yang korupsi
R701	Pembayaran
R702	Biaya retensi
R703	Tambahan biaya variasi
R704	Estimasi biaya
R705	Kerugian
R707	Biaya tenaga kerja
R708	Pajak
R709	Biaya material
R801	Ketentuan pada kontrak
R802	Klausa yang tertera
R803	Kondisi kerja
R901	Polusi
R902	Tradisi kebudayaan

4.1.1.2. *Focus Group Discussion*

Focus group discussion ini dilakukan untuk meninjau beberapa variabel resiko yang telah relevan apakah masih ada yang terlewatkan pada survei pendahuluan. FGD dilakukan pada Sabtu, 30 April 2016 dengan daftar hadir yag dapat dilihat pada Lampiran 7. Peserta pada FGD ini dapat dilihat pada Tabel 4.4. dengan latar belakang memiliki pengalaman kerja dalam proyek desain dan konstruksi pada New Dizzi Interior dengan jenjang waktu yang lebihdari 5 tahun.

Tujuan dari *focus group discussion* ini adalah untuk meninajau kembali variabel-variabel yang telah didapatkan darui survei utama mengenai kesesuaiannya dengan kondisi proyek yang ada. Pada FGD ini juga dilakukan pembahasn mengenai seberapa besar pemahaman peserta FGD mengenai manajemen risiko pada proyek desain dan konstruksi interior. Dari kelima peserta yang hadir, semua menyadari akan risiko-risiko yang harus diperhitungkan dalam proyek. Kepala estimator seringkali tidak memasukkan biaya kontijensi untuk risiko yang mungkin terjadi dikarenakan hasil estimasi biaya akan terlihat tinggi, sehingga penentuan akhir untuk biaya kontijensi akan diputuskan bersama dengan Direktur Operasional. Kepala Desainer seringkali memberikan arahan desain tanpa memikirkan terlebih dahulu risiko dari desain yang dibuat dikarenakan waktu desain yag diberikan cukup pendek dan desain harus terlihat maksimal. Kepala Produksi menyampaikan risiko-risiko seringkali terjadi baik pada proses pembuatan sampai dengan proses instalasi di lokasi, hal ini dikarenakan data-data yang diterima dari desainer mengenai data lapangan kurang lengkap dan terdapat kesalahan.

Dari hasil diskusi tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar responden menyadari akan bahaya dari dampak yang ditimbulkan oleh variabel risiko yang ada, namun tidak pernah terpikir untuk melakukan perhitungan probabilitas dari risiko dan memperhitungan biaya kontijensi untuk risiko tersbut saat melakukan estimasi. Sebagian besar respon terhadap risiko baru dibuat setelah terjadi tanpa ada rencana awal yang diperhitungkan dengan matang.

Dalam FGD, Direktur Utama dan Direktur Operasional menyampaikan bahwa sering kali mendapatkan informasi bahwa kualitas dari hasil produksi kurang memenuhi standar yang biasanya dipakai sehingga ditambahkan variabel

Inspeksi Kualitas pada subkategori Teknisi dan Tenaga Kerja. Selain itu, keterlambatan yang sering terjadi pada penyelesaian proyek juga disampaikan oleh Direktur Operasional dan Kepala Desainer sehingga ditambahkan variabel Komitmen Jadwal Pelaksanaan pada subkategori Teknisi dan Tenaga Kerja. Risalah FGD secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8. Variabel hasil dari FGD ini nantinya akan digunakan untuk variabel pada survei utama yang dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4.4. Daftar Peserta FGD

NO	NAMA	JABATAN	PENGALAMAN
1	Ir. Herry Subagio	Direktur Utama	> 15 tahun
2	Diana Liem, ST	Direktur Operasional	> 15 tahun
3	Ir. Slamet Setio	Kepala Produksi	> 10 tahun
4	Fifi Herdiawati, S.Sn	Kepala Estimator	> 10 tahun
5	Evie Christiani,ST	Kepala Desainer	> 7 tahun

4.1.1.3. Survei Utama

Pengambilan data pada survei utama ini bertujuan untuk mengetahui nilai probabilitas dan nilai dampak dari variabel resiko yang dirumuskan pada hasil pembahasan FGD. Survei utama dapat dilihat pada Lampiran 5. Responden dalam survei utama ini adalah personil inti yang menangani proyek-proyek residensial, perkantoran dan komersial pada tahun 2011 hingga 2015.

Tabel 4.5. Daftar Responden Survei Utama

NO	NAMA	JABATAN	PENGALAMAN KERJA
1	Ir. Herry Subagio	Direktur Utama	> 15 tahun
2	Diana Liem, ST	Direktur Operasional	> 15 tahun
3	Ir. Slamet Setio	Kepala Produksi	> 10 tahun
4	Fifi Herdiawati, S.Sn	Kepala Estimator	> 10 tahun
5	Evie Christiani,ST	Kepala Desainer	> 7 tahun
6	Devina S,S.Sn	Estimator	> 7 tahun
7	Viona V, S.Sn	Desainer	> 6 tahun
8	Natalia H, S.Sn	Desainer	> 6 tahun
9	Markus	Kepala Pengawas Lapangan	> 9 tahun
10	Ir. Agus W	Kepala Bagian Produksi Kayu	> 10 tahun
11	Bambang, ST	Kepala Bagian Fiinishing	> 9 tahun

Sebagian besar dari responden memiliki latar belakang pendidikan Sarjana (S-1) dan dari bidang keahlian desain interior, arsitek, teknik sipil, teknik mesin

dan teknik elektro. Para responden memiliki pengalaman kerja dalam menangani proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior lebih dari 5 tahun, sehingga diharapkan dapat memberikan nilai yang akurat terhadap prbabilitas dan dampak pada masing-masing variabel

Skala pemberian nilai probabilitas menggunakan sesuai pada Tabel 3.2 dan nilai dampak sesuai dengan Tabel 3.3. Dari nilai-nilai probabilitas dan dampak yang didapatkan dari para responden, maka diambil perhitungan nilai rata-rata dan diambil pembulatan nilai sesuai dengan Tabel 3.4. Hasil rekapitulasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.6 untuk proyek residensial, Tabel 4.7 untuk proyek perkantoran, dan Tabel 4.8 untuk proyek komersial. Rekapitulasi perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4.6. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Residensial

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	1.55	2	2.91	3
	R104	Serangan hama	2.27	2	2.55	3
2. Risiko Personal						
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	1.82	2	1.91	2
	R212	Produktifitas pekerja	3.00	3	2.00	2
	R213	Kemampuan memahami gambar	1.55	1	1.82	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1.91	2	2.45	3
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R215	Kehadiran	1.45	1	1.73	2
	R216	Komunikasi	1.45	1	1.82	2
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	3.09	3	1.27	1
	R218	Inspeksi kualitas	3.27	3	2.64	3
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	2.64	3	2.00	2
	R222	Kemampuan teknis	1.82	2	2.55	3
	R223	Waktu penyelesaian	2.27	2	2.36	2
	R224	Kualitas kerja	2.00	2	2.55	3
	R225	Produktivitas	1.73	2	2.36	2
	R226	Koordinasi	1.64	2	1.91	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	1.82	2	1.82	2
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	2.00	2	2.00	2
2.3. Staff	R231	Kompetensi	1.45	1	1.64	2
	R232	Tanggung jawab	1.36	1	2.00	2
	R233	Pengalaman	1.82	2	1.91	2
	R234	Kehadiran	1.36	1	1.73	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	3.09	3	2.73	3
	R242	Perubahan permintaan	3.36	3	3.27	3
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	2.91	3	2.55	3

Lanjutan Tabel 4.6

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
3. Risiko Teknik						
3.1. Material	R311	Harga material	1.91	2	2.27	3
3.1. Material	R312	Material yang diajukan	1.91	2	1.73	2
	R313	Ketersedian material	1.55	2	1.91	2
	R314	Kualitas material	1.64	2	2.45	2
	R315	Kerusakan	1.45	1	2.36	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	1.73	2	1.73	2
	R322	Biaya perawatan	1.45	1	1.64	2
	R323	Kerusakan	1.82	2	2.00	2
	R324	Ketersediaan	1.82	2	1.64	2
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	2.45	2	1.82	2
	R332	Pencapaian kualitas	2.36	2	2.55	3
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	1.91	2	2.09	2
	R342	Problem koordinasi	1.82	2	2.09	2
	R343	Informasi dari desainer	2.27	2	1.91	2
	R344	Lokasi	2.36	2	1.82	2
	R346	Data pada BOQ	1.64	2	2.45	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R352	Waktu kerja	2.18	2	2.18	2
	R353	Peraturan setempat	1.36	1	1.73	2
	R355	Informasi investigasi lokasi	2.00	2	2.36	2
	R356	Problem yang tidak terlihat	2.00	2	2.27	2
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	2.00	2	2.00	2
	R502	Gambar kerja	1.91	2	2.18	2
	R503	Lingkup desain	1.55	2	1.82	2
	R504	Metode konstruksi	1.73	2	1.82	2
	R505	Material dan peralatan	1.82	2	1.73	2
	R506	Detail gambar	2.27	2	2.27	2
	R507	Perubahan	2.73	3	2.45	2
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	1.45	1	1.55	2
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	1.45	1	2.09	2
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	2.18	2	2.73	3
	R703	Tambahan biaya variasi	2.73	3	2.45	2
	R704	Estimasi biaya	1.91	2	2.55	3
	R705	Kerugian	2.18	2	2.64	3
	R707	Biaya tenaga kerja	1.64	2	2.09	2
	R708	Pajak	1.55	2	1.36	1
	R709	Biaya material	1.82	2	2.18	2
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1.27	1	1.82	2
	R802	Klausa yang tertera	1.27	1	1.45	1
	R803	Kondisi kerja	2.18	2	1.91	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	2.36	2	1.36	1
	R902	Tradisi kebudayaan	1.45	1	1.45	1

Dari hasil perhitungan rata-rata nilai probabilitas dari hasil penyebaran kuesioner utama kemudian dikelompokkan sesuai dengan kategori resiko, maka

hasil pengelompokan nilai probabilitas untuk proyek residensial adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, kedua variabelnya dengan nilai pembulatan sebesar 2 sehingga temasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 6 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi, 10 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 7 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
3. Kategori risiko teknik, dari 20 variabel terdapat 3 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi, dan 17 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi.
4. Kategori risiko desain, dari 7 variabel terdapat 5 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
5. Kategori risiko politikal dan regulasi, kedua variabelnya dengan nilai pembulatan 1 temasuk ke dalam kategori jarang terjadi.
6. Kategori risiko finansial, dari 7 variabel, terdapat 6 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
7. Kategori risiko kontraktual, dari 3 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi dan 2 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi.
8. Kategori risiko lingkungan sosial, dari 2 variabel terdapat 1 variabel yang jarang terjadi dengan nilai pembulatan1 dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi.

Sedangkan untuk hasil pengelompokan nilai dampak untuk proyek residensial adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, kedua variabelnya dengan nilai pembulatan 3 temasuk ke dalam kategori sedang.
2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang tidak penting, 15 variabel yang termasuk

kategori kecil dengan nilai pembulatan 2, dan 7 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.

3. Kategori risiko teknik, dari 20 variabel terdapat 18 variabel yang termasuk kategori kecil dengan nilai pembulatan 2, dan 2 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
4. Kategori risiko desain, dari 7 variabel seluruh variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.
5. Kategori risiko politikal dan regulasi, kedua variabel dengan nilai pembulatan 1 termasuk kategori tidak penting.
6. Kategori risiko finansial, dari 7 variabel terdapat 6 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
7. Kategori risiko kontraktual, dari 3 variabel variabel terdapat 2 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang termasuk kategori tidak penting, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil.
8. Kategori risiko lingkungan sosial, dari 2 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang termasuk kategori tidak penting dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.

Tabel 4.7. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Perkantoran

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	1.36	1	2.73	3
	R104	Serangan hama	2.00	2	2.27	2
2. Risiko Personal						
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	1.82	2	2.18	2
	R212	Produktifitas pekerja	2.27	2	2.55	3
	R213	Kemampuan memahami gambar	1.55	2	2.27	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1.45	1	2.64	3
	R215	Kehadiran	1.55	2	2.18	2
	R216	Komunikasi	2.27	2	2.09	2
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	1.45	1	1.91	2
	R218	Inspeksi kualitas	2.27	2	2.27	2
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	2.64	3	1.91	2
	R222	Kemampuan teknis	1.82	2	2.64	3
	R223	Waktu penyelesaian	2.18	2	2.73	3

Lanjutan Tabel 4.7

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
	R224	Kualitas kerja	2.27	2	3.18	3
	R225	Produktivitas	1.82	2	2.73	3
	R226	Koordinasi	1.73	2	2.27	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	1.91	2	2.18	2
2.2. Subkontraktor	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	2.36	2	2.45	2
2.3. Staff	R231	Kompetensi	1.55	2	2.00	2
	R232	Tanggung jawab	1.45	1	2.27	2
	R233	Pengalaman	2.09	2	2.27	2
	R234	Kehadiran	1.55	2	1.91	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	2.55	3	2.64	3
	R242	Perubahan permintaan	2.64	3	3.45	3
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	2.45	2	2.55	3
3. Risiko Teknik						
3.1. Material	R311	Harga material	2.18	2	2.64	3
	R312	Material yang diajukan	1.91	2	1.82	2
	R313	Ketersedian material	1.82	2	2.18	2
	R314	Kualitas material	1.91	2	2.55	3
	R315	Kerusakan	1.64	2	2.55	3
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	1.91	2	2.00	2
	R322	Biaya perawatan	1.36	1	1.64	2
	R323	Kerusakan	1.73	2	2.09	2
	R324	Ketersediaan	2.09	2	1.82	2
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	2.45	2	2.09	2
	R332	Pencapaian kualitas	2.36	2	2.55	3
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	2.00	2	2.36	2
	R342	Problem koordinasi	2.27	2	2.36	2
	R343	Informasi dari desainer	2.36	2	2.09	2
	R344	Lokasi	2.45	2	2.09	2
	R346	Data pada BOQ	2.09	2	2.45	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	2.00	2	1.73	2
	R352	Waktu kerja	3.55	4	2.18	2
	R353	Peraturan setempat	3.09	3	1.82	2
	R355	Informasi investigasi lokasi	2.27	2	2.55	3
	R356	Problem yang tidak terlihat	2.91	3	2.64	3
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1.00	1	1.73	2
	R402	Proteksi kerja	1.82	2	1.64	2
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	2.18	2	2.27	2
	R502	Gambar kerja	2.18	2	2.55	3
5. Desain	R503	Lingkup desain	1.73	2	2.09	2
	R504	Metode konstruksi	2.18	2	2.00	2
	R505	Material dan peralatan	2.09	2	1.91	2
	R506	Detail gambar	2.55	3	2.27	2
	R507	Perubahan	2.27	2	2.36	2
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2.00	2	1.55	2
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	1.82	2	2.00	2
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	2.45	2	3.18	3
	R702	Biaya retensi	2.00	2	2.82	3
	R703	Tambahan biaya variasi	2.73	3	2.73	3
	R704	Estimasi biaya	2.27	2	2.82	3

Lanjutan Tabel 4.7

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
7. Risiko Finansial	R705	Kerugian	2.55	3	2.55	3
	R707	Biaya tenaga kerja	1.82	2	2.27	2
	R708	Pajak	2.36	2	1.82	2
	R709	Biaya material	2.27	2	2.18	2
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1.55	2	1.91	2
	R802	Klausa yang tertera	1.55	2	1.55	2
	R803	Kondisi kerja	2.36	2	2.09	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	2.27	2	1.55	2
	R902	Tradisi kebudayaan	1.64	2	1.55	2

Dari hasil perhitungan rata-rata nilai probabilitas dari hasil penyebaran kuesioner utama kemudian dikelompokkan sesuai dengan kategori resiko, maka hasil pengelompokan nilai probabilitas untuk proyek perkantoran adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, dari 2 variabel, 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 termasuk ke dalam kategori jarang terjadi dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 temasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 3 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi, 13 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 3 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
3. Kategori risiko teknik, dari 21 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi, 17 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, 2 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 4 yang sangat mungkin terjadi.
4. Kategori risiko kecelakaan kerja, dari 2 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi.
5. Kategori risiko desain, dari 6 variabel terdapat 5 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.

6. Kategori risiko politikal dan regulasi, kedua variabelnya dengan nilai pembulatan 2 temasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
7. Kategori risiko finansial, dari 8 variabel, terdapat 6 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 2 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
8. Kategori risiko kontraktual, dari 4 variabel, semua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
9. Kategori risiko lingkungan sosial, kedua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk variabel yang kemungkinan kecil terjadi.

Sedangkan untuk hasil pengelompokan nilai dampak untuk proyek perkantoran adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, dari 2 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 temasuk ke dalam kategori tidak penting, dan satu variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk ke dalam kategori kecil.
2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 14 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, dan 9 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
3. Kategori risiko teknik, dari 21 variabel terdapat 15 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, dan 6 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
4. Kategori risiko kecelakaan kerja, kedua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.
5. Kategori risiko desain, dari 7 variabel terdapat 6 variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
6. Kategori risiko politikal dan regulasi, kedua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.
7. Kategori risiko finansial, dari 8 variabel terdapat 3 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, dan 5 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.

8. Kategori risiko kontraktual, ketiga variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.
9. Kategori risiko lingkungan sosial, kedua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.

Tabel 4.8. Rekapitulasi Perhitungan Nilai Probabilitas dan Nilai Dampak Proyek Komersial

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	1.27	1	2.73	3
	R104	Serangan hama	1.82	2	2.36	2
2. Risiko Personal						
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	1.73	2	2.36	2
	R212	Produktifitas pekerja	2.36	2	2.64	2
	R213	Kemampuan memahami gambar	2.00	2	2.36	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1.55	2	3.27	2
	R215	Kehadiran	1.64	2	2.45	2
	R216	Komunikasi	2.45	2	2.09	2
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	2.00	2	1.55	2
	R218	Inspeksi kualitas	2.27	2	2.73	2
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	2.73	3	2.18	2
	R222	Kemampuan teknis	2.09	2	3.00	3
	R223	Waktu penyelesaian	2.45	2	3.00	3
	R224	Kualitas kerja	2.45	2	3.73	4
	R225	Produktivitas	2.00	2	2.91	3
	R226	Koordinasi	1.73	2	2.36	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	1.73	2	2.27	2
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	2.45	2	2.64	3
2.3. Staff	R231	Kompetensi	1.73	2	2.09	2
	R232	Tanggung jawab	1.64	2	2.27	2
	R233	Pengalaman	2.36	2	2.64	3
	R234	Kehadiran	1.55	2	2.00	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	2.45	2	2.91	3
	R242	Perubahan permintaan	2.73	3	3.27	3
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	2.45	2	2.45	2
3. Risiko Teknik						
3.1. Material	R311	Harga material	2.36	2	2.82	3
	R312	Material yang diajukan	1.91	2	2.18	2
	R313	Ketersedian material	2.00	2	2.36	2
	R314	Kualitas material	2.27	2	2.91	3
	R315	Kerusakan	1.73	2	2.55	3
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	2.18	2	2.09	2
	R322	Biaya perawatan	1.27	1	1.73	2
	R323	Kerusakan	1.55	2	2.18	2
	R324	Ketersediaan	2.09	2	1.91	2
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	2.82	3	2.36	2
	R332	Pencapaian kualitas	2.91	3	2.73	3

Lanjutan Tabel 4.8

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROBABILITAS (P)		IMPACT (I)	
			RATA-RATA	PEMBULATAN	RATA-RATA	PEMBULATAN
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	2.45	2	2.45	2
	R342	Problem koordinasi	2.27	2	2.64	3
	R343	Informasi dari desainer	2.55	3	2.64	3
	R344	Lokasi	2.55	3	2.36	2
3.4. Proses Konstruksi	R346	Data pada BOQ	2.18	2	2.73	3
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	2.36	2	1.82	2
	R352	Waktu kerja	3.55	4	2.27	2
	R353	Peraturan setempat	3.27	3	2.09	2
	R355	Informasi investigasi lokasi	2.64	3	3.09	3
	R356	Problem yang tidak terlihat	3.27	3	2.91	3
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1.09	1	1.73	2
	R402	Proteksi kerja	2.00	2	1.73	2
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	2.27	2	2.64	3
	R502	Gambar kerja	2.09	2	2.82	3
	R503	Lingkup desain	1.73	2	2.18	2
	R504	Metode konstruksi	2.27	2	1.91	2
	R505	Material dan peralatan	2.18	2	1.82	2
	R506	Detail gambar	2.45	2	2.45	2
	R507	Perubahan	2.36	2	2.36	2
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2.00	2	1.45	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	1.91	2	2.09	2
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	2.82	3	3.73	4
	R702	Biaya retensi	2.18	2	2.82	3
	R703	Tambahan biaya variasi	3.18	3	2.91	3
	R704	Estimasi biaya	2.73	3	3.18	3
	R705	Kerugian	2.73	3	2.91	3
	R707	Biaya tenaga kerja	2.00	2	2.27	2
	R708	Pajak	2.18	2	1.73	2
	R709	Biaya material	2.09	2	2.27	2
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1.55	2	2.00	2
	R802	Klausa yang tertera	1.55	2	1.73	2
	R803	Kondisi kerja	2.45	2	2.27	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	2.36	2	1.64	2
	R902	Tradisi kebudayaan	1.27	1	1.73	2

Pada proyek komersial, dari hasil perhitungan rata-rata nilai probabilitas dari hasil penyebaran kuesioner utama kemudian dikelompokkan sesuai dengan kategori resiko, maka hasil pengelompokan nilai probabilitasnya adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, dari 2 variabel, 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 termasuk ke dalam kategori jarang terjadi dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 temasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.

2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 21 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 2 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
3. Kategori risiko teknik, dari 21 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi, 12 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, 7 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 4 yang sangat mungkin terjadi.
4. Kategori risiko kecelakaan kerja, dari 2 variabel terdapat 1 variabel yang jarang terjadi dan 1 variabel yang kemungkinan kecil terjadi.
5. Kategori risiko desain, dari keenam variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk ke dalam katergori kemungkinan kecil terjadi.
6. Kategori risiko politikal dan regulasi, kedua variabelnya dengan nilai pembulatan 2 temasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
7. Kategori risiko finansial, dari 8 variabel, terdapat 4 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi, dan 4 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang cukup mungkin terjadi.
8. Kategori risiko kontraktual, dari 4 variabel, semua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk ke dalam kategori kemungkinan kecil terjadi.
9. Kategori risiko lingkungan sosial, dari 2 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 yang jarang terjadi dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang kemungkinan kecil terjadi.

Sedangkan untuk hasil pengelompokan nilai dampak untuk proyek komersil adalah sebagai berikut:

1. Kategori risiko fisik, dari 2 variabel terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 temasuk ke dalam kategori kecil, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 3 termasuk ke dalam kategori sedang.
2. Kategori risiko personal, dari 23 variabel terdapat 12 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, 10 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang, dan 1

variabel dengan nilai pembulatan 4 termasuk ke dalam kategori besar.

3. Kategori risiko teknik, dari 21 variabel terdapat 12 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, dan 9 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
4. Kategori risiko kecelakaan kerja, kedua variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil.
5. Kategori risiko desain, dari 7 variabel terdapat 5 variabel dengan nilai pembulatan 2 termasuk kategori kecil dan 2 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang.
6. Kategori risiko politikal dan regulasi, dari 2 kategori terdapat 1 variabel dengan nilai pembulatan 1 masuk ke dalam kategori tidak penting, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 2 masuk ke dalam kategori kecil.
7. Kategori risiko finansial, dari 8 variabel terdapat 3 variabel dengan nilai pembulatan 2 yang termasuk kategori kecil, 4 variabel dengan nilai pembulatan 3 yang termasuk kategori sedang, dan 1 variabel dengan nilai pembulatan 4 termasuk ke dalam kategori besar.
8. Kategori risiko kontraktual, ketiga variabel dengan nilai pembulatan 1 termasuk kategori kecil.
9. Kategori risiko lingkungan sosial, kedua variabel dengan nilai pembulatan 1 termasuk kategori kecil.

4.2. Penilaian Resiko

Penilaian level risiko ditentukan menggunakan perhitungan dari nilai rata-rata yang didapatkan dari probabilitas dikalikan dengan nilai rata-rata dari nilai dampak pada setiap variabel. Hasil perhitungan tingkat risiko nanatinya akan digunakan untuk menentukan rangking risiko dan mengetahui risiko apa saja yang lebih berpengaruh pada proyek desain dan konstruksi interior baik untuk proyek residensial, perkantoran dan komersial. Perhitungan level risiko rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Perhitungan Risiko Proyek Residensial

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	6
	R104	Serangan hama	6
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**6.00**
2. Risiko Personal			
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4
	R212	Produktifitas pekerja	6
	R213	Kemampuan memahami gambar	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	6
	R215	Kehadiran	2
	R216	Komunikasi	2
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	3
	R218	Inspeksi kualitas	9
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	6
2.2. Subkontraktor	R222	Kemampuan teknis	6
	R223	Waktu penyelesaian	4
	R224	Kualitas kerja	6
	R225	Produktivitas	4
	R226	Koordinasi	4
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	4
2.3. Staff	R231	Kompetensi	2
	R232	Tanggung jawab	2
	R233	Pengalaman	4
	R234	Kehadiran	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	9
	R242	Perubahan permintaan	9
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	9
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.74**
3. Risiko Teknik			
3.1. Material	R311	Harga material	6
	R312	Material yang diajukan	4
	R313	Ketersedian material	4
	R314	Kualitas material	4
	R315	Kerusakan	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	4
	R322	Biaya perawatan	2
	R323	Kerusakan	4
	R324	Ketersediaan	4
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	4
	R332	Pencapaian kualitas	6
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4
	R342	Problem koordinasi	4
	R343	Informasi dari desainer	4
	R344	Lokasi	4
	R346	Data pada BOQ	4
3.5. Lokasi Konstruksi	R352	Waktu kerja	4
	R353	Peraturan setempat	2
	R355	Informasi investigasi lokasi	4
	R356	Problem yang tidak terlihat	4

Lanjutan Tabel 4.9

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.90**
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	4
	R502	Gambar kerja	4
	R503	Lingkup desain	4
	R504	Metode konstruksi	4
	R505	Material dan peralatan	4
	R506	Detail gambar	4
	R507	Perubahan	6
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.29**
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	2
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**2.00**
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	6
	R703	Tambahan biaya variasi	6
	R704	Estimasi biaya	6
7. Risiko Finansial	R705	Kerugian	6
	R707	Biaya tenaga kerja	4
	R708	Pajak	2
	R709	Biaya material	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.86**
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	2
	R802	Klausa yang tertera	1
	R803	Kondisi kerja	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**2.33**
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	2
	R902	Tradisi kebudayaan	1
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**1.50**

Dari hasil penilaian risiko untuk proyek residensial maka dapat dilihat bahwa risiko fisik, risiko finansial, dan risiko personal berada pada urutan pertama yang berpengaruh pada proyek desain dan konstruksi proyek residensial.

Tabel 4.10. Perhitungan Risiko Proyek Perkantoran

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	3
	R104	Serangan hama	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.50**
2. Risiko Personal			
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4
	R212	Produktifitas pekerja	6
	R213	Kemampuan memahami gambar	4
	R214	Hasil kerja/pembuatan	3
	R215	Kehadiran	4
	R216	Komunikasi	4
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	2
	R218	Inspeksi kualitas	4
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	6

Lanjutan Tabel 4.10

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
2.2. Subkontraktor	R222	Kemampuan teknis	6
	R223	Waktu penyelesaian	6
	R224	Kualitas kerja	6
	R225	Produktivitas	6
	R226	Koordinasi	4
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	4
2.3. Staff	R231	Kompetensi	4
	R232	Tanggung jawab	2
	R233	Pengalaman	4
	R234	Kehadiran	4
2.4. Klien	R241	Interfensi	9
	R242	Perubahan permintaan	9
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	6
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.83**
3. Risiko Teknik			
3.1. Material	R311	Harga material	6
	R312	Material yang diajukan	4
	R313	Ketersedian material	4
	R314	Kualitas material	6
	R315	Kerusakan	6
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	4
	R322	Biaya perawatan	2
	R323	Kerusakan	4
	R324	Ketersediaan	4
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	4
	R332	Pencapaian kualitas	6
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4
	R342	Problem koordinasi	4
	R343	Informasi dari desainer	4
	R344	Lokasi	4
	R346	Data pada BOQ	4
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	4
	R352	Waktu kerja	8
	R353	Peraturan setempat	6
	R355	Informasi investigasi lokasi	6
	R356	Problem yang tidak terlihat	9
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.90**
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	2
	R402	Proteksi kerja	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.00**
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	4
	R502	Gambar kerja	6
	R503	Lingkup desain	4
	R504	Metode konstruksi	4
	R505	Material dan peralatan	4
	R506	Detail gambar	6
	R507	Perubahan	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.57**
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	4
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.00**

Lanjutan Tabel 4.10

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	6
	R702	Biaya retensi	6
	R703	Tambahan biaya variasi	9
	R704	Estimasi biaya	6
	R705	Kerugian	9
	R707	Biaya tenaga kerja	4
	R708	Pajak	4
	R709	Biaya material	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**6.00**
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	4
	R802	Klausa yang tertera	4
	R803	Kondisi kerja	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.00**
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	4
	R902	Tradisi kebudayaan	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.00**

Berdasarkan hasil penilaian risiko untuk proyek perkantoran pada Tabel 4.10 maka dapat dilihat bahwa risiko finansial, risiko teknik dan risiko personal berada pada urutan pertama yang berpengaruh pada proyek desain dan konstrusi pada kategori proyek perkantoran.

Tabel 4.11. Perhitungan Risiko Proyek Komersil

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	3
	R104	Serangan hama	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.50**
2. Risiko Personal			
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4
	R212	Produktifitas pekerja	6
	R213	Kemampuan memahami gambar	4
	R214	Hasil kerja/pembuatan	6
	R215	Kehadiran	4
	R216	Komunikasi	4
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	4
	R218	Inspeksi kualitas	6
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	6
	R222	Kemampuan teknis	6
	R223	Waktu penyelesaian	6
	R224	Kualitas kerja	8
	R225	Produktivitas	6
	R226	Koordinasi	4
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	6
2.3. Staff	R231	Kompetensi	4
	R232	Tanggung jawab	4

Lanjutan Tabel 4.11

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
2.3. Staff	R233	Pengalaman	6
	R234	Kehadiran	4
2.4. Klien	R241	Interfensi	6
	R242	Perubahan permintaan	9
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**5.26**
3. Risiko Teknik			
3.1. Material	R311	Harga material	6
	R312	Material yang diajukan	4
	R313	Ketersedian material	4
	R314	Kualitas material	6
	R315	Kerusakan	6
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	4
	R322	Biaya perawatan	2
	R323	Kerusakan	4
	R324	Ketersediaan	4
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	6
	R332	Pencapaian kualitas	9
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4
3.4. Proses Konstruksi	R342	Problem koordinasi	6
	R343	Informasi dari desainer	9
	R344	Lokasi	6
	R346	Data pada BOQ	6
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	4
	R352	Waktu kerja	8
	R353	Peraturan setempat	6
	R355	Informasi investigasi lokasi	9
	R356	Problem yang tidak terlihat	9
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**5.81**
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	2
	R402	Proteksi kerja	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.00**
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	6
	R502	Gambar kerja	6
	R503	Lingkup desain	4
	R504	Metode konstruksi	4
	R505	Material dan peralatan	4
	R506	Detail gambar	4
	R507	Perubahan	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.57**
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.00**
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	12
	R702	Biaya retensi	6
	R703	Tambahan biaya variasi	9
	R704	Estimasi biaya	9
	R705	Kerugian	9
	R707	Biaya tenaga kerja	4

Lanjutan Tabel 4.11

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R=(P X I)
7. Risiko Finansial	R708	Pajak	4
	R709	Biaya material	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**7.13**
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	4
	R802	Klausa yang tertera	4
	R803	Kondisi kerja	4
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**4.00**
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	4
	R902	Tradisi kebudayaan	2
RATA-RATA LEVEL RISIKO			**3.00**

Penilaian risiko untuk proyek komersial yang dapat ditilhat pada Tabel 4.11, memberikan hasil bahwa risiko finansial, risiko teknik dan risiko personal berada pada urutan pertama yang berpengaruh pada kategori proyek komersial.

4.2.1. Penentuan Rangking Risiko

Rangking resiko ditentukan berdasarkan matriks probabiltas dan dampak pada Tabel 3.5, di mana nilai probabilitas dan dampak untuk tiap variabel di masukkan ke dalam matrix tersebut. Sehingga didapatkan variabel-variabel risiko apa saja yang termasuk ke dalam kategori risiko low, medium ataupun high.

Tabel 4.12. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Residensial

PROBABILITY	1 (Tidak Penting)	2 (Kecil)	3 (Sedang)	4 (Besar)	5 (Fatal)
5 (hampir pasti terjadi)					
4 (Sangat Mungkin Terjadi)					
3 (Cukup Mungkin Terjadi)	R217	R212, R221, R507, R703,	R218, R241, R242, R243		
2 (Kemungkinan Kecil Terjadi)	R708, R901	R211, R223, R225, R226, R227, R228, R233, R312, R313, R314, R321, R323, R324, R331, R341, R342, R343, R344, R346, R352, R355, R356, R501, R502, R503, R504, R505, R506, R707, R709, R803	R103, R104,R214, R222, R224, R311, R332, R701, R704, R705		
1 (Jarang Terjadi)	R802, R902	R213, R215, R216, R231, R232, R234, R315, R322, R353, R604, R605, R801			
RESIDENSIAL	IMPACT				

Keterangan:
Low
Medium
High

Tabel 4.13. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Perkantoran

PROBABILITY	1 (Tidak Penting)	2 (Kecil)	3 (Sedang)	4 (Besar)	5 (Fatal)
5 (hampir pasti terjadi)					
4 (Sangat Mungkin Terjadi)		R352			
3 (Cukup Mungkin Terjadi)		R221, R353, R506	R241, R242, R356, R703, R705		
2 (Kemungkinan Kecil Terjadi)		R104, R211, R213, R215, R216, R218, R226, R227, R228, R231, R233, R234, R312, R313, R321, R323, R324, R331, R341, R342, R343, R344, R346, R351, R402, R501, R503, R504, R505, R507, R604, R605, R707, R708, R709, R801,R802, R803, R901, R902	R212, R222, R223, R224, R225, R243, R311, R314, R315, R332, R355, R701, R702, R704		
1 (Jarang Terjadi)		R217, R232, R322, R401	R103, R214		
OFFICE	IMPACT				

Keterangan:
- Low
- Medium
- High

Tabel 4.14. Matriks Probabilitas dan Dampak Proyek Komersial

PROBABILITY	1 (Tidak Penting)	2 (Kecil)	3 (Sedang)	4 (Besar)	5 (Fatal)
5 (hampir pasti terjadi)					
4 (Sangat Mungkin Terjadi)					
3 (Cukup Mungkin Terjadi)		R221, R331, R344, R353,	R242, R332, R343, R355, R356, R703, R704, R705	R701	
2 (Kemungkinan Kecil Terjadi)	R604	R104, R211, R213, R215, R216, R217, R226, R227, R231, R232, R234, R243, R312, R313, R321, R323, R324, R341, R351, R402, R503, R504, R505, R506, R507, R605, R707, R708, R709, R801, R802, R803, R901	R212, R214, R218, R222, R223, R225, R228, R233, R241, R314, R315, R342, R346, R501, R502, R702	R224	
1 (Jarang Terjadi)		R322, R401, R902	R103		
KOMERSIAL	IMPACT				

Keterangan:
- Low
- Medium
- High

4.2.2. Penentuan Risiko Prioritas

Setelah medapatkan rangking risiko pada masing-masing kategori proyek baik proyek residensial, perkantoran dan komersial, maka dapat diketahui risiko apa saja yang termasuk ke dalam kategori risiko *low*, *medium* dan *high* melalui matriks probabilitas dan dampak seperti pada Tabel 4.12 untuk proyek residensial, Tabel 4.13 untuk proyek perkantoran dan Tabel 4.14 untuk proyek komersial. Melalui FGD yang dilaksanakan, maka ditentukan bahwa risiko yang menjadi priotitas untuk dicari respon risikonya adalah risiko-risiko yang termasuk ke dalam kategori *medium* dan *high*. Dari perhitungan rangking risiko tidak ada risiko yang termasuk ke dalam kategori *high*.

Tabel 4.15. Variabel Risiko Prioritas Proyek Residensial

NO	KODE	VARIABEL	RANKING
1	R218	Inspeksi kualitas	medium
2	R241	Interfensi	medium
3	R242	Perubahan permintaan	medium
4	R243	Ekspetasi terhadap kualitas	medium
5	R212	Produktifitas pekerja	medium
6	R221	Dana untuk biaya kerja	medium
7	R507	Perubahan	medium
8	R703	Tambahan biaya variasi	medium
9	R103	Banjir	medium
10	R104	Serangan hama	medium
11	R214	Hasil kerja/pembuatan	medium
12	R222	Kemampuan teknis	medium
13	R224	Kualitas kerja	medium
14	R331	Teknik baru	medium
15	R332	Pencapaian kualitas	medium
16	R701	Pembayaran	medium
17	R704	Estimasi biaya	medium
18	R705	Kerugian	medium

Tabel 4.16. Variabel Risiko Prioritas Proyek Perkantoran

NO	KODE	VARIABEL	RANKING
1	R241	Interfensi	medium
2	R242	Perubahan permintaan	medium
3	R356	Problem yang tidak terlihat	medium
4	R703	Tambahan biaya variasi	medium
5	R705	Kerugia	medium
6	R352	Waktu kerja	medium
7	R221	Dana untuk biaya kerja	medium
8	R353	Peraturan setempat	medium
9	R506	Detail gambar	medium
10	R212	Produktifitas pekerja	medium
11	R222	Kemampuan teknis	medium
12	R223	Waktu penyelesaian	medium

Lanjutan Tabel 4.16

NO	KODE	VARIABEL	RANKING
13	R224	Kualitas kerja	medium
14	R225	Produktivitas subkontraktor	medium
15	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	medium
16	R311	Harga material	medium
17	R314	Kualitas material	medium
18	R315	Kerusakan	medium
19	R332	Pencapaian kualitas	medium
20	R355	Informasi investigasi lokasi	medium
21	R701	Pembayaran	medium
22	R702	Biaya retensi	medium
23	R704	Estimasi biaya	medium

Tabel 4.17. Variabel Risiko Prioritas Proyek Komersial

NO	KODE	VARIABEL	RANKING
1	R701	Pembayaran	medium
2	R242	Perubahan permintaan	medium
3	R332	Pencapaian kualitas	medium
4	R343	Informasi dari desainer	medium
5	R355	Informasi investigasi lokasi	medium
6	R356	Problem yang tidak terlihat	medium
7	R703	Tambahan biaya variasi	medium
8	R704	Estimasi biaya	medium
9	R705	Kerugian	medium
10	R224	Kualitas kerja	medium
11	R221	Dana untuk biaya kerja	medium
12	R331	Teknik baru	medium
13	R344	Lokasi	medium
14	R353	Peraturan setempat	medium
15	R212	Produktifitas pekerja	medium
16	R214	Hasil kerja/pembuatan	medium
17	R218	Inspeksi kualitas	medium
18	R222	Kemampuan teknis	medium
19	R223	Waktu penyelesaian	medium
20	R225	Produktivitas	medium
21	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	medium
22	R233	Pengalaman	medium
23	R241	Interfensi	medium
24	R314	Kualitas material	medium
25	R315	Kerusakan	medium
26	R342	Problem koordinasi	medium
27	R346	Data pada BOQ	medium
28	R501	Spesifikasi desain	medium
29	R502	Gambar kerja	medium
30	R702	Biaya retensi	medium

4.3. Penetapan Respon Risiko

Pada variabel risiko yang termasuk ke dalam kategori medium dan high, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.15 untuk proyek residensial, Tabel 4.16 untuk proyek perkantoran dan Tabel 4.17. untuk proyek komersial, maka akan

dilakukan respon risiko untuk mengurangi propabilitas terjadinya risiko tersebut ataupun mengurangi dampak yang ditimbulkan akibat risiko tersebut. Penetapak respon risiko dilakukan dalam forum FGD seperti pada penetapan variabel risiko. Para peserta FGD sama seperti pada saat FGD dalam penentuan variabel risiko dapat dilihat pada Lampiran 9.

Dalam menetapkan respon risiko, peneliti memandu diskusi dengan menggunakan format yang berisi variabel risiko yang berada pada kategori medium kepada para responden, utnuk diberikan respon (tindakan) yang perlu diambil. Proses FGD dan cara pengisian format adalah sebagai berikut:

1. Kolom a dengan judul No. adalah kolom tempat kode variabel risiko yang akan dilakukan respon risikonya.
2. Kolom b dengan judul Variabel Risiko adalah kolom tempat peristiwa risiko dengan tingkat tertinggi yang akan dilakukan respon risiko.
3. Kolom c dengan judul Konsekuensi dibagi menjadai dua kolom yaitu Uraian (c1) dan Potensi Kerugian (c2). Pada kolom c1 peserta FGD memberikan pendapatnya tentang konsekuensi apa yang akan diterima jika kejadian risiko terjadi, sedangkan kolom c2 diberikan perkiraan kerugian biaya/mutu/waktu terhadap konsekuensinya. Perkiraan kerugian tersebut didapatkan berdasar rata-rata yang didapatkan melalui data sekunder pada proyek desain dan konstruksi interior.
4. Kolom d dengan judul Respon dibagi menjadi dua kolom, yakni kolom Tipe Respon (d1) dan Tindakan Respon (d2). Pada kolom ini peserta FGD akan menenetukan tipe respon dan tindakan respon apa yang akan dilakukan.
5. FGD bermufakat bahwa sebelum menentukan respon risiko apa yang digunakan, telah sepakat untuk menentukan urutan prioritas respon risiko adalah sebagai berikut:
    a. Mengurangi risiko (mitigation) dengan melakukan upaya agar probailitas dari risiko tersebut berkurang atau dampak yang ditimbulkan juga berkurang atau kedua-duanya, sehingga tingkat risiko dapat berkurang. Biaya yang digunakan utnuk menurunkan dampak maupun probabilitas harus lebih kecil dari kerugian yang ditimbulkan.

b. Memindahkan risiko (transfer) dilakukan apabila mitigasi yang dilakukan masih menyisakan dampak yang besar maupun probabilitas yang tinggi.
c. Menerima risiko (acceptance) dilakukan apabila langkah a dan b yang dilakukan dirasa masih menyisakan potensi risiko, maka perlu menyiapkan cadangan yang diperlukan termasuk biaya, waktu dan sumber daya lainnya untuk risiko tersebut.
d. Menghindari risiko (*avoidance*) dilakukan apabila langkah a, b, dan c dirasakan tidak dapat mengurangi dampak maupun probabilitas risiko, atau biaya yang dikeluarkan untuk menurunkandampak tersebut jauh lebih besar dari kerugian yang dapat ditimbulkan.

6. Kolom Tindakan diisi berdasarkan hasil diskusi dari peserta FGD sesuai dengan tipe respon risiko yang diberikan. Para peserta FGD memiliki pengalaman kerja yang lama dan telah melalui proyek-proyek desain dan konstruksi interior dalam ketiga ketegori yang berbeda. Sehingga tindakan yang diberikan dianggap logis dan sesuai dengan kondisi perusahaan.

Diskusi diadakan dengan dua kali pertemuan yang diadakan pada Sabtu, 28 Juni 2016 dan Selasa, 31 Juni 2016. Para peserta diskusi dapat memberikan masukan secara terbuka dan dipertimbangkan secara bersama dan diambilkan keputusan dengan mufakat.

Secara lengkap risalah FGD ini dapat dilihat pada Lampiran 10. Kesimpulan dari FGD tersebut digunakan untuk penentuan respon dari risiko dengan tingkat medium untuk kategori proyek residensial yang dapat dilihat da Lampiran 11, sedangkan untuk kategori proyek perkantoran dapat dilihat pada Lampiran 12, dan untuk kategori proyek komersial dapat dilihat pada Lampiran 13.

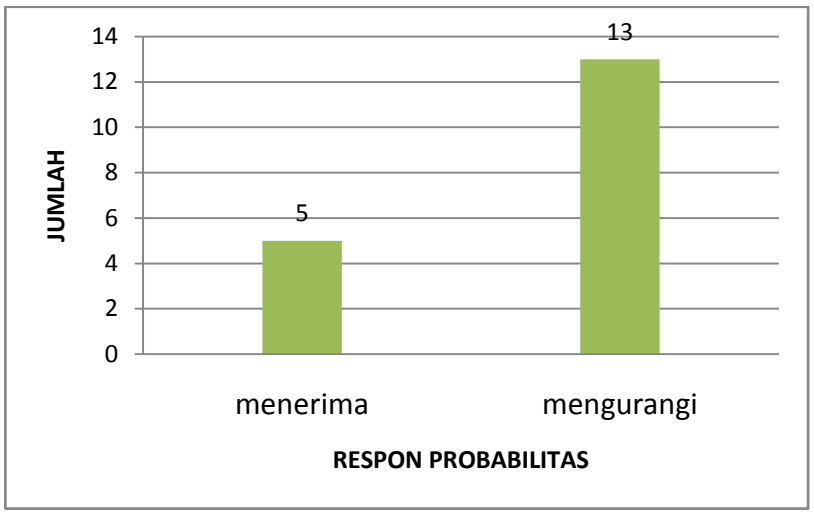
4.4. Pembahasan

Beberapa risiko yang muncul dalam kategori proyek residensial, perkantoran dan komersial telah ditunjukkan pada tabel 4.15, tabel 4.16 dan tabel 4.17. Teradapat beberapa persamaan variabel risiko yang dapat berpengaruh pada

ketiga kategori proyek tersebut namun dengan tingkat probabilitas dan dampak yang berbeda-beda.

Pada tabel 4.12, tabel 4.13, dan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa variabel risiko dengan tingkat tertinggi untuk proyek residensial, proyek perkantoran dan proyek komersial adalah variabel risiko yang berasal dari kategori risiko personal, risiko teknik dan risiko finansial. Shen (1997) dalam penelitiannya mengatakan bahwa variabel risiko desain memiliki peringkat tertingi dalam proyek konstruksi di Hongkong. Dalam penelitian ini, inspeksi kualitas (R218), interfensi (R241), perubahan permintaan (R242), dan ekspektasi terhadap kulaitas (R243) adalah variabel yang memiliki peringkat tertinggi dalam kategori proyek residensial.

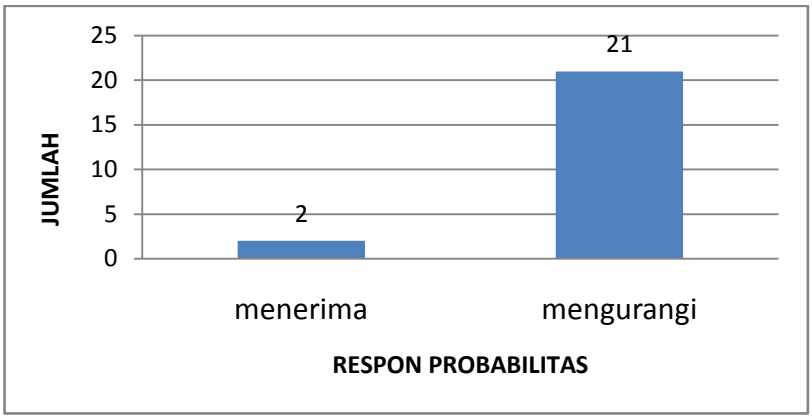
Sedangkan untuk proyek perkantoran, variabel risiko dengan peringkat tertinggi adalah interfensi (R241), perubahan permintaan (R242), masalah yang tidak terlihat (R356), tambahan biaya variasi (R703), dan kerugian (R705). Pada proyek komersial variabel pembayaran (R701) adalah variabel dengan peringkat tertinggi. Wang, dkk. (2007), pada penelitiannya mengenai proyek konstruksi di Cina menyebutkan bahwa perubahan permintaan dan masalah pendanaan proyek adalah variabel risiko dengan nilai yang paling signifikan.



Gambar 4.1. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Residensial

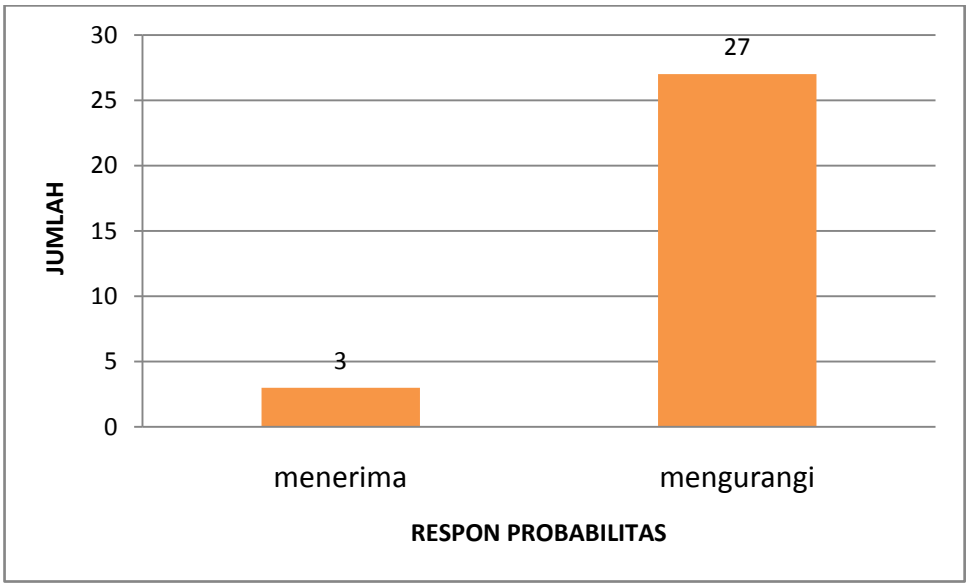
Dari hasil FGD yang dilakukan, penanganan respon probabilitas untuk variabel risiko pada proyek residensial seperti yang terlihat pada Gambar 4.1, dari 18 variabel yang ada, 5 variabel diterima dan 13 variabel dikurangi. Sedangkan

untuk kategori proyek seperti yang terlihat pada Gambar 4.2 perkantoran, dari 23 variabel risiko, 2 variabel mendapat respon probabilitas untuk diterima dan 21 variabel risiko untuk dikurangi.



Gambar 4.2. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Perkantoran

Pada proyek komersial seperti yang terlihat pada Gambar 4.3, dari hasil FGD yang dilakukan untuk memberikan respon terhadap 30 variabel risiko yang berepengauh, maka respon probabilitas pada 3 variabel risiko dengan menerima dan respon probabilitas untuk 27 variabel risiko yang lainnya dengan mengurangi.



Gambar 4.3. Respon Probabilitas Variabel Risiko Proyek Komersial

Variabel risiko interfensi (R241) yang berpengaruh pada ketiga kategori proyek adalah keterlibatan dari klien selama proses desain dan kontruksi interior dalam proyek mereka. Interfensi ini dapat menimbulkan perubahan (R242) terhadap desain (R507) yang sesuai dengan keinginan mereka. Spesifikasi desain juga dapat mengalami perubahan (R501) selama proses desain berlangsung dan terkadang pada saat melakukan instalasi *furniture*. Untuk mengatasi risiko-risiko tersebut tentunya mendatangkan konsekuensi akan penambahan waktu kerja dan biaya (Santoso, dkk., 2003) seperti halnya dengan hasil FGD yang telah dilakukan.

Inspeksi kualitas (R218) adalah risiko yang disebabksan oleh kurangnya personel untuk dapat melakukan inspeksi terhadap kualitas dari hasil desain dan produksi sesuai dengan standart yang telah diterapkan. Hasil kerja/ pembuatan (R214) dan kualitas kerja (R224) dari para pekerja memiliki kemungkinan dinilai di bawah standar yang telah diterapkan perusahaan. Dari segi kemampuan teknis (R222) dan ketersediaan teknik baru (R331) juga memiliki probabilitas terhadap hasil akhir dari barang yang diproduksi. Sehingga terkadang ekspektasi klien (R243) terhadap kualitas juga menjadi variabel risiko yang lain karena ekspetasi awal yang mereka bayangkan tidak terpenuhi dengan hasil akhir dari produksi yang dilakukan. Wang, dkk.(2007) menuliskan variabel dengan judul kompetensi yang buruk dari para pekerja yang dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas. Untuk mengatasi dampak-dampak yang berhubungan dengan kompetensi dan teknik terhadap kualitas yang dihasilkan makan harus dilakukan pembaharuan dan juga pendidikan profesional secara berkala terhadap *staff* dan pekerja untuk mencapai kualifikasi yang ditentukan. Hal ini juga disampaikan oleh R(responden)3, R4 dan R5 dalam FGD untuk meberikan respon risiko pada variabel kemampuan teknis (R222).

Produktifitas pekerja (R212) dan ketersediaan dana dari subkontraktor untuk biaya kerja (R221) adalah risiko yang berpengaruh pada proyek residensial, proyek perkantoran dan proyek komersial. Seperti yang disampaikan oleh semua responden dalam FGD, probabilitas dari risiko ini harus dikurangi karena sangat berpengaruh terhadap waktu penyelesaian proyek. Pada beberapa proyek diterapkan sistem denda apabila waktu penyelesaian keluar dari batas waktu yang

telah ditentukan. Untuk mengejar ketinggalan dari jadwal yang telah dibuat, maka terkadang dibutuhkan biaya lebih untuk menambahkan pekerja atau melakukan kerja di luar jam kerja. Dari hasil FGD, dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan cara melakukan kontrol secara ketat seperti yang disampaikan R3 dan R5, melakukan perjanjian tertulis untuk waktu penyelesaian seperti yang disampaikan R1 dan R2 dan memberikan sanksi apabila terjadi keterlambatan seperti yang disampaikan R4.

Dari kategori risiko Finansial, terdapat variabel risiko yang berpengaruh pada ketiga kategori proyek, yaitu pembayaran (R701), tambahan biaya variasi (R703), estimasi biaya (R704), dan kerugian (R705). Berdasarkan hasil FGD, probabilitas dari variabel risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan kerugian dari segi finasial, sedangkan dampak dari variabel tambahan biaya variasi, sebisa mungkin ditransfer kepada klien karena diakibatkan adanya tambahan biaya yang tidak sesuai dengan perjanjian awal. Variabel pembayaran menimbulkan konsekunsi pada segi waktu dan biaya proyek, dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan menulis secara jelas termin pembayaran pada kontrak seperti yang disampaikan R1, dan tidak melanjutkan pekerjaan ke proses lebih lanjut sebelum termin terbayarkan seperti yang disampaikan R2. Santoso, dkk. (2003) menuliskan problem pembayaran mungkin saja dibawa ke meja hijau, namun akan membutuhkan biaya dan waktu yang tidak sedikit, cara yang paling mungkin dilakukan kontraktor adalah dengan menunda pekerjaan tanpa takut adanya penalti. Kesalahan dalam estimasi biaya dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan sehingga dampaknya harus dikurangi dengan lebih teliti untuk melakukan investigasi kondisi di lapangan seperti yang disampaikan R3 dan R5, dan menyamakan presepsi dengan desainer mengenai spesifikasi desain yang dibuat serta melakukan *final check* bersama-sama sebelum mengirimkan BOQ kepada klien seperti yang disampaikan R1 dan R2. Dalam estimasi biaya juga biaya juga memperhatikan faktor-fator yang tidak terlihat dalam proses kontruksi yang kemungkinan dapat terjadi (Wang, dkk., 2007). Dampak kerugian yang ditimbulkan akibat kesalahan internal harus dikurangi dengan memasukan dana *contingency* pada estimasi biaya, sedangkan kerugian akibat subkontraktor atau

supplier di transfer kepada mereka untuk memberikan pertanggungjawaban mereka.

Variabel risiko banjir (R103) dan serangan hama (R104) hanya memberikan pengaruh pada proyek residensial. Dari hasil FGD, probabilitas dari risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan biaya dan waktu tambahan untuk perbaikan dan dampak dari risiko ini dikurangi dengan cara memberikan anti rayap pada *furniture* pada saat produksi seperti yang disampaikan R3 dan R1. Sedangkan untuk risiko banjir, seperti yang dismapaikan olehR1, R2, dan R3 maka lokasi produksi harus pada lokasi yang lebih tinggi sehingga tidak terkena banjir. Namun apabila dampak ini terjadi setelah dari masa retensi atau disebabkan bukan dari kesalahn internal perusahaan, maka risiko ini harus ditransfer kepada klien atau pihak lain yang bertanggung jawab.

Variabel risiko problem yang tidak terlihat (R356) mempengaruhi proyek perkantoran dan komersial. Dari hasil FGD, probabilitas dari risiko ini harus dikurangi agar biaya dan waktu dapat diestimasi dengan tepat sebelum melakukan perjanjian, sedangkan dampak harus dikurangi dengan melakukan penelitian terlebih dahulu dengan teliti sebelum melakukan desain seperti yang disampaikan R1, R3 dan R5. Dampak yang ditimbulkan akibat problem di lokasi yang baru terlihat setelah melakukan instalasi dapat ditransfer kepada klien yang bersangkutan seperti yang disampaikan oleh semua responden.

Waktu kerja (R352) merupakan variabel risiko yang sering muncul pada proyek perkantoran. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar biaya dan waktu penyelesaian proyek sesuai dengan waktu yang yang telah diperhitungkan, sedangkan dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan memperhitungkan dan menanyakan dengan jelas kepada pihak yang bersangkutan mengenai waktu kerja yang diperbolehkan oleh pihak yang bersangkutan

Peraturan setempat (R353) adalah peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak tertentu dan berpengaruh terhadap desain dan kontruksi pada proyek. Variabel ini memiliki kemungkinan terjadi dengan tingkat medium pada proyek perkantoran dan komersial. Peraturan ini biasanya berhubungan dengan hal teknis. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar tidak terjadi kesalahan desain yang berujung pada penambahan biaya dan waktu, sedangkan

dampak yang diterima pada saat proses desain harus diterima karena merupakan peraturan setempat yang harus diikuti seperti yang disampaikan R2. Namun dampak yang terjadi saat proses konstruksi harus dikurangi dengan mencari tahu terlebih dahulu regulasi-regulasi yang harus diperhatikan saat melakukan desain dan estimasi biaya seperti yang disampaikan R1, R3, R4, dan R5.

Waktu penyelesaian (R223) adalah waktu penyelesaian yang ditentukan tidak bisa dicapai oleh subkontraktor, dan memilki probabilitas untuk berpengaruh pada royek perkantoran dan komersial. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar waktu penyelesaian proyek tidak bertambah, dan dampak yang terjadi sebisa mungkin harus dikurangi seperti yang disampaikan R2, R3 dan R5 dengan membuat perjanjian yang disetujui dengan waktu yang sewajarnya dan dipertimbangkan juga dengan proyek-proyek lain yang juga sedang dikerjakan.

Produktivitas subkontraktor (R225) memilki probabilitas untuk berpengaruh pada proyek perkantoran dan komersial. Risiko ini menghambat waktu penyelesaian proyek, diakibatkan subkontraktor tidak menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditentukan. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat terselesaikan tepat waktu. Dampak dari risiko ini sebaiknya ditransfer kepada subkontraktor yang seharusnya memenuhi kewajibannya sesuai perjanjian yang telah dilakukan.

Harga material (R311) memberikan pengaruh besar terhadap biaya karena apabila harga material naik tentunya tidak sesuai dengan yang diperhitungkan di awal. Dari hasil FGD, probabilitas dari risiko ini harus dikurangi agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan perhitungan awal. Dampak dapat dikurangi dengan melakukan perhitungan dengan nilai penambahan pada saat proyek tersebut akan dilaksanakan, seperti yang disampaikan R1 dan R5. Harga material yang dimasukan ke dalam estimasi biaya juga seharusnya dilakukan pengecekan terhadap material yang berada di pasaran (Wang, dkk., 2007), seperti yang disampaikan R2, R3, dan R4. Kualitas material (R314) memilki probabilitas untuk berpengaruh pada proyek perkantoran dan komersial. Kualitas material yang ternyata hasilnya lebih rendah dari yang biasanya digunakan atau mengalami penuruan kualitas dari produsen. Dari hasil FGD, probabilitas dari risiko ini harus dikurangi, agar tidak terjadi pekerjaan ulang dan menyebabkan penambahan

biaya. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan cara memberikan kualitas dari material yang sesuai denagn yang biasanya telah menjadi standar dari yang digunakan. Apabila terjadi penurunan kualitas dari produsen yang biasa dipakai maka harus mencari pembanding produk lain.

Kerusakan (R315) sering terjadi apabila saat barang dikirimkan, pada saat instalasi atau setelah melakukan instalasi pada proyek perkantoran dan komersial. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar tidak ada pengeluaran biaya lagi untuk perbaikan, dapat dilakukan dengan untuk lebih berhati-hati dan melakukan *packing* yang baik agar barang terlindungi. Dampak dari risiko ini harus diterima apabila ditimbulkan oleh internal perusahaan selama barang belum diserahterimakan atau masih dalam masa retensi, seperti yang disampaikan R1 dan R2. Apabila risiko ini muncul diakibatkan oleh penyebab lain dan diluar masa tersebut maka risiko ini ditransfer kepada klien atau pihak lain yang menyebabkan kerusakan, seperti yang disampaikan R3, R4, dan R5.

Informasi investigasi lokasi (R355) dapat berisiko pada proyek komersial dan perkantoran. Informasi yang tidak lengkap mengarahkan kepada desain yang tidak informatif dan kesalahan pada proses konstruksi (Wang, dkk., 2007) sehingga dapat menimbulkan penambahan biaya dari pekerjaan yang seharusnya dilakukan, waktu penyelesaian juga dapat bertambah karena harus menyelesaiakan pekerjaan yang harus dilakukan. Dari hasil FGD, risiko harus dikurangi agar jadawal pelaksanaan proyek dan biaya tetap sesuai dengan perhitungan semula. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan investigasi awal sebelum melakukan desain dan diestimasikan dengan tepat, seperti yang disampaikan R3, R4, dan R5. Dampak juga dapat ditransferkan kepada klien apabila ternyata ada perubahan yang harus dilakukan akibat kondisi lokasi yang baru diketahui dan kondisi tidak sesuai dengan persetujuan awal yang telah disetujui bersama, seperti yang disampaikan R1 dan R2.

Pada proyek perkantoran dan komersial biasanya akan mencantumkan biaya retensi pada kontrak perjanjiannya. Biaya retensi (R702) yang tidak terbayarkan atau diacarikan segera setelah masa retensi berakhir dapat menimbulkan kerugian pada proyek tersebut. Dari hasil FGD, dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan memberikan pasal dalam kontrak perjanjian apabila

biaya retensi tidak dicairkan, maka perusahaan berhak mengambil kembali barang-barang yang telah dikirimkan (seperti yang disampaikan R1 dan R2), atau diperkarakan ke meja hijau (seperti yang disampaikan R3, R4, dan R5), .

Untuk proyek komersial memiliki variabel risiko yang lebih banyak dibandingkan dengan proyek residensial dan perkantoran. Salah satu variabelnya adalah informasi dari desainer (R343). Informasi dari desainer seringkali datang terlambat sehingga menyebabkan keterlambatan waktu dan bahkan harus sampai mengeluarkan biaya lebih untuk perbaikan apabila terjadi kesalahan. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan keterlambatan waktu dan penambahan biaya proyek. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan koordinasi berkala setiap pagi hari, sehingga dapat diketahui langsung dan diberikan respon penanganan dengan cepat, seperti yang disampaikan R2, R4, dan R5.

Variabel yang lain adalah lokasi (R343). Lokasi yang tidak siap menjadi kendala karena barang yang sudah jadi tidak dapat dilakukan instalasi atau harus menungu pekerjaan yang jalannya bersamaan dengan instalasi *furniture*. Dari hasil FGD, risiko harus dikurangi agar tidak terjadi keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek. Dampak yang ditimbulkan dialihkan kepada klien seperti yang disampaikan R4, dan memberikan informasi sebelumnya mengenai jadwal intalasinya ,seperti yang disampaikan R1 dan R3.

Manajemen waktu subkontraktor dengan proyek yang lain (R228) akan akan menyebabkan keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek komersial dan biaya lebih yang harus dikeluarkan untuk mengejar ketinggalan jadwal. Dari hasil FGD. risiko harus dikurangi agar proyek dapat terselesaikan tepat waktu dan dengan estimasi biaya yang sesuai, seperti yang disampaikan R1, R3, dan R5. Dampak dari risiko ini ditransfer kepada subkontraktor yang bersangkutan karena tidak sesuai dengan perjanjian awal yang telah ditentukan, seperti yang disampaikan R2, dan R4.

Personel yang memiliki pengalaman yang kurang akan membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan pekerjaan dan memungkinkan terjadinya kesalahan. Proyek komersial biasanya berukuran lebih besar dibandingkan proyek perkantoran dan proyek residensial. Oleh sebab itu pengalaman (R233) menjadi

variabel yang berpengaruh pada proyek komersial. Dari hasil FGD, risiko dikurangi sehingga proyek dapat selesai tepat waktu dan tidak sampai menimbulakn biaya untuk melakukan perbaikan. Dampak dapat dikurangi dengan merekrut personil baru yang telah memiliki pengalaman sesuai yang diharapkan, seperti yang disampaikan R2, R5, dan R3, dan memberikan pendampingan secara intens pada saat awal agar mengetahui standarisasi kerja yang diharapkan oleh perusahaan, seperti yang disampaikan R1, dan R4.

Dengan ukuran proyek yang lebih besar dan lebih kompleks, koordinasi jug amerupakan hal yang penting dalam proyek komersial. Problem koordinasi (R342) yang muncul dapat menimbulkan keterlambatan respon yang diberikan. Risiko dikurangi agar proyek tetap berjalan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Dampak yang ditimbulkan harus dikurangi dengan cara melakukan rapat formal setiap hari, seperti yang disampaikan R1 dan R3, dan membuat forum online agar koordinasi dapat menjadi lebih efektif dan efisien, seperti yang disampaikan R2, dan R4.

Variabel lain yang berpengaruh pada proyek komersial adalah data pada BOQ (R346), yaitu adanya perbedaan data pada BOQ dengan kondisi di lapangan ataupun dengan hasil desain. Biaya akan bertambah atau dapat berkurang karena ada perbedaan yang harus diluruskan. Proses meluruskan perbedaan ini dapat memakan waktu dari proyek yang sedang berjalan. Dari hasil FGD, dampak dapat dikurangi dengan selalu melakukan invetigasi lokasi dengan benar, seperti yang disampaikan oleh R1 dan R2, menurut R5 dengan investigasi lapangan maka desain yang dibuat sudah sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. R4 memberikan respon untuk membuat sebuah program yang terkoneksi antara desainer dan estiamtor sehingga presepsi yang diterima juga sama, sedangan R3 memberikan respon dengan melakukan final check sebelum mengirimkan BOQ pada klien.

Pada proyek komersial, desain biasanya lebih kompleks. Spesifikasi desain (R501) yang tidak jelas akan menimbulkan kesalahan presepsi dengan bagian produksi. Penambahan biaya harus dikeluarkan apabila terjadi kesalahan. Waktu juga bertambah akibat proses perbaikan yang harus dilakukan. Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan penambahan biaya dan waktu

dalam penyelesaian proyek. Dampak dapat dikurangi dengan selalu melakukan *final check* terhadap desain yang dibuat dengan BOQ, seperti yang disampaikan oleh R1 dan R2, R5 memberikan respon untuk melakukan final check terhadap desain yang dibuat dengan gambar kerja.

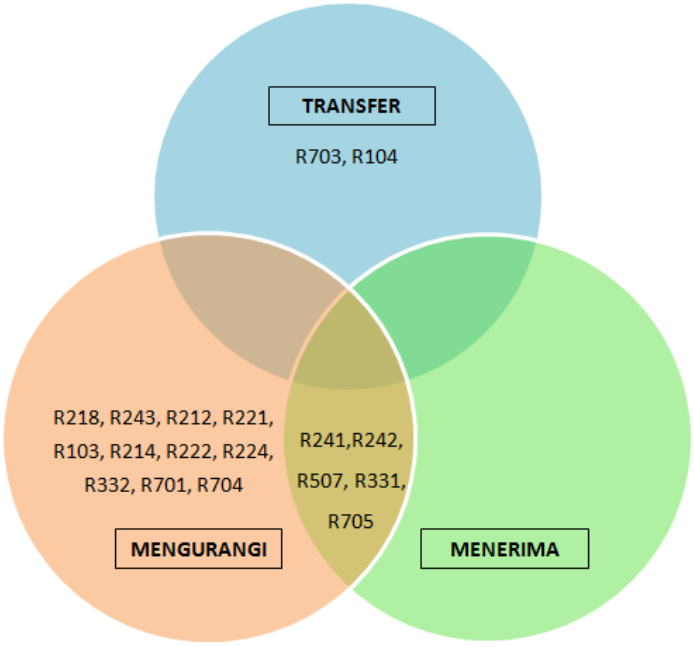
Dengan kompleksitas desain yang tinggi, maka gamber kerja memegang pernanan penting agar konstruksi desain sesuai. Gambar kerja (R502) yang salah akan menyebabkan produksi dari *furniture* dan interior menjadi salah dan memerlukan perbaikan. Terkadang kesalahan dalam pembuatan gambar kerja adalah dengan tidak memperhatikan metode konstruksi atau penggunaan dari *furniture* tersebut (Santoso, dkk., 2003). Dari hasil FGD, risiko ini harus dikurangi agar penyelesaian proyek berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan dan tanpa biaya perbaikan. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan melakukan survei lapangan seperti yang disampaikan R4, R1 dan R2 menyampaikan agar gambar diteliti terlebih dahulu, R3 memberikan respon untuk mengkonsultasikan gambar kepada pihak yang lebih berpengalaman apabila ada kesulitan dan R5 memberikan respon untuk meminta persetujuan kepada klien agar fungsi yang diharapkan klien dapat tercapai.

Dari keseluruhan respon terhadap dampak risiko yang terjadi, maka dari hasil FGD yang dilakukan pada variabel risiko yang diperhitungkan untuk kategori proyek residensial, pekantoran, dan komersial maka didapatkan beberapa respon yaitu menerima, mengurangi, transfer dan kombinasi.

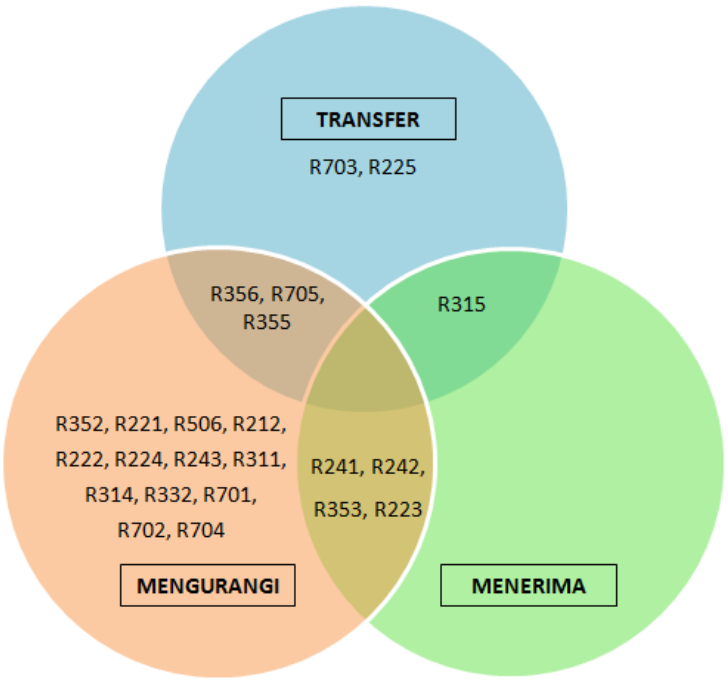
Pada proyek residensial dari hasil FGD yang telah dilakukan untuk menentapkan respon terhadap dampak pada 18 variabel risiko, maka didapatkan hasil seperti Gambar 4.4 untuk respon dampak 2 variabel risiko ditransfer, 5 dampak variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi karena tergantung dari kondisi dan proses pada saat risiko tersebut terjadi. Pada 11 variabel risiko yang lain dampak dari risiko tersebut akan dikurangi.

Dari hasil FGD yang telah dilakukan untuk menentapkan respon terhadap dampak pada 23 variabel risiko untuk proyek perkantoran seperti pada Gambar 4.5, maka didapatkan hasil untuk respon dampak 2 variabel risiko ditransfer, 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer untuk respon dampaknya, 3 variabel diberikan respon untuk transfer dan mengurangi pada dampaknya, 4

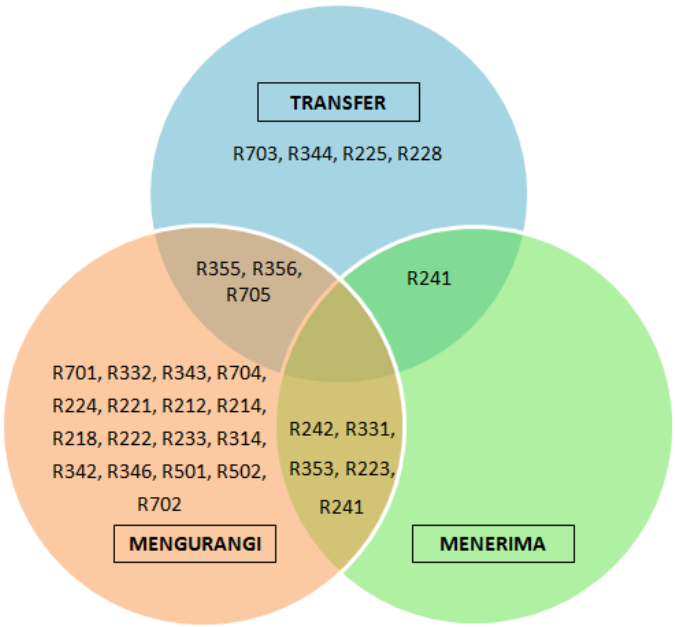
variabel diberikan respon untuk mengurangi dan menerima untuk dampaknya, dan mengurangi dampak pada 13 variabel risiko.



Gambar 4.4. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Residensial



Gambar 4.5. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Perkantoran



Gambar 4.6. Respon Dampak Variabel Risiko Proyek Komersial

Pada proyek komersial dari hasil FGD yang telah dilakukan untuk menentapkan respon terhadap dampak pada 30 variabel risiko seperti pada Gambar 4.6, maka didapatkan hasil untuk respon dampak 4 variabel risiko ditransfer, 5 dampak variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi karena tergantung dari kondisi dan proses pada saat risiko tersebut terjadi. 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer untuk respon dampaknya, 3 variabel diberikan respon untuk transfer dan mengurangi pada dampaknya, dan pada 17 variabel risiko yang lain dampak dari risiko tersebut akan dikurangi.

BAB 5
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Bab 4, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman responden terhadap manajemen risiko, sebagian besar responden menyadari akan bahaya dari dampak yang ditimbulkan oleh variabel risiko yang ada, namun tidak pernah terpikir untuk melakukan perhitungan probabilitas dari risiko dan memperhitungan biaya kontijensi untuk risiko tersbut saat melakukan estimasi. Sebagian besar respon terhadap risiko baru dibuat setelah terjadi tanpa ada rencana awal yang diperhitungkan dengan matang.
2. Pada penelitian ini terdapat 66 variabel risiko pada proyek residensial yang relevan, dari 66 variabel risiko yang ada terdapat 18 variabel risiko dengan tingkat medium yang diberikan respon risiko. Kategori risiko personal terdapat 9 variabel, kategori risiko fisik terdapat 2 variabel, kategori risiko teknik terdapat 2 variabel, katergori risiko desain 1 variabel, dan katergori risiko finansial 4 variabel.
3. Pada proyek perkantoran terdapat 70 variabel yang relevan. Dari variabel-variabel risiko terdapat 23 variabel risiko dengan tingkat medium yang diberikan respon risiko. Kategori risiko personal terdapat 9 variabel, kategori risiko teknik terdapat 8 variabel, katergori risiko desain 1 variabel, dan katergori risiko finansial 5 variabel.
4. Terdapat 70 variabel yang relevan pada proyek komersial. Dari 70 variabel tersebut terdapat 30 variabel risiko dengan tingkat medium dyang diberikan respon risikonya. Kategori risiko personal terdapat 12 variabel, kategori risiko teknik terdapat 11 variabel, katergori risiko desain 2 variabel, dan katergori risiko finansial 5 variabel.
5. Penanganan respon probabilitas untuk variabel risiko pada proyek residensial, dari 18 variabel yang ada, 5 variabel diterima dan 13

variabel dikurangi. Pada proyek residensial dari hasil FGD yang telah dilakukan untuk menentapkan respon terhadap dampak pada 18 variabel risiko, maka didapatkan hasil untuk respon dampak 2 variabel risiko ditransfer, 5 dampak variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi karena tergantung dari kondisi dan proses pada saat risiko tersebut terjadi. Pada 11 variabel risiko yang lain dampak dari risiko tersebut akan dikurangi.

6. Untuk kategori proyek perkantoran, dari 23 variabel risiko, 2 variabel mendapat respon probabilitas untuk diterima dan 21 variabel risiko untuk dikurangi. Respon terhadap dampak pada 23 variabel risiko untuk proyek perkantoran, maka didapatkan hasil untuk respon dampak 2 variabel risiko ditransfer, 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer untuk respon dampaknya, 3 variabel diberikan respon untuk transfer dan mengurangi pada dampaknya, 4 variabel diberikan respon untuk mengurangi dan menerima untuk dampaknya, dan mengurangi dampak pada 13 variabel risiko.
7. Pada proyek komersial, dari hasil FGD yang dilakukan untuk memberikan respon terhadap 30 variabel risiko yang berepengauh, respon probabilitas pada 3 variabel risiko dengan menerima dan respon probabilitas untuk 27 variabel risiko yang lainnya dengan mengurangi. Dari hasil FGD yang telah dilakukan untuk menentapkan respon terhadap dampak pada 30 variabel risiko, maka didapatkan hasil untuk respon dampak 4 variabel risiko ditransfer, 5 dampak variabel risiko diberi respon untuk menerima dan mengurangi karena tergantung dari kondisi dan proses pada saat risiko tersebut terjadi. 1 variabel resiko diberi respon menerima dan transfer untuk respon dampaknya, 3 variabel diberikan respon untuk transfer dan mengurangi pada dampaknya, dan pada 17 variabel risiko yang lain dampak dari risiko tersebut akan dikurangi.

5.2. Saran

Penelitian ini dilakukan dengan berbagai keterbatasan yang ada, sehingga perlu diadakan beberapa tindakan yang dapat mengembangakan hasil dari penelitian ini. Beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Setelah menerapkan respon risiko yang disarankan, dapat dinilai kembali dampak dan probabilitas dari varibel risiko yang diteliti pada periode selanjutnya, sehingga dapat dilihat apakah respon tersebut efektif dan efisien.
2. Penelitian ini dapat dilakukan pada obyek penelitian lainnya sehingga dapat menggembangkan variabel-variabel risiko yang dapat terjadi pada proyek desain dan konstruksi interior secara umum.
3. Pada penelitian selanjutnya yang menggunakan obyek penelitian dengan proyek yang spesifik, maka dapat menggunakan analisis risiko kuantitatif sehingga dapat memberikan perhitungan indeks risiko dan tingkat risiko yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Akintoye, A. S., & MacLeod, M. J. (1997). International Journal of Project Management Vol. 15. *Risk Analysisi and Management in Construction* , 31-38.

Brett, D. L., & Schmitz, A. (2009). *Real Estate Market Analysis.* Washington, D. C.: Urban Land Institute.

Carbone, T. A., & Tippet, D. D. (2004). Project Risk Management Using the Project Risk FMEA. *Engineering Management Journal Vol. 16* , 28-35.

Clough, R. H., Sears, G. A., & Sears, A. K. (2000). *Construction Project Management Fourth Edition.* Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Danim, S. (2002). *Menjadi Peneliti Kualitatif.* Bandung: CV Pustaka Setia.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta: Balai Pustaka.

Gray, C. F., & Larson, E. W. (2011). *Project Management The Managerial Process Fitfth Edition.* New York: McGraw-Hill/Irwin.

Heldman, K. (2005). *Project Manager's Spotlight on Risk Management.* Alameda: Neil Edde.

Irwanto. (2006). *Focused Group Discussion (FGD): Sebuah Pengantar Praktis.* Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Knackstedt, M. V. (2002). *The Interior Design Business Handbook A Complete Guide to Profitability 4th Edition.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Lowe, D., Taroun, A., & Yang, J. B. (2011). Construction Risk Modelling and Assessment: Insights from Literature Review. *The Build & Human Environment Review Vol.4* .

Majid, M., & McCaffer, R. (1998). Factors of Non-Escusable Delays That Influence Contractor's Performance. *Journal of Construction Engineering and Management Vol. 14* , 42-49.

Marcelino-Sadaba, S., Lazcano, A. M., Echeverria, Perez-Ecurdia, A., & Villanueva, P. (2014). Project Risk Management Methodology for Small Firms. *International Journal of Project Management* , 327-340.

Markeset, T., & Kumar, U. (2001). R&M and Risk-Analysis Tools in Product Design, to Reduce Life-Cycle Cost and Improve Attractiveness. *Annual Reliability and Maintainability Symposium* (pp. 116-122). IEEE.

Mubin, S., & Mubin, G. (2008). Risk Analysis for Construction and Operation of Gas Pipeline Projects in Pakistan. *Pak. J. Engg & Appl. Sci. vol.2* , 22-37.

Mulcahy, R. (2010). *Risk Mangement Tricks of The Trafe for Project mangers.* United States of America: RMC Publications, Inc.

Piotrowski, C. M. (1992). *Interior Design Management.* Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Piotrowski, C. M. (2014). *Professional Practice for Interior Designer5th edition.* New York: John Wiley & Sons, Inc.

Ruan, J., & Qin, S. F. (2011). A Constraint-based Design Risk Management Tool for Design Collaboration. *Proceeding or the 17th International Conference on Automation & Computing* . University of Huddersfield.

Santoso, D. S., Ogunlana, S. O., & Minato, T. (2003). Assesment of Risks in High Rise Building Constrution in Jakarta. *Engineering, Construction and Architectural Management Volume 10* , 43-55.

Shen, L. Y. (1997). Project Risk Management in Hong Kong. *International Journal of Project Management Vol.15* , 101-105.

Solecha, D. Z. (2014, April 1). *Bisnis Interior dan Eksterior Tergantung Bisnis Properti.* Retrieved 11 8, 2015, from www.surabayanews.co.id: surabayanews.c.id/2014/04/01/1261/bisnis-interior-dan-eksterior-tergantung-bisnis-properti

Suptandar, J. P. (1982). *Desain Interior Pengantarn Merencana Interior untuk Mahasiswa Desain dan Arsitektur.* Jakarta: Djambatan.

Suptandar, J. P. (1999). *Disain Interior.* Jakarta : Djambatan.

Wang, J., Zhang, G., & Zou, P. X. (2007). Understanding the Key Risks in Construction Projects in China. *Inernational Journal of Project Management* , 601-614.

Zhi, H. (1995). Risk Management for Overseas Construction Project. *Internatioanl Journal of Project Management* , 231-237.

Lampiran 1

DAFTAR PROYEK NEW DIZZI INTERIOR TAHUN 2011 - 2015

No	Proyek	Type
Tahun 2011		
1	Bapak Adi, Pantijajar Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
2	Bapak Ananta, Balikpapan	Residensial/ rumah tinggal
3	Bapak Andi, Puri Galaxy Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
4	Bapak Andi, Semolowaru Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
5	Ibu Ani, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
6	Ibu Lanny, Ambon	Residensial/ rumah tinggal
7	Ibu Weny, Citraland Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
8	Ibu Caroline, Graha Family Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
9	Bapak David, Surabaya	Perkantoran
10	Ibu Debora, Apartment Water Place Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
11	Ibu Lani, Apartment The Via & The Vue Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
12	Bapak Deng Hiong, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
13	Bapak Edwin, Apartment Puncak Permain Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
14	Gereja GKA Gloria, Surabaya	Komersial / Ruang publik
15	Bapak Harsono, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
16	Hotel Marina Ambon	Komersial / Ruang publik
17	Hotel JNB Palangkaraya	Komersial / Ruang publik
18	Bapak Irwan, Pakuwon City, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
19	Bapak Johan, Solo	Residensial/ rumah tinggal
20	Bapak Tan Cin Kok, Kertajaya Indah Regency, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
21	Hotel Mojokerto	Komersial / Ruang publik

No	Proyek	Type
22	Bapak Hendro, Kendangsari Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
23	Ibu Since, Galaxy Bumi Permai Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
24	Equator Sekuritas, Surabaya	Perkantoran
25	Ibu Yenny, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
26	Ibu Yenny, Manado	Residensial/ rumah tinggal
27	Bapak Yohanes, Apartment The Via & The Vue Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
28	Bapak Yohanes, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
29	Ibu Yuriko Takajima, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
30	Bapak Yus, Apartment The Via & The Vue Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
Tahun 2012		
1	Ibu Affan, Central Park A.Yani, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
2	Bapak Agus, Graha Family Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
3	Bapak Alex, Pakuwon Indah Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
4	Ibu Ratna, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
5	Ibu Tina, Apartment Universitas Ciputra Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
6	Bapak Canggih, Apartment Gunawangsa Manyar Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
7	Ibu Corry, Samarinda	Residensial/ rumah tinggal
8	Ibu Deobra, Apartment Gunawangsa Manyar Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
9	Ibu Desi, Manyar Kertoadi Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
10	Hotel DeWarna Malang	Komersial / Ruang publik
11	Show unit Diamond Park Regency, Surabaya	Komersial / Ruang publik
12	Hotel D'Season, Surabaya	Komersial / Ruang publik
13	Ibu Ernita, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
14	Ibu Evi, Apartment Gunawangsa Manyar	Residensial/ rumah tinggal

No	Proyek	Type
	Surabaya	
15	Hotel Grand Darmo Suites, Surabaya	Komersial / Ruang publik
16	Hotel Gunawangsa Sahid, Surabaya	Komersial / Ruang publik
17	Bapak Harry, Puri Galaxy Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
18	Bapak Harry, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
19	Bapak Herry, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
20	Bapak Jemmy, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
21	Ibu Jessica, Sidoarjo	Residensial/ rumah tinggal
22	Bapak Cecep, Surabaya	Perkantoran
23	Ibu Lany, Apartment Gunawangsa Manyar Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
24	Ibu Lia, Kertajaya Indah Regency, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
25	Lounge & Marketing office, Apartment Trillium Surabaya	Komersial / Ruang publik
26	Nakamichi, Tunjungan Plaza 4 Surabaya	Komersial / Ruang publik
27	Satu Berlian, Margomulyo Surabaya	Perkantoran
28	Bapak Nicholas, Apartment East Coast Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
29	Bapak Peter,Galaxy Bumi Permai Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
30	Piring Suroboyo, Giant Ngagel Surabaya	Komersial / Ruang publik
31	Luxius, Tunjungan Plaza 1 Surabaya	Komersial / Ruang publik
32	Bapak Rony, Citraland Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
33	Bapak Rudy, Bojonegoro	Residensial/ rumah tinggal
34	Bapak Setiadi, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
35	Unit fully furnish Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
36	Bapak Sony, Galaksi Bumi Permai Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
37	Bapak Sukarji, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
38	Ibu Iuneke, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
39	Bapak Wei Cai, Graha Family Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
40	Bapak William, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal

No	Proyek	Type
41	Ibu Yenny, Apartment The Via & The Vue Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
Tahun 2013		
1	Bapak Arnolf, Apartment Green Bay Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
2	Ibu Fify Alim, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
3	Bapak Soegiarto, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
4	Ibu Rini, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
5	Bapak Arnolf, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
6	Bapak Hery, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
7	Ibu Ninok, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
8	Ibu Yustin, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
9	AIP PRISMA, Margorejo Surabaya	Perkantoran
10	Era Galaxy, Surabaya	Perkantoran
11	Trimegah Sekuritas, Malang	Perkantoran
12	GBI Puri Ambassador, Surabaya	Komersial / Ruang publik
13	Ibu Angela, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
14	Ibu Bing, Galaksi Bumi Permai Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
15	Ibu Aping, Samarinda	Residensial/ rumah tinggal
16	Ibu Eli, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
17	Bapak Handri, Citraland Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
18	Bapak Hendrik, Villa Sungkono Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
19	Ibu Mila, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
20	Ibu Lanny, Citraland Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
21	Ibu Nana, Palangkaraya	Residensial/ rumah tinggal
22	Ibu Travelita, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
23	Bapak Welly, Samarinda	Residensial/ rumah tinggal
24	Bapak Yanto, Mojokerto	Residensial/ rumah tinggal
25	Ibu Yeyen, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
26	Hotel JNB, Palangkaraya	Komersial / Ruang publik
27	Show unit Gnawangsa MERR, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal

No	Proyek	Type
28	Ibu Nini Samarinda	Residensial/ rumah tinggal
Tahun 2014		
1	Show unit The Green Residence, Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
2	Marketing gallery dan show unit Pollux Properties, Semarang	Komersial / Ruang publik
3	Ibu Juliani, Apartment The Via & The Vue Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
4	Hotel dan Apartment Papilio Tamansari, Surabaya	Komersial / Ruang publik
5	Ibu Fify Alim, Apartment Kempinski Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
6	Show unit Gnawangsa Tidar, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
7	Condotel Gunawangsa MERR, Surabaya	Komersial / Ruang publik
8	Lobby Gunawangsa MERR, Surabaya	Komersial / Ruang publik
9	Ibu Fitri, Apartment Metropolis Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
10	Ibu Herni, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
11	Ibu Fifi, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
12	Bapak Triandy, Apartment Trillium Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
13	Hotel Golden Palace, Mataram	Komersial / Ruang publik
14	Hotel Istana Permata, Surabaya	Komersial / Ruang publik
15	Hotel Marina, Ambon	Komersial / Ruang publik
16	Money Changer, CITO Surabaya	Komersial / Ruang publik
17	Equalindo, Samarinda	Perkantoran
18	Bapak Ronald, Trillium Surabaya	Perkantoran
19	Semeru Tekhnik, Banjarmasin	Komersial / Ruang publik
20	Bapak Hendry Berau	Residensial/ rumah tinggal
21	Show unit Delta Aralia, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
22	Show unit Tireta Calista, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
23	Bapak Albert, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
24	Bapak Bernard, Graha Family Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
25	Ibu Cindy, Samarinda	Residensial/ rumah tinggal

No	Proyek	Type
26	Ibu Fangny, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
27	Ibu Fify, Trawas	Residensial/ rumah tinggal
28	Ibu Mila, Nginden Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
29	Bapak Suwito, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
30	Bapak Tapi, Gresik	Residensial/ rumah tinggal
31	Bapak Teddy, Mataram	Residensial/ rumah tinggal
32	Bapak Victor, Puri Galaxy Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
33	Ibu Yustin, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
Tahun 2015		
1	Bapak Yong Cin, Balikapapan	Residensial/ rumah tinggal
2	Show Unit Windsor Apartment, Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
3	Ibu Indri, Green Bay Apartment Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
4	Ibu Liana, Jakarta	Residensial/ rumah tinggal
5	Bersatu Sukses Grup, Lawang	Residensial/ rumah tinggal
6	Hotel Lagoon Tamansari, Manado	Komersial / Ruang publik
7	Bapak Fendy, Mataram	Residensial/ rumah tinggal
8	Hotel Nirwana, Pekalongan	Komersial / Ruang publik
9	Bapak Hadi, Samarinda	Komersial / Ruang publik
10	Bapak Prasetyo, Samarinda	Residensial/ rumah tinggal
11	Ibu Nancy, WR Apartment Semarang	Residensial/ rumah tinggal
12	Ibu Sheila, WR Aparment Semarang	Residensial/ rumah tinggal
13	Ibu Widia, WR Apartment Semarang	Residensial/ rumah tinggal
14	Bapak Hartana, WR Apartment Semarang	Residensial/ rumah tinggal
15	Bapak Handoko, Semarang	Perkantoran
16	Ibu Evelin Apartment Gunawangsa MERR, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
17	Marketing Gallery & Show unit AKRLand Surabaya	Komersial / Ruang publik
18	Marketing Offie Grand Dharmahusada Lagoon, Surabaya	Komersial / Ruang publik

No	Proyek	Type
19	Kaizen Haircut, Surabaya	Komersial / Ruang publik
20	Lobby Apartment Puncak Bukit Golf, Surabaya	Komersial / Ruang publik
21	PT Wijaya Karya Kontraktor, Surabaya	Perkantoran
22	Ibu Fify Alim Wijaya Kusuma, Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
23	Bapak Danny, Pantai Mentari Surabaya	Residensial/ rumah tinggal
24	Bapak David, Pakuwon City Surabaya	Residensial/ rumah tinggal

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 2

VARIABEL PENELITIAN

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER DATA	REF.
1. Risiko Fisik	R101	Gempa bumi	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2
	R102	Hujan lebat	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi			1, 2
	R103	Banjir	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi			1, 2
	R104	Serangan hama	Serangan hama terutama rayap yang dapat merusak produk			1
2. Risiko Personal						
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	Tidak tersedianya tenaga kerja yang handal yang sesuai dengan proyek	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2, 3
	R212	Produktifitas pekerja	Pekerjaan tidak terselesaikan dalam waktu yang sewajarnya			1, 2
	R213	Kemampuan memahami gambar	Teknisi tidak dapat memahami gambar dengan baik			1
	R214	Hasil kerja/pembuatan	Hasil kerja tidak sesuai dengan kualitas yang ditetapkan			1, 2, 3
	R215	Kehadiran	Kehadiran kerja tidak sesuai waktu / jam kerja sehausnya			1
	R216	Komunikasi	Kesulitan komunikasi dengan pihak yang terkait			1
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	Ketersediaan dana untuk bekerja	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang dimiliki subkontraktor tidak sesuai			1, 2
	R223	Waktu penyelesaian	Subkontraktor tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal			1
	R224	Kualitas kerja	Hasil kerja tdak sesuai degan kualitas yang diharapkan			1, 3

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER DATA	REF.
	R225	Produktivitas	Subkontraktor membutuhkan waktu yang tidak wajar untuk menyelesaikan pekerjaan			1, 2
	R226	Koordinasi	Koordinasi yang tidak baik dengan pihak-pihak terkait			1, 3
	R227	Penyediaan tenaga kerja	Tenaga kerja yang disediakan jumlahmya tidak sesuai dengan perjanjian			1, 3
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	Manajemen waktu subkontraktor yang menangani beberpa proyek tidak berjalan dengan baik			1, 3
2.3. Staff	R231	Kompetensi	Staff tidak memiliki kompetensi yang sesuai	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R232	Tanggung jawab	Staff tidak bertanggung jawab pada pekerjaan			1
	R233	Pengalaman	Pengalaman kerja kurang			1
	R234	Kehadiran	Staff tidak hadir sesuai dengan jam kerja yang ditentukan			1
2.4. Klien	R241	Interfensi	Interfensi klien dalam proyek	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R242	Perubahan permintaan	Perubahan permintaan setelah adanya approval			1
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	Ekspetasi klien terhadap kualitas lebih tinggi			1
3. Risiko Teknis						
3.1. Material	R311	Harga material	Harga material lebih tinggi dari yang diestimasikan	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R312	Material yang diajukan	Material yang diajukan tidak disetujui			1
	R313	Ketersedian material	Material yang dibutuhkan tidak tersedia			1, 2, 3

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER DATA	REF.
	R314	Kualitas material	Kualitas material tidak sesuai dengan yang diharapkan			1
	R315	Kerusakan	Material mengalami kerusakkan sebelum digunakan			1, 2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	Produktifitas dan efisiensi kerja dari peralatan dirasa kurang	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R322	Biaya perawatan	Biaya perawatan untuk alat yang digunakan tinggi			1
	R323	Kerusakan	Terjadinya kerusakan pada alat yang digunakan			1
	R324	Ketersediaan	Ketersediaan peralatan yang dibutuhkan			1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	Kebutuhan akan teknik yang baru	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2, 3
	R332	Pencapaian kualitas	Kesulitan dalam pencapaian kualitas yang ditentukan			1
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	Kegagalan dalam melakukan konstruksi sesuai dengan rencana	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 3
	R342	Problem koordinasi	Masalah koordinasi yang kurang baik dengan pihak terkait			1, 2, 3
	R343	Informasi dari desainer	Informasi dari desainer yang terlambat			1, 2, 3
	R344	Lokasi	Lokasi yang tidak siap			1, 2, 3
	R345	Iklim	Perubahan iklim yang dapat mengganggu proses konstruksi			1, 2, 3
	R346	Data pada BOQ	Terdapat kesalahan data pada BOQ yang berbeda dengan kondisi yang harus dikerjakan			1
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	Kesulitan untuk akses ke lokasi	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R352	Waktu kerja	Waktu kerja yang terbatas			1
	R353	Peraturan setempat	Adanya peraturan setempat yang mempengaruhi			1, 2

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER DATA	REF.
	R354	Tindakan kriminal	Munculnya tindakan kriminal pada lokasi yang menyebabkan kerugian			1
	R355	Informasi investigasi lokasi	Kesalahan informasi pada saat investigasi lokasi			1
	R356	Problem yang tidak terlihat	Beberapa problem yang tidak terlihat saat investigasi awal			1, 2
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	Terjadinya beberapa kecelakaan kerja	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R402	Proteksi kerja	Tidak tersediannya proteksi pada saat bekerja			1
	R403	Mesin	Mesin tidak di cek terlebih dahulu sebelum bekerja			1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	Spesifikasi desain yang tidak jelas/ambigu	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2, 3
	R502	Gambar kerja	Terjadi kesalahan dalam gambar kerja			1, 3
	R503	Lingkup desain	Lingkup desain yang tidak lengkap			1, 2
	R504	Metode konstruksi	Memerlukan metode konstruksi yang lebih inovatif			1, 2
	R505	Material dan peralatan	Memerlukan material dan peralatan yang baru			1
	R506	Detail gambar	Detail gambar yang tidak lengkap sehingga berpengaruh pada kualitas kerja dan keslahan estimasi			1, 3
	R507	Perubahan	Sering terjadinya perubahan			1, 3
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R601	Perubahan hukum	Sering terjadi perubahan hukum	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1
	R602	Perang	Terjdi perang			1
	R603	Keadaan politik	Keadan politik yang tidak stabil			1
	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	Prosedur ijin dan persetujuan yan panjang dan lama			1
	R605	Staff pemerintah	Biaya untuk staff pemerintah yang			1

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	DATA YANG DIPERLUKAN	SUMBER DATA	REF.
		yang korupsi	korupsi			
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	Pembayaran yang tidak terselesaikan	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2
	R702	Biaya retensi	Biaya retensi tidak dicairkan			1
	R703	Tambahan biaya variasi	Tidak tersedianya biaya tambahn untuk variasi			1, 3
	R704	Estimasi biaya	Terjadi kesalahan perhitungan finansial saat estimasi			1, 2
	R705	Kerugian	Adanya kerugian akibat kontraktor, subkontraktor, supplier dan klien			1, 2
	R706	Inflasi	Terjadi inflasi ekonomi			1,2
	R707	Biaya tenaga kerja	Biaya ternaga kerja lebih tinggi dari yang diestimasikan			1, 2
	R708	Pajak	Pajak yang tinggi			1,2
	R709	Biaya material	Biaya material lebih tinggi dari yang diestimasikan			1,2
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	Ketentuan pada kontrak yang tidak seimbang	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2
	R802	Klausa yang tertera	Klausa yang tertera membingungkan			1, 2
	R803	Kondisi kerja	Kondisi kerja berbeda dengan kontrak			1
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	Proses konstruksi mengakibatkan polusi	Skala kemungkinan dan dampak	1. Hasil wawancara 2. Hasil FGD 3. Hasil kuesioner	1, 2
	R902	Tradisi kebudayaan	Tradisi dan kebudayaan yang menimbulkan masalah pada proses pekerjaan			2

Sumber:

[1]= Santoso, Ogunlana, & Minato (2003)

[2]= Zhi (1995)

[3]= Shen (1997)

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 3

SURVEY PENDAHULUAN
RELEVANSI RESIKO DENGAN PROYEK DESAIN DAN KONSTRUKSI INTERIOR PADA NEW DIZZI INTERIOR

Pengantar

Dalam rangka penelitian Tesis program Magister Manajemen Teknis, jurusan Manajemen Proyek ITS, dengan judul "Analisis Resiko Proyek Desain dan Konstruksi Pada New Dizzi Interior, dimohon kesediaan Anda untuk mengisi kuresioner relevansi resiko dengan proyek desain dan konstruksi interior.

Tujuan

Untuk mengetahui variabel resiko yang relevan dalam proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior

Petunjuk

- Silahkan beri tanda (V atau X) pada jawaban yang Anda pilih pada kolom yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
  V: Relevan
  X : Tidak relevan
- Jika ada daftar resiko yang perlu ditambahkan, silakan ditulis pada baris kosong yang tersedia.

Data Responden

Nama lengkap : .....

Jabatan Struktural : .....

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
				RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
1. Resiko Fisik	R101	Gempa bumi	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi			
	R102	Hujan lebat	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi			
	R103	Banjir	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi			
	R104	Serangan hama	Serangan hama terutama rayap yang dapat merusak produk			
2. Resiko Personal						
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	Tidak tersedianya tenaga kerja yang handal yang sesuai dengan proyek			
	R212	Produktifitas pekerja	Pekerjaan tidak erselesaikan dalam waktu yang sewajarnya			
	R213	Kemampuan memahami gambar	Teknisi tidak dapat memahami gambar dengan baik			
	R214	Hasil kerja/pembuatan	Hasil kerja tidak sesuai dengan kualitas yang ditetapkan			
	R215	Kehadiran	Kehadiran kerja tidak sesuai waktu / jam kerja sehausnya			
	R216	Komunikasi	Kesulitan komunikasi dengan pihak yang terkait			
			.			
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	Ketersediaan dana untuk bekerja			
	R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang dimiliki subkontraktor tidak sesuai			
	R223	Waktu penyelesaian	Subkontraktor tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal			
	R224	Kualitas kerja	Hasil kerja tdak sesuai degan kualitas yang diharapkan			
	R225	Produktivitas	Subkontraktor membutuhkan waktu yang tidak wajar untuk menyelesaikan pekerjaan			
	R226	Koordinasi	Koordinasi yang tidak baik dengan pihak-pihak terkait			
	R227	Penyediaan tenaga kerja	Tenaga kerja yang disediakan jumlahmya tidak sesuai dengan perjanjian			

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
				RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
2.2. Subkontraktor	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	Manajemen waktu subkontraktor yang menangani beberpa proyek tidak berjalan dengan baik			
2.3. Staff	R231	Kompetensi	Staff tidak memiliki kompetensi yang sesuai			
	R232	Tanggung jawab	Staff tidak bertanggung jawab pada pekerjaan			
	R233	Pengalaman	Pengalaman kerja kurang			
	R234	Kehadiran	Staff tidak hadir sesuai dengan jam kerja yang ditentukan			
2.4. Klien	R241	Interfensi	Interfensi klien dalam proyek			
	R242	Perubahan permintaan	Perubahan permintaan setelah adanya approval			
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	Ekspetasi klien terhadap kualitas lebih tinggi			
3. Resiko Teknik						
3.1. Material	R311	Harga material	Harga material lebih tinggi dari yang diestimasikan			
	R312	Material yang diajukan	Material yang diajukan tidak diseutujui			
	R313	Ketersedian material	Material yang dibutuhkan tidak tersedia			
	R314	Kualitas material	Kualitas material tidak sesuai dengan yang diharapkan			
	R315	Kerusakan	Material mengalami kerusakkan sebelum digunakan			
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	Produktifitas dan efisiensi kerja dari peralatan tidak dirasa kurang			
	R322	Biaya perawatan	Biaya perawatan untuk alat yang digunakan tinggi			
	R323	Kerusakan	Terjadinya kerusakan pada alat yang digunakan			
	R324	Ketersediaan	Ketersediaan peralatan yang dibutuhkan			
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	Kebutuhan akan teknik yang baru			

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
				RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
3.3. Teknik	R332	Pencapaian kualitas	Kesulitan dalam pencapaian kualitas yang ditentukan			
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	Kegagalan dalam melakukan konstruksi sesuai dengan rencana			
	R342	Problem koordinasi	Masalah koordinasi yang kurang baik dengan pihak terkait			
	R343	Informasi dari desainer	Informasi dari desainer yang terlambat			
	R344	Lokasi	Lokasi yang tidak siap			
	R345	Iklim	Perubahan iklim yang dapat mengganggu proses konstruksi			
	R346	Data pada BOQ	Teradapat kesalahan data pada BOQ yang berbeda dengan kondisi yang harus dikerjakan			
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	Kesulitan untuk akses ke lokasi			
	R352	Waktu kerja	Waktu kerja yang terbatas			
	R353	Peraturan setempat	Adanya peraturan setempat yang mempengaruhi			
	R354	Tindakan kriminal	Munculnya tindakan kriminal pada lokasi yang menyebabkan kerugian			
	R355	Informasi investigasi lokasi	Kesalahan informasi padasaat investigasi lokasi			
	R356	Problem yang tidak terlihat	Beberapa problem yang tidak terlihat saat investigasi awal			
4. Resiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	Terjadinya beberapa kecelakaan kerja			
	R402	Proteksi kerja	Tidak tersediannya proteksi pada saat bekerja			
	R403	Mesin	Mesin tidak di cek terlbehi dahulu sebelum bekerja			
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	Spesifikasi desain yang tidak jelas/ambigu			
	R502	Gambar kerja	Terjadi kesalahan dalam gambar kerja			
	R503	Lingkup desain	Lingkup desain yang tidak lengkap			
	R504	Metode konstruksi	Memerlukan metode konstruksi yang lebih inovatif			
	R505	Material dan peralatan	Memerlukan material dan peralatan yang baru			

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
				RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
5. Desain	R506	Detail gambar	Detail gambar yang tidak lengkap sehingga berpengaruh pada kualitas kerja dan keslahan estimasi			
	R507	Perubahan	Sering terjadinya perubahan			
6. Resiko Politikal dan Regulasi	R601	Perubahan hukum	Sering terjadi perubahan hukum			
	R602	Perang	Terjdi perang			
	R603	Keadaan politik	Keadan politik yang tidak stabil			
	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	Prosedur ijin dan persetujuan yan panjang dan lama			
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	Biaya untuk staff pemerintah yang korupsi			
7. Resiko Finansial	R701	Pembayaran	Pembayaran yang tidak terselesaikan			
	R702	Biaya retensi	Biaya retensi tidak dicairkan			
	R703	Tambahan biaya variasi	Tidak tersedianya biaya tambahn untuk variasi			
	R704	Estimasi biaya	Terjadi kesalahan perhitugan finansial saat estimasi			
	R705	Kerugian	Adanya kerugian akibat kontraktor, subkontraktor, supplier dan klien			
	R706	Inflasi	Terjadi inflasi ekonomi			
	R707	Biaya tenaga kerja	Biaya ternaga kerja lebih tinggi dari yang diestimasikan			
	R708	Pajak	Pajak yang tinggi			
	R709	Biaya material	Biaya material lebih tinggi dari yang diestimasikan			
8. Resiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	Ketentuan pada kontrak yang tidak seimbang			
	R802	Klausa yang tertera	Klausa yang tertera membingungkan			
	R803	Kondisi kerja	Kondisi kerja berbeda dengan kontrak			
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	Proses konstruksi mengakibatkan polusi			
	R902	Tradisi kebudayaan	Tradisi dan kebudayaan yang menimbulkan masalah pada proses pekerjaan			

Terima kasih

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 4

REKAPITULASI SURVEY PENDAHULUAN

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
			RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
1. Risiko Fisik	R101	Gempa bumi			
	R102	Hujan lebat			
	R103	Banjir	1111	111	111
	R104	Serangan hama	1111	1111	1111
2. Risiko Personal					
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	11	111	11111
	R212	Produktifitas pekerja	1111	1111	1111
	R213	Kemampuan memahami gambar	11111	11111	1111
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1111	1111	1111
	R215	Kehadiran	11	111	111
	R216	Komunikasi	1	1111	11111
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	111	1111	1111
	R222	Kemampuan teknis	1111	1111	1111
	R223	Waktu penyelesaian	1111	1111	1111
	R224	Kualitas kerja	1111	11111	11111
	R225	Produktivitas	111	111	111
	R226	Koordinasi	11	11	11
	R227	Penyediaan tenaga kerja	11	11	111
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	1	11	11
2.3. Staff	R231	Kompetensi	11111	11111	1111
2.3. Staff	R232	Tanggung jawab	1111	1111	1111
	R233	Pengalaman	111	11	11
	R234	Kehadiran	11	11	11
2.4. Klien	R241	Interfensi	11111	1111	1111
	R242	Perubahan permintaan	1111	11	11
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	11111	111	1111
3. Risiko Teknik					
3.1. Material	R311	Harga material	111	111	1111
	R312	Material yang diajukan	11111	1111	1111
	R313	Ketersedian material	11111	11111	11111

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
			RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
3.1. Material	R314	Kualitas material	11	11	11
	R315	Kerusakan	1	11	1111
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja		11	11
	R322	Biaya perawatan			
	R323	Kerusakan	1	11	11
	R324	Ketersediaan	111	11111	11111
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	11111	11111	11111
	R332	Pencapaian kualitas	1111	1111	1111
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	11	1111	11111
	R342	Problem koordinasi	11	11	11
	R343	Informasi dari desainer	1111	1111	1111
	R344	Lokasi	11	11111	11111
	R345	Iklim			
	R346	Data pada BOQ	1	11111	11111
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi		1111	11111
	R352	Waktu kerja	11	11111	11111
	R353	Peraturan setempat	111	11111	11111
3.5. Lokasi Konstruksi	R354	Tindakan kriminal			
	R355	Informasi investigasi lokasi	11	1111	1111
3.5. Lokasi Konstruksi	R356	Problem yang tidak terlihat	111	11111	11111
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja		11	11
	R402	Proteksi kerja		11	11
	R403	Mesin			
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	11111	11111	11111
	R502	Gambar kerja	11111	11111	11111
	R503	Lingkup desain	11111	11111	11111
	R504	Metode konstruksi	1111	1111	11111
	R505	Material dan peralatan	1111	1111	11111
5. Desain	R506	Detail gambar	11111	11111	11111
	R507	Perubahan	11111	11	11
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R601	Perubahan hukum			
	R602	Perang			
	R603	Keadaan politik			
	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	111	1111	1111
	R605	Staff pemerintah yang korupsi		11111	11111
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	1111	1111	1111
	R702	Biaya retensi		11111	11111
	R703	Tambahan biaya variasi	11111	11111	11111

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	PROYK RESIDENSIAL	PROYEK PERKANTORAN	PROYEK KOMERSIAL
			RELEVAN	RELEVAN	RELEVAN
7. Risiko Finansial	R704	Estimasi biaya	1111	11111	11111
	R705	Kerugian	11111	11111	11111
	R706	Inflasi			
	R707	Biaya tenaga kerja	111	11	1111
	R708	Pajak	1	111	11
	R709	Biaya material	11	1111	1111
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	111	1111	1111
	R802	Klausa yang tertera	111	1111	1111
	R803	Kondisi kerja	11	1111	1111
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	111	111	111
	R902	Tradisi kebudayaan	11	111	111

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 5

SURVEY UTAMA

FREKUENSI DAN DAMPAK RISIKO DENGAN PROYEK DESAIN DAN KONSTRUKSI INTERIOR PADA NEW DIZZI INTERIOR

Pengantar

Dalam rangka penelitian Tesis program Magister Manajemen Teknis, jurusan Manajemen Proyek ITS, dengan judul "Analisis Risiko Proyek Desain dan Konstruksi Pada New Dizzi Interior", dimohon kesediaan Anda untuk mengisi kuresioner frekuensi dan dampak risiko dengan proyek desain dan konstruksi interior. Mohon kuesioner ini dikembalikan pada Rabu, 11 Mei 2016.

Tujuan

Untuk mengetahui nilai frekuensi dan dampak variable risiko terhadap proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior

Petunjuk

Silahkan berikan nilai pada kolom "Frekuensi Kejadian" dan "Dampak Kejadian", dengan kriteria nilai sebagai berikut

Nilai	Frekuensi Kejadian	Keterangan
1	Jarang terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase <20%, jarang terjadi pada proyek
2	Kemungkinan kecil terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 20%-40%, kadang terjadi pada proyek
3	Cukup mungkin terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 40%-60%, terjadi pada proyek tertentu
4	Sangat mungkin terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase 60%-80%, sering terjadi pada setiap proyek
5	Hampir pasti terjadi	Risiko terjadi dengan prosentase >80%, selalu terjadi pada setiap proyek

Nilai	Dampak Kejadian	Keterangan
1	Tidak penting	- Kerugian biaya kurang dari 0,5% dari RAB - Hasil pekerjaan diterima oleh pemilik

		- Keterlambatan waktu tidak berpengaruh terhadap pekerjaan
2	Kecil	- Kerugian biaya kurang dari 0,5%-2% dari RAB - Hasil pekerjaan diterima oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 5%
Nilai	**Dampak Kejadian**	**Keterangan**
3	Sedang	- Kerugian biaya kurang dari 2%-10% dari RAB - Hasil pekerjaan ditolak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 5%-10%
4	Besar	- Kerugian biaya kurang dari 10%-20% dari RAB - Hasil pekerjaan ditolak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 10%-20%
5	Fatal	- Kerugian biaya >20% dari RAB - Hasil pekerjaan ditolak oleh pemilik - Waktu pelaksanaan bertambah 20%

RAB= Rencana Anggaran Biaya

Data Responden

Nama lengkap : .....

Jabatan Struktural : .....

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	RESIDENSIAL		PERKANTORAN		KOMERSIAL	
				FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	Keadaan cuaca yang mempengaruhi proses produksi dan instalasi						
	R104	Serangan hama	Serangan hama terutama rayap yang dapat merusak produk						
2. Risiko Personal									
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	Tidak tersedianya tenaga kerja yang handal yang sesuai dengan proyek						
	R212	Produktifitas pekerja	Pekerjaan tidak erselesaikan dalam waktu yang sewajarnya						
	R213	Kemampuan memahami gambar	Teknisi tidak dapat memahami gambar dengan baik						
	R214	Hasil kerja/pembuatan	Hasil kerja tidak sesuai dengan kualitas yang ditetapkan						
	R215	Kehadiran	Kehadiran kerja tidak sesuai waktu / jam kerja sehausnya						
	R216	Komunikasi	Kesulitan komunikasi dengan pihak yang terkait						
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	Ketersediaan dana untuk bekerja						
	R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang dimiliki subkontraktor tidak sesuai						
	R223	Waktu penyelesaian	Subkontraktor tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai jadwal						
	R224	Kualitas kerja	Hasil kerja tdak sesuai degan kualitas yang diharapkan						
	R225	Produktivitas	Subkontraktor membutuhkan waktu yang tidak wajar untuk menyelesaikan pekerjaan						
	R226	Koordinasi	Koordinasi yang tidak baik dengan pihak-pihak terkait						
	R227	Penyediaan tenaga kerja	Tenaga kerja yang disediakan jumlahmya tidak sesuai dengan perjanjian						
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	Manajemen waktu subkontraktor yang menangani beberpa proyek tidak berjalan dengan baik						
2.3. Staff	R231	Kompetensi	Staff tidak memiliki kompetensi yang sesuai						
	R232	Tanggung jawab	Staff tidak bertanggung jawab pada pekerjaan						
	R233	Pengalaman	Pengalaman kerja kurang						
	R234	Kehadiran	Staff tidak hadir sesuai dengan jam kerja yang ditentukan						
2.4. Klien	R241	Interfensi	Interfensi klien dalam proyek						

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	RESIDENSIAL		PERKANTORAN		KOMERSIAL	
				FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK
	R242	Perubahan permintaan	Perubahan permintaan setelah adanya approval						
2.4. Klien	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	Ekspetasi klien terhadap kualitas lebih tinggi						
3. Risiko Teknik									
3.1. Material	R311	Harga material	Harga material lebih tinggi dari yang diestimasikan						
	R312	Material yang diajukan	Material yang diajukan tidak diseutujui						
	R313	Ketersedian material	Material yang dibutuhkan tidak tersedia						
	R314	Kualitas material	Kualitas material tidak sesuai dengan yang diharapkan						
	R315	Kerusakan	Material mengalami kerusakkan sebelum digunakan						
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	Produktifitas dan efisiensi kerja dari peralatan tidak dirasa kurang						
	R322	Biaya perawatan	Biaya perawatan untuk alat yang digunakan tinggi						
	R323	Kerusakan	Terjadinya kerusakan pada alat yang digunakan						
	R324	Ketersediaan	Ketersediaan peralatan yang dibutuhkan						
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	Kebutuhan akan teknik yang baru						
	R332	Pencapaian kualitas	Kesulitan dalam pencapaian kualitas yang ditentukan						
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	Kegagalan dalam melakukan konstruksi sesuai dengan rencana						
	R342	Problem koordinasi	Masalah koordinasi yang kurang baik dengan pihak terkait						
	R343	Informasi dari desainer	Informasi dari desainer yang terlambat						
	R344	Lokasi	Lokasi yang tidak siap						
	R346	Data pada BOQ	Teradapat kesalahan data pada BOQ yang berbeda dengan kondisi yang harus dikerjakan						
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	Kesulitan untuk akses ke lokasi						
	R352	Waktu kerja	Waktu kerja yang terbatas						
	R353	Peraturan setempat	Adanya peraturan setempat yang mempengaruhi						
	R355	Informasi investigasi lokasi	Kesalahan informasi padasaat investigasi lokasi						
	R356	Problem yang tidak terlihat	Beberapa problem yang tidak terlihat saat investigasi awal						
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	Terjadinya beberapa kecelakaan kerja						

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	DEFINISI OPERASIONAL	RESIDENSIAL		PERKANTORAN		KOMERSIAL	
				FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK	FREKUENSI	DAMPAK
	R402	Proteksi kerja	Tidak tersediannya proteksi pada saat bekerja						
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	Spesifikasi desain yang tidak jelas/ambigu						
	R502	Gambar kerja	Terjadi kesalahan dalam gambar kerja						
	R503	Lingkup desain	Lingkup desain yang tidak lengkap						
	R504	Metode konstruksi	Memerlukan metode konstruksi yang lebih inovatif						
	R505	Material dan peralatan	Memerlukan material dan peralatan yang baru						
	R506	Detail gambar	Detail gambar yang tidak lengkap sehingga berpengaruh pada kualitas kerja dan keslahan estimasi						
	R507	Perubahan	Sering terjadinya perubahan						
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	Prosedur ijin dan persetujuan yan panjang dan lama						
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	Biaya untuk staff pemerintah yang korupsi						
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	Pembayaran yang tidak terselesaikan						
	R702	Biaya retensi	Biaya retensi tidak dicairkan						
	R703	Tambahan biaya variasi	Tidak tersedianya biaya tambahn untuk variasi						
	R704	Estimasi biaya	Terjadi kesalahan perhitugan finansial saat estimasi						
	R705	Kerugian	Adanya kerugian akibat kontraktor, subkontraktor, supplier dan klien						
	R707	Biaya tenaga kerja	Biaya ternaga kerja lebih tinggi dari yang diestimasikan						
	R708	Pajak	Pajak yang tinggi						
	R709	Biaya material	Biaya material lebih tinggi dari yang diestimasikan						
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	Ketentuan pada kontrak yang tidak seimbang						
	R802	Klausa yang tertera	Klausa yang tertera membingungkan						
	R803	Kondisi kerja	Kondisi kerja berbeda dengan kontrak						
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	Proses konstruksi mengakibatkan polusi						
	R902	Tradisi kebudayaan	Tradisi dan kebudayaan yang menimbulkan masalah pada proses pekerjaan						

Terima kasih

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 6

REKAPITULASI SURVEY UTAMA

REKAPITULASI FREKUENSI PROYEK RESIDENSIAL

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1
	R104	Serangan hama	3	3	1	2	3	3	3	2	2	2	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	2	2	2	4	1	1	1	2	1	2	2
	R212	Produktifitas pekerja	4	3	3	3	2	5	3	2	2	3	3
	R213	Kemampuan memahami gambar	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
	R214	Hasil kerja/pembuatan	3	1	2	1	1	3	1	1	2	3	3
	R215	Kehadiran	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2
	R216	Komunikasi	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3
	R218	Inspeksi kualitas	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	3	4	3	5	3	2	2	1	1	1
	R222	Kemampuan teknis	2	2	3	1	1	1	1	2	3	2	2
	R223	Waktu penyelesaian	3	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2
	R224	Kualitas kerja	2	3	3	1	1	2	3	2	1	2	2
	R225	Produktivitas	1	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2
	R226	Koordinasi	2	1	3	2	1	2	1	1	1	2	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	2	1	3	1	2	1	2	2	4	1	1
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	1
2.3. Staff	R231	Kompetensi	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
	R232	Tanggung jawab	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
	R233	Pengalaman	4	3	1	1	1	3	1	1	3	1	1
	R234	Kehadiran	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
2.4. Klien	R241	Interfensi	4	2	3	4	2	4	4	1	2	4	4
	R242	Perubahan permintaan	4	4	3	4	3	2	5	2	2	4	4
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	4	3	3	4	1	3	3	1	2	4	4
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	2	4	2	3	1	2	2	2	1	1	1
	R312	Material yang diajukan	3	3	1	3	1	3	1	2	2	1	1
	R313	Ketersedian material	3	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1
	R314	Kualitas material	3	1	1	2	1	3	1	1	3	1	1

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.1. Material	R315	Kerusakan	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	2	1	1	5	1	2	1	1	1	1
	R322	Biaya perawatan	3	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1
	R323	Kerusakan	4	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1
	R324	Ketersediaan	3	2	1	1	5	2	2	1	1	1	1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	4	4	1	3	1	2	3	1	3	3	2
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	1	2	2	4	1	2	1	4	2
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	2	3	1	2	1	3	3	2	1	2	1
	R342	Problem koordinasi	3	3	1	2	1	2	2	2	2	1	1
	R343	Informasi dari desainer	4	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2
	R344	Lokasi	3	3	1	4	2	3	3	2	3	1	1
	R346	Data pada BOQ	3	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R352	Waktu kerja	4	1	1	1	1	3	2	2	5	2	2
	R353	Peraturan setempat	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
	R355	Informasi investigasi lokasi	2	3	1	3	1	3	1	2	1	2	3
	R356	Problem yang tidak terlihat	3	2	1	3	1	2	3	2	1	3	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	3	3	1	2	1	3	2	1	1	2	3
	R502	Gambar kerja	2	3	1	2	1	2	3	1	1	2	3
	R503	Lingkup desain	2	1	1	2	1	3	1	2	1	2	1
	R504	Metode konstruksi	3	3	1	1	1	3	1	2	2	1	1
	R505	Material dan peralatan	3	4	1	1	1	3	1	2	1	1	2
	R506	Detail gambar	4	4	1	3	2	3	1	1	2	3	1
	R507	Perubahan	4	3	3	4	2	3	1	1	2	4	3
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	3	3	1	1	1	2	2	3	2	2	4
	R703	Tambahan biaya variasi	3	2	4	4	2	4	3	2	1	2	3
	R704	Estimasi biaya	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3
	R705	Kerugian	3	4	2	2	1	2	3	3	1	2	1
	R707	Biaya tenaga kerja	2	2	2	2	1	3	1	2	1	1	1
	R708	Pajak	2	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1
	R709	Biaya material	2	3	2	2	1	3	1	2	2	1	1
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1
	R802	Klausa yang tertera	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	2	2	1	3	3	1	3	3	1
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	4	1	1	1	5	2	3	1	2	3	3
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1

REKAPITULASI FREKUENSI PROYEK PERKANTORAN

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
	R104	Serangan hama	3	3	2	2	2	1	3	2	2	1	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	2	2	2	2	1	3	1	2	3	1	1
	R212	Produktifitas pekerja	3	3	2	2	1	4	3	2	3	1	1
	R213	Kemampuan memahami gambar	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
	R214	Hasil kerja/pembuatan	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1
	R215	Kehadiran	2	1	2	1	1	3	1	1	1	3	1
	R216	Komunikasi	2	2	2	2	2	3	1	2	3	3	3
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1
	R218	Inspeksi kualitas	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	3	2	2	5	4	2	2	1	3	1
	R222	Kemampuan teknis	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2
	R223	Waktu penyelesaian	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2
	R224	Kualitas kerja	2	3	3	2	1	2	3	2	1	3	3
	R225	Produktivitas	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2
	R226	Koordinasi	2	1	3	3	1	2	1	1	1	2	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	2	1	3	2	1	2	2	2	4	1	1
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	3	3	3	3	1	2	2	2	1	3	3
2.3. Staff	R231	Kompetensi	3	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1
	R232	Tanggung jawab	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1
	R233	Pengalaman	4	3	1	2	1	4	1	1	2	2	2
	R234	Kehadiran	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	4	2	2	3	2	3	4	1	3	2	2
	R242	Perubahan permintaan	4	4	2	3	2	1	5	2	2	2	2
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	4	3	2	5	2	2	3	1	1	2	2
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	2	4	2	3	1	3	2	2	1	2	2
	R312	Material yang diajukan	3	3	2	3	1	2	1	2	2	1	1
	R313	Ketersedian material	3	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1
	R314	Kualitas material	3	1	2	4	1	2	1	1	3	2	1
	R315	Kerusakan	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	2	1	1	5	1	2	1	1	2	2
3.2. Peralatan	R322	Biaya perawatan	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1
	R323	Kerusakan	4	3	1	2	1	1	1	3	1	1	1
	R324	Ketersediaan	3	2	1	1	5	2	2	1	1	3	2
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	4	4	1	3	1	2	3	1	3	3	2
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	1	3	2	3	1	2	1	4	2
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	2	3	1	2	1	3	3	2	1	3	1
	R342	Problem koordinasi	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1
	R343	Informasi dari desainer	4	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2
	R344	Lokasi	3	3	1	4	2	3	3	2	3	2	1
	R346	Data pada BOQ	3	1	2	3	1	3	2	2	1	2	3
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	3	3	2	2	1	2	3	1	3	1	1
	R352	Waktu kerja	4	4	5	4	1	5	3	2	5	3	3
	R353	Peraturan setempat	4	4	5	4	2	3	2	2	2	3	3
	R355	Informasi investigasi lokasi	2	3	3	3	1	3	1	2	1	3	3
	R356	Problem yang tidak terlihat	4	4	3	4	2	3	4	2	1	3	2
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	R402	Proteksi kerja	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	3	3	2	3	1	3	2	1	1	2	3
	R502	Gambar kerja	2	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3
	R503	Lingkup desain	2	1	2	3	1	3	1	2	1	2	1
	R504	Metode konstruksi	3	3	1	3	1	3	1	2	2	3	2
	R505	Material dan peralatan	3	4	1	2	1	3	1	2	1	3	2
	R506	Detail gambar	4	4	3	3	2	3	1	1	2	3	2
	R507	Perubahan	4	3	2	2	1	4	1	1	2	3	2
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	3	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	4
	R702	Biaya retensi	1	1	2	2	1	3	2	2	1	3	4
	R703	Tambahan biaya variasi	3	2	3	3	2	4	3	2	1	3	4
	R704	Estimasi biaya	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3
	R705	Kerugian	3	4	3	3	1	1	3	3	1	3	3
	R707	Biaya tenaga kerja	2	2	3	3	1	3	1	2	1	1	1
	R708	Pajak	2	3	3	3	2	2	1	2	3	2	3

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
7. Risiko Finansial	R709	Biaya material	2	3	3	3	1	3	1	2	2	2	3
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1	1	2	2	1	3	1	2	1	2	1
	R802	Klausa yang tertera	1	1	2	2	1	4	2	1	1	1	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	2	2	2	3	3	1	3	3	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	4	1	1	1	5	2	3	1	2	3	2
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3

REKAPITULASI FREKUENSI PROYEK KOMERSIAL

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	R104	Serangan hama	3	3	2	1	1	1	3	3	1	1	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	2	2	2	2	1	3	1	1	3	1	1
	R212	Produktifitas pekerja	3	3	2	2	2	4	3	2	3	1	1
	R213	Kemampuan memahami gambar	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1
	R215	Kehadiran	2	1	2	2	1	3	1	1	1	3	1
	R216	Komunikasi	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	1	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3
	R218	Inspeksi kualitas	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	2
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	3	3	2	5	4	2	2	1	3	1
	R222	Kemampuan teknis	2	2	3	2	1	2	1	2	3	3	2
	R223	Waktu penyelesaian	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2
	R224	Kualitas kerja	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3
	R225	Produktivitas	1	2	2	3	1	2	1	2	4	2	2
	R226	Koordinasi	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	2	1	2	2	1	2	2	1	4	1	1
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3
2.3. Staff	R231	Kompetensi	3	1	1	2	1	3	1	1	2	2	2
	R232	Tanggung jawab	3	1	1	2	1	3	1	1	1	2	2
	R233	Pengalaman	4	3	1	2	2	4	1	1	4	2	2
	R234	Kehadiran	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2
2.4. Klien	R241	Interfensi	4	2	1	3	2	3	4	1	3	2	2
	R242	Perubahan permintaan	4	4	2	4	2	1	5	2	2	2	2
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	4	3	1	5	2	2	3	1	1	2	3
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	2	4	3	4	1	3	2	2	1	2	2
	R312	Material yang diajukan	3	3	1	3	1	2	1	2	2	1	2

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.1. Material	R313	Ketersedian material	3	2	3	2	1	2	3	1	1	2	2
	R314	Kualitas material	3	1	3	4	2	2	1	1	3	2	3
	R315	Kerusakan	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	2	1	2	5	1	2	1	1	3	3
	R322	Biaya perawatan	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
	R323	Kerusakan	4	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	R324	Ketersediaan	4	2	1	1	5	2	2	1	1	3	1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	4	4	4	4	2	2	3	1	3	3	1
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	4	4	3	3	1	1	1	4	4
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	2	3	2	3	2	3	3	1	1	4	3
	R342	Problem koordinasi	3	3	3	3	2	3	2	1	2	2	1
	R343	Informasi dari desainer	4	2	4	2	2	3	3	2	3	2	1
	R344	Lokasi	3	3	1	4	3	3	3	2	3	2	1
	R346	Data pada BOQ	3	1	3	3	2	3	2	1	2	2	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	3	3	4	2	2	2	4	1	3	1	1
	R352	Waktu kerja	4	4	5	5	2	5	3	2	5	3	1
	R353	Peraturan setempat	4	4	5	5	4	3	3	2	2	3	1
	R355	Informasi investigasi lokasi	2	3	5	5	1	3	1	1	3	3	2
	R356	Problem yang tidak terlihat	4	4	5	4	3	3	4	1	1	4	3
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	R402	Proteksi kerja	1	1	2	2	4	3	4	1	2	1	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	3	3	3	3	2	3	2	1	1	2	2
	R502	Gambar kerja	2	3	3	3	1	3	2	1	1	2	2
	R503	Lingkup desain	2	1	3	3	1	3	1	1	1	2	1
	R504	Metode konstruksi	3	3	3	3	2	3	1	1	2	3	1
	R505	Material dan peralatan	3	4	3	2	2	3	1	1	1	3	1
	R506	Detail gambar	4	4	3	3	2	3	1	1	2	3	1
	R507	Perubahan	4	3	3	3	1	4	1	1	2	3	1
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	2	2	2	2	3	2	3	1	1	3	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	3	3	1	1	2	2	1	1	1	4	2

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	3	3	4	4	1	2	2	4	2	2	4
	R702	Biaya retensi	1	1	3	3	2	3	2	1	1	3	4
	R703	Tambahan biaya variasi	3	2	5	5	2	4	3	3	1	3	4
	R704	Estimasi biaya	2	2	5	5	2	2	2	2	2	2	4
	R705	Kerugian	3	4	4	4	1	1	3	3	1	4	2
	R707	Biaya tenaga kerja	2	2	4	4	1	3	1	2	1	1	1
	R708	Pajak	2	3	3	4	2	2	1	1	2	2	2
	R709	Biaya material	2	3	3	3	1	3	1	1	2	3	1
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	1	1	2	2	1	3	1	1	1	3	1
	R802	Klausa yang tertera	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	2	3	2	3	3	1	3	3	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	4	1	2	2	5	2	3	1	2	3	1
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

REKAPITULASI DAMPAK PROYEK RESIDENSIAL

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	4	5	2	2	3	4	5	1	2	2	2
	R104	Serangan hama	5	3	2	2	2	5	3	1	3	1	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2
	R212	Produktifitas pekerja	3	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2
	R213	Kemampuan memahami gambar	5	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1
	R214	Hasil kerja/pembuatan	4	1	1	1	2	4	4	1	2	3	4
	R215	Kehadiran	3	1	2	1	2	2	2	1	3	1	1
	R216	Komunikasi	4	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
	R218	Inspeksi kualitas	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	1	3	3	2	2	3	1	1	1	1
	R222	Kemampuan teknis	5	1	4	2	2	2	2	2	4	2	2
	R223	Waktu penyelesaian	4	2	4	3	2	2	2	2	3	1	1
	R224	Kualitas kerja	4	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2
	R225	Produktivitas	3	1	3	3	2	3	2	3	2	2	2
	R226	Koordinasi	4	1	3	2	1	2	2	1	1	2	2
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	4	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1
2.3. Staff	R231	Kompetensi	4	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1
	R232	Tanggung jawab	5	1	1	2	2	3	3	1	2	1	1
	R233	Pengalaman	4	2	1	2	2	2	3	1	2	1	1
	R234	Kehadiran	3	1	1	2	2	1	4	1	2	1	1
2.4. Klien	R241	Interfensi	5	1	3	2	3	4	3	1	2	3	3
	R242	Perubahan permintaan	5	4	3	2	3	4	3	2	4	3	3
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	3	2	3	3	2	4	1	1	3	3	3
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	4	4	2	2	1	2	4	3	1	1	1
	R312	Material yang diajukan	3	1	1	2	1	3	3	1	1	1	2
	R313	Ketersedian material	5	1	1	2	2	3	2	1	1	1	2
	R314	Kualitas material	5	1	2	2	2	4	2	1	4	1	3
	R315	Kerusakan	5	1	2	2	2	3	3	1	2	3	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
	R322	Biaya perawatan	3	1	1	2	1	1	1	2	3	2	1

DATA PENULIS

Fenny Megawati Effendy, biasa dipanggil Fenny lahir pada 18 Maret 1990 dari pasangan ayah Agus Effendy dan ibu Yulita Dewiyanti Effendy. Penulis merupakan anak tunggal, dan menghabiskan masa kecilnya hingga remaja di kota Madiun.

Menempuh pendidikan SD di SDK St. Bernardus Madiun, melanjutkan ke SMPK St. Yusuf Madiun dan kemudian melanjutkan ke SMAK St. Louis 1 Surabaya. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan S1 pada tahun 2007 di Universitas Kristen Petra Surabaya. Penulis yang memiliki hobi menggambar ini mengambil jurusan Desain Interior. Selama masa S1, penulis aktif dalam himpunan mahasisawa dan kegiatan kepanitiaan di kampus. Setelah lulus S1 pada tahun 2011, penulis melanjutkan ke jenjang karir pada sebuah perusahaan desain dan konstruksi interior. Dengan melihat ilmu yang dibutuhkan untuk berkarir lebih lanjut, maka penulis memutuskan untuk menempuh studi lanjut S2 di jurusan Manajemen Proyek. Korespondensi penulis dapat dilakukan melakukan email : fenny_effendy@yahoo.com

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.2. Peralatan	R323	Kerusakan	4	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1
	R324	Ketersediaan	4	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	3	4	1	2	1	1	2	1	3	1	1
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	1	2	2	3	2	2	2	3	4
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4	1	1	2	1	2	3	2	2	2	3
	R342	Problem koordinasi	5	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2
	R343	Informasi dari desainer	5	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1
	R344	Lokasi	4	1	1	2	1	3	2	3	1	1	1
	R346	Data pada BOQ	5	1	2	3	3	3	3	2	2	1	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R352	Waktu kerja	5	1	3	2	1	2	2	2	3	2	1
	R353	Peraturan setempat	3	1	3	2	1	1	2	2	2	1	1
	R355	Informasi investigasi lokasi	5	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2
	R356	Problem yang tidak terlihat	4	2	3	2	2	4	2	1	2	2	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	5	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1
	R502	Gambar kerja	5	4	2	2	1	3	2	1	2	1	1
	R503	Lingkup desain	5	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2
	R504	Metode konstruksi	4	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1
	R505	Material dan peralatan	3	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1
	R506	Detail gambar	5	3	2	2	1	3	2	1	3	2	1
	R507	Perubahan	5	2	2	2	2	2	4	1	2	3	2
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	4	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	5	4	1	1	1	1	3	3	2	1	1
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	4	4	1	1	3	2	4	2	3	3	3
	R703	Tambahan biaya variasi	4	1	3	3	2	2	4	2	2	2	2
	R704	Estimasi biaya	5	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2
	R705	Kerugian	5	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2
	R707	Biaya tenaga kerja	3	1	2	1	3	2	4	2	2	2	1
	R708	Pajak	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	R709	Biaya material	4	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	2	1	2	2	2	1	3	3	2	1	1
	R802	Klausa yang tertera	2	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	2	2	1	2	2	1	2	3	1
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1

REKAPITULASI DAMPAK PROYEK PERKANTORAN

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	4	5	1	2	3	4	5	1	2	1	2
	R104	Serangan hama	4	3	1	2	2	5	3	1	2	1	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4	1	3	2	2	2	2	1	3	2	2
	R212	Produktifitas pekerja	1	2	4	4	3	3	1	2	2	3	3
	R213	Kemampuan memahami gambar	1	1	4	4	2	2	3	1	2	3	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1	1	3	3	3	2	3	1	2	5	5
	R215	Kehadiran	3	1	3	2	3	2	2	1	3	1	3
	R216	Komunikasi	1	1	4	4	2	2	2	1	3	2	1
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	1
	R218	Inspeksi kualitas	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1
	R222	Kemampuan teknis	5	1	3	2	3	2	2	2	4	2	3
	R223	Waktu penyelesaian	4	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
	R224	Kualitas kerja	5	2	4	3	3	3	3	2	2	4	4
	R225	Produktivitas	3	1	4	3	3	3	2	3	2	3	3
	R226	Koordinasi	4	1	4	3	2	2	1	1	1	3	3
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4	1	3	3	2	2	2	1	2	2	2
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	4	2	3	4	3	2	2	1	2	2	2
2.3. Staff	R231	Kompetensi	4	1	1	3	3	3	1	1	3	1	1
	R232	Tanggung jawab	5	1	2	3	3	3	3	1	2	1	1
	R233	Pengalaman	4	2	2	3	3	2	3	1	3	1	1
	R234	Kehadiran	3	1	2	3	3	1	3	1	2	1	1
2.4. Klien	R241	Interfensi	5	1	2	4	3	4	3	1	2	2	2
	R242	Perubahan permintaan	5	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	3	2	3	4	3	3	2	1	2	2	3
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	4	4	2	3	1	2	4	3	2	2	2
	R312	Material yang diajukan	3	1	1	2	1	3	3	1	2	1	2
	R313	Ketersedian material	5	1	1	4	3	3	2	1	1	1	2
	R314	Kualitas material	5	1	2	4	2	4	2	1	3	1	3
	R315	Kerusakan	5	1	2	3	3	3	3	1	2	3	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	1	2	2	2	2	2	1	1	3	3
	R322	Biaya perawatan	2	1	2	2	1	1	1	2	3	2	1
	R323	Kerusakan	4	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.2. Peralatan	R324	Ketersediaan	4	1	2	2	2	2	3	1	1	1	1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	3	4	2	3	2	1	2	1	3	1	1
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	2	3	3	2	1	2	2	2	4
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3
	R342	Problem koordinasi	5	2	2	3	3	3	2	1	2	2	1
	R343	Informasi dari desainer	5	1	2	3	3	2	2	1	1	2	1
	R344	Lokasi	4	1	2	3	2	3	2	3	1	1	1
	R346	Data pada BOQ	5	1	2	3	3	3	3	2	1	2	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	2	2	2	2	1	1	3	1	3	1	1
	R352	Waktu kerja	2	2	2	5	1	3	2	2	2	2	1
	R353	Peraturan setempat	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1
	R355	Informasi investigasi lokasi	5	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2
	R356	Problem yang tidak terlihat	3	3	2	4	2	4	2	1	2	3	3
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1	1	2	2	2	1	3	1	4	1	1
	R402	Proteksi kerja	1	1	2	2	2	2	3	1	2	1	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	5	2	2	3	1	3	2	1	2	2	2
	R502	Gambar kerja	5	4	2	4	2	3	2	1	2	1	2
	R503	Lingkup desain	5	1	2	4	1	2	1	1	2	2	2
	R504	Metode konstruksi	4	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1
	R505	Material dan peralatan	3	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1
	R506	Detail gambar	5	3	2	2	1	3	2	1	3	2	1
	R507	Perubahan	5	2	3	3	2	2	4	1	2	1	1
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	1	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	5	4	1	1	1	1	3	2	2	1	1
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	5	4	2	2	4	2	4	2	3	4	3
	R702	Biaya retensi	4	4	3	3	3	1	2	2	2	3	4
	R703	Tambahan biaya variasi	4	1	3	3	2	3	4	2	2	2	4
	R704	Estimasi biaya	5	2	2	2	2	3	3	2	3	3	4
	R705	Kerugian	5	3	2	2	2	1	3	2	3	3	2
	R707	Biaya tenaga kerja	3	1	2	2	3	2	4	3	2	2	1
	R708	Pajak	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
	R709	Biaya material	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	2	1	2	2	2	1	3	3	2	2	1
	R802	Klausa yang tertera	2	1	2	2	1	1	3	1	1	2	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	3	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1

REKAPITULASI DAMPAK PROYEK KOMERSIAL

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1. Risiko Fisik	R103	Banjir	4	5	1	1	3	4	5	2	2	1	2
	R104	Serangan hama	4	3	1	1	2	5	3	2	3	1	1
2. Risiko Personal													
2.1. Teknisi dan Tenaga Kerja	R211	Ketersediaan tenaga kerja handal	4	1	4	2	2	2	2	1	3	2	3
	R212	Produktifitas pekerja	1	2	4	4	4	3	1	2	2	3	3
	R213	Kemampuan memahami gambar	1	1	4	4	2	2	3	1	3	3	2
	R214	Hasil kerja/pembuatan	1	1	5	4	4	2	4	1	4	5	5
	R215	Kehadiran	3	1	4	4	3	2	2	1	3	1	3
	R216	Komunikasi	1	1	4	4	2	2	2	1	3	2	1
	R217	Komitmen jadwal pelaksanaan	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2
	R218	Inspeksi kualitas	3	2	2	3	2	3	4	3	2	3	3
2.2. Subkontraktor	R221	Dana untuk biaya kerja	4	1	3	5	2	2	3	1	1	1	1
	R222	Kemampuan teknis	5	1	4	4	3	2	2	2	5	2	3
	R223	Waktu penyelesaian	4	2	4	5	3	2	2	2	3	3	3
	R224	Kualitas kerja	5	2	4	4	4	3	3	2	4	5	5
	R225	Produktivitas	3	1	3	5	3	3	2	3	3	3	3
	R226	Koordinasi	4	1	3	4	3	2	1	1	1	3	3
	R227	Penyediaan tenaga kerja	4	1	2	4	2	2	2	1	3	2	2
	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	4	2	3	5	3	2	2	1	3	2	2
2.3. Staff	R231	Kompetensi	4	1	2	3	3	3	1	1	3	1	1
	R232	Tanggung jawab	5	1	2	3	3	3	3	1	2	1	1
	R233	Pengalaman	4	2	3	3	3	4	3	1	4	1	1
	R234	Kehadiran	3	1	2	3	3	1	4	1	2	1	1
2.4. Klien	R241	Interfensi	5	1	3	5	3	3	3	1	4	2	2
	R242	Perubahan permintaan	5	4	3	4	4	1	3	3	5	2	2
	R243	Ekpetasi terhadap kualitas	3	2	2	5	3	3	1	1	2	2	3
3. Risiko Teknik													
3.1. Material	R311	Harga material	4	4	3	4	1	2	4	3	2	2	2
	R312	Material yang diajukan	3	1	1	4	2	3	3	2	2	1	2
	R313	Ketersedian material	5	1	1	5	4	3	2	1	1	1	2
	R314	Kualitas material	5	1	2	5	3	4	2	1	4	2	3

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
3.1. Material	R315	Kerusakan	5	1	1	3	4	3	3	1	2	3	2
3.2. Peralatan	R321	Produktifitas dan efisiensi kerja	3	1	3	2	2	2	2	1	1	3	3
	R322	Biaya perawatan	2	1	3	2	1	1	1	2	3	2	1
	R323	Kerusakan	4	1	3	2	2	2	2	2	3	2	1
	R324	Ketersediaan	4	1	3	2	2	2	3	1	1	1	1
3.3. Teknik	R331	Teknik baru	3	4	2	5	2	1	2	1	4	1	1
	R332	Pencapaian kualitas	3	4	2	5	3	2	2	1	2	2	4
3.4. Proses Konstruksi	R341	Rencana konstruksi	4	1	3	4	2	2	2	1	2	3	3
	R342	Problem koordinasi	5	2	3	4	3	3	2	1	3	2	1
	R343	Informasi dari desainer	5	1	4	4	3	2	2	1	4	2	1
	R344	Lokasi	4	1	3	4	2	3	2	3	2	1	1
	R346	Data pada BOQ	5	1	3	3	4	3	3	1	3	2	2
3.5. Lokasi Konstruksi	R351	Akses ke lokasi	2	2	2	2	1	1	3	1	4	1	1
	R352	Waktu kerja	2	2	2	5	2	3	2	1	3	2	1
	R353	Peraturan setempat	2	2	2	4	2	2	2	2	3	1	1
	R355	Informasi investigasi lokasi	5	2	3	5	4	2	3	1	5	2	2
	R356	Problem yang tidak terlihat	3	3	4	4	3	4	2	1	2	3	3
4. Risiko Kecelakaan kerja	R401	Kecelakaan kerja	1	1	2	2	2	1	3	1	4	1	1
	R402	Proteksi kerja	1	1	2	2	2	2	3	1	3	1	1
5. Desain	R501	Spesifikasi desain	5	2	3	4	1	3	2	1	3	3	2
	R502	Gambar kerja	5	4	4	5	2	3	2	1	2	1	2
	R503	Lingkup desain	5	1	3	5	1	2	1	1	2	2	1
	R504	Metode konstruksi	4	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1
	R505	Material dan peralatan	3	3	2	2	1	2	2	1	2	1	1
	R506	Detail gambar	5	3	3	3	1	3	2	1	3	2	1
	R507	Perubahan	5	2	3	3	2	2	4	1	2	1	1
6. Risiko Politikal dan Regulasi	R604	Prosedur ijin dan persetujuan	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2	1
	R605	Staff pemerintah yang korupsi	5	4	1	2	1	1	3	1	2	1	2
7. Risiko Finansial	R701	Pembayaran	5	4	3	3	5	2	4	3	4	4	4
	R702	Biaya retensi	4	4	3	3	3	1	2	1	3	3	4
	R703	Tambahan biaya variasi	4	1	3	3	3	3	4	3	2	2	4
	R704	Estimasi biaya	5	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4
	R705	Kerugian	5	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2
	R707	Biaya tenaga kerja	3	1	2	2	3	2	4	1	4	2	1
	R708	Pajak	3	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2

VARIABEL	KODE	INDIKATOR	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
7. Risiko Finansial	R709	Biaya material	4	2	3	3	2	2	3	1	2	2	1
8. Risiko kontraktual	R801	Ketentuan pada kontrak	2	1	3	3	2	1	3	1	3	2	1
	R802	Klausa yang tertera	2	1	3	3	1	1	3	1	1	2	1
	R803	Kondisi kerja	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2
9. Lingkungan dan Sosial	R901	Polusi	3	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1
	R902	Tradisi kebudayaan	3	1	2	2	2	1	3	1	1	2	1

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 7

DAFTAR KEHADIRAN *FOCUS GROUP DISCUSSION* I

FOCUS GROUP DISCUSSION

(SURVEY PENDAHULUAN)

HARI: Sabtu

TANGGAL: 30 April 2016

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1	Ir. Herry Subagio	Direktur Utama	
2	Diana Liem, ST	Direktur Operasional	
3	Ir. Slamet Setio	Kepala Produksi	
4	Fifi Herdiawati, S.Sn	Kepala Estimator	
5	Evie Christiani,ST	Kepala Desainer	

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 8

RISALAH FGD I

Hari : Sabtu

Tanggal : 30 April 2016

1. Peneliti membuka sesi diskusi pada pukul 14.30 WIB dan menjelaskan terlebih dahulu guna dan tujuan penelitian dan tujuan diadakan FGD I.
2. Peneliti kemudaian mengajukan pertanyaan pertama : Apa yang anda ketahui dan pahami mengenai manajemen risiko?

   Diskusi untuk pertanyaan pertama:

   a. R1&R2: menyadari bahwa risiko-risiko tersebut ada dan perlu diperhitungkan dalam proyek dan direncanakan pengurangan risiko sebelum proyek dimulai. Namun biasanya hal ini terlewatkan karena terburu waktu pengerjaan yang cepat dan pekerjaan lain yang harus terlselesaikan.
   b. R2 & R4: menyadari akan risiko yang harus diperhitungan dalam estimasi biaya namun terkadang biaya estimasimenjadi tinggi.
   c. R3: seringkali risiko terjadi baik pada proses pembuatan sampai dengan proses instalasi di lokasi, hal ini dikarenakan data-data yang diterima dari desainer mengenai data lapangan kurang lengkap dan terdapat kesalahan
   d. R5: desain yang dibuat seringkali tidak memperhitungak terlebih dahulu risikonya dikarenakan waku yang diberikan cepat dan tampilan desain harus menarik.
   e. R1, R2, R3, R4, dan R5: tidak mengetahui manajemen risiko dengan baik, penanganan risiko baru dilakukan ketika sudah terjadi buakan dalam perencanaan awal.
3. Peneliti melanjutkan dengan menjelaskan proses manajemen risiko secara garis besar, data-data yang dibutuhkan dan cara analisanya.
4. Peneliti kemudaian mengajukan pertanyaan kedua : Dari variabel yang relevan apakah ada yang dianggap tidak sesuai dengan proyek desain dan konstruksi

interior pada New Dizzi Interior baik pada kategori residensial, perkantoran dan komersial?

Diskusi untuk pertanyaan kedua : R1, R2, R3, R4, dan R5: tidak ada, lebih baik diperhitungkan dipertimbangkan saja untuk dilihat perhitungan risikonya.

5. Peneliti kemudian mengajukan pertanyaan ketiga : Dari variabel yang relevan apakah ada yang perlu ditambahkan untuk proyek desain dan konstruksi interior pada New Dizzi Interior baik pada kategori residensial, perkantoran dan komersial?

   Diskusi untuk pertanyaan ketiga :

   a. R1 & R2 : sering kali mendapatkan informasi bahwa kualitas dari hasil produksi kurang memenuhi standar yang biasanya dipakai sehingga ditambahkan variabel Inspeksi Kualitas pada subkategori Teknisi dan Tenaga Kerja
   b. R2 & R5 : keterlambatan yang sering terjadi pada penyelesaian proye sehingga ditambahkan variabel Komitmen Jadwal Pelaksanaan pada subkategori Teknisi dan Tenaga Kerja
6. Peneliti kemudian menutup sesi diskusi.

Lampiran 9

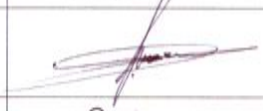
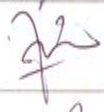
DAFTAR KEHADIRAN *FOCUS GROUP DISCUSSION* II

FOCUS GROUP DISCUSSION

(PENENTUAN RESPON RISIKO)

HARI: Sabtu & Selasa

TANGGAL: 28 & 31 Juni 2016

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1	Ir. Herry Subagio	Direktur Utama	
2	Diana Liem, ST	Direktur Operasional	
3	Ir. Slamet Setio	Kepala Produksi	
4	Fifi Herdiawati, S.Sn	Kepala Estimator	
5	Evie Christiani,ST	Kepala Desainer	

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 10

RISALAH FGD II

Sesi Pertama

Hari : Sabtu

Tanggal : 28 Juni 2016

1. Peneliti membuka sesi diskusi pada pukul 14.40 WIB dan menjelaskan terlebih dahulu guna dan tujuan penelitian dan tujuan diadakan FGD I.
2. Peneliti menjelaskan apa saja cara-cara memberikan respon risiko terhadap dampak dan probabilitas dari masing-masing risiko dan tabel yang akan digunakan dalam format diskusi untuk menentukan repon risiko.
3. Para peserta memulai diskusi

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
1	R218	Inspeksi kualitas	R, K	• Uraian : - R3: kurang dilakukan inspeksi kualitas - R5: klien sering komplain pada saat pengiriman barang - R2: harus dilakukan perbaikan - R4: biaya pekerjaan ulang • Potensi kerugian : - R2, R3: waktu penyelesaian bertambah - R4: biaya yang diajukan pekerja bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tindakan respon : - R1: harus dibuat SOP yang harus ditepati oleh semua pekerja - R2: perlu dilakukan pengecekan berkala dalam proses produksi - R3 : mengawasi SOP secara ketat - R4 : sebaikna dibuat SOP yang ketat, sehingga biaya produksi tidak membengkak - R5: desainer yang bertanggung jawab terhadap proyek juga harus melakukan pengecekan pada proyek
2	R241	Interfensi	R, P, K	• Uraian : - R5: interfensi yang dilakukan klien bisa pada saat desain atau pada saat furniture dalam proses instalasi - R2: interfensi dari klien sangat susah dibatasi, namun juga tergantung dari tipe kliennya - R4 : interfensi yang menyebabkan perubahan biaya sangat susah untuk ditaguhkan kepada klien • Potensi kerugian : - R1, R5: waktu penyelesaian bertambah karena menunggu

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				feedback dari klien - R2, R3, R4: biaya yang diajukan pekerja bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : menerima • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi, menerima • Tindakan respon : - R1: sebagian besar interfensi dari klien harus diterima namun juga harus dipertegas dalam pembuatan kontrak, dan mungkin melakukan peraturan dalam memberikan desain - R2: risiko ini sudah sewajranya untuk diterima karena tidak mungkin mengahaling klien untuk tidak melakukan interfensi. Untuk dampakanya dalah hal desain juga tetap harus dilayani. - R5: dalam desain interfensi klien sangat tidak mungkin ditolak (diterima) karena permintaan klien sebagian besar harus diperhatikan, sedangkan pada saat instalasi dapat dikurangi dengan menunjukkan approval yang dilakukan bersama - R3, R4: dampak interfensi setelah dilakukan instalasi sebisa mungkin harus dikurangi agar tidak membuang biaya dan waktu
3	R242	Perubahan permintaan	R, P, K	• Uraian : - R5: perubahan permintaan yang dilakukan klien bisa pada saat desain, konstruksi datau pada saat furniture dalam proses instalasi - R1: apakah bisa diberi batasan tidak boleh melakukan perubahan? - R2: kalau dalam desain susah berlaku pembatasannya, karena masih tidak ada design fee, setelah proses konstruksi seharusnya klien sudah tidak boleh berubah, terutama dalam hal major - R3 : perubahan yang dilakukan bisa menghambat penyelesaian proyek - R4 : tidak hanya waktu, biaya juga bisa bertambah apabila perubahan terjadi pada saat kontruksi atau instalasi • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu penyelesaian bertambah dan biaya juga dapat bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi, menerima • Tindakan respon : - R1: harus dipertegas dalam pembuatan kontrak, dan mungkin melakukan peraturan dalam memberikan desain - R2: dalam kontrak sudah dijelaskan dengan baik, untuk peraturan dalam memberikan desain biasanya klien akan langsung menolak penawaran apabila diberikan *design fee* dan biasanya kita tidak memberikan desain sebelum *deal* kontrak pembuatan - R5: perubahan permintaan dalam desain seringkali diterima karena keinginan klien terkadang dapat berubah.

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				Sebenarnya bisa dikurangi dengan memberikan gambaran terlebih dahulu mengenai keinginan klien. - R3: perubahan perimnataan dalam konstruksi dan instalasi sebaiknya dikurangi dengan mengajukan persetujuan tertulis untuk proses yang telah terselesaikan. - R4 : dalam kontrak pembuatan furniture juga harus dipertegas dengan baik secara lisan maupun tertulis.
4	R243	Ekspetasi terhadap kualitas	R, P	• Uraian : - R2: klien terkadang memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap hasil desain dan konstruksi yang dihasilkan, sehingga apabila tidak sesuai akan selalu memberikan komplain - R3 : ekspektasi terhadap hasil produksi membuat klien selalu merasa tidak puas terhadap hasil konstruksi interior yang dihasilkan - R5 : harus selalu berusaha sampai klien puas baik terhadap desain dan juga hasil konstruksi - R4: usaha yang dikeluarkan juga berujung pada penambahn waktu dan biaya dari proyek tersebut - R1 : terkadang komplain yang diajukan sebenarnya sudah tertera dengan jelas pada kontrak tertulis dan gambar. • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4: biaya yang harus dikeluarkan untuk memenuhi kepuasan klien sesuai ekspektasi mereke - R5 : dalam hal desain waktu akan terbuang karena melakukan revisi desain • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tindakan respon : - R1: harus dikurangi agar biaya dan waktu tidak terbuang - R2, R5 : menunjukan terlebih dahulu hasil-hasil desain yang pernah dikerjakan, apakah sesuai dengan selera klien - R2, R3: hasil dari proyek konstruksi juga sebagiknya ditunjukan untuk memperlihatkan hasil maksimal konstruksi interior yang dihasilkan - R4 : harus dikurangi agar biaya tambahan tidak bertambah akibat pengulangan pekerjaan
5	R212	Produktifitas pekerja	R, P, K	• Uraian : - R2: sering terjadi jadawal kerja keluar dari waktu yang telah ditentukan karena pekerja yang bersangkutan dengan proyek terebut tidak hadir - R3 : terkadang meraka tidak hadir saat proses produksi atau terkadang dalam proses instalasi - R5 : para desainer juga terkadang tidak menyelesaiakn sesuai dengan tenggat waktu yang diberikan, padahal tenggat waktu tersebut masuk akal - R1 : tentu saja hal ini sangat berpengaruh karena tenggat waktu terganggu dan akan berpengaruh dengan proyek yang lain. Dari segi biaya kemungkinan juga dapat bertambah karena mereka harus dibayar lembur untuk bekerja mengejar keterlambatan atau menambahkan personil yang lain

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				• Potensi kerugian : - R1, R2, R5: waktu penyelesaian bertambahn dan berpengaruh pada proyek lain - R3, R4 : biaya lembur ang harus dikeluarkan dan penambahan personil • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tindakan respon : - R1, R2 : harus dikurangi agar semua schedule pekerjaan proyek berjalan dengan baik dan lancar - R3, R5: harus memberlakukan sistem sanksi untuk keterlambatan yang diakibatkan oleh produktifitas pekerja - R4 : selelu menginformasaikan setiap hari tenggat waktu yang dimiliki dan tidak memberikan biaya tambahan untuk lembur apabila terjadi akibat produktifitas kerja mereka sendiri
6	R221	Dana untuk biaya kerja	R, P, K	• Uraian : - R3, R4 : sangat mengahambat biaya kerja karena tidak tersedia dana pada saat yang dibutuhkan harus mnunggu - R5 : bepengaruh pada keterlambatan kerja yang tidak berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan - R2 : dana untuk biaya kerja subkontraktor semestinya adalah tanggung jawab dari kontrakor tersebut • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu penyelesaian bertambahn • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tindakan respon : - R1, R2 : sistem pembayaran kepada subkontraktor harus dibuat jelas dan tertulis - R4 : menerapkan sistem sanksi juga mungkin membantu apabila terjadai keterlambatan sesuai kesepakatan - R3, R5 : dalam memberikan dana harus dilihat juga dengan progress kerja yang terlaksan di lapangan
7	R507	Perubahan	R	• Uraian : - R1: perubahan desain sangat mungkin diminta oleh klien pada saat desain - R2, R5 : perubahn saat desain sesuatu yang wajar, dan harus dilakukan agar sesuai dengan keingnan mereka namun tetpa mempertahankan hakikat etika desain - R3: apabila barang sudah dilakukan proses konstruksi perubahan desain dapat berbahaya karena memerlukan waktu dan biaya tambahan - R4 : biaya tambahan akibat perubahan desain harus dipertimbangkan karena berpengaruh pada biaya proyek • Potensi kerugian : - R1, R2, R5: waktu penyelesaian bertambahn dan berpengaruh pada proyek lain - R3, R4 : akibat perubahan desain memungkinkan untuk adanya penambahan biaya apabila desain sudah dalam

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				proses konstruksi • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : menerima pada saat proses desain, megurangi pada saat proses kontruksi • Tindakan respon : - R3: data-data yang diperlukan dalam proses desain harus dilengkapi agar tidak terjadi kesalahan desain dan berakibat pada perubahan - R1, R2 : perubahan pada saat desain harus diterima namun juga harus diberikan batasan dalam kontrak kerja. - R4 : perubahan pada saat konstruksi harus dikurangi agar biaya tidak membengkak - R5 : persetujuan dari klien harus dijalankan dengan ketat, sehingga tidak terjadi perubahan dalam proses desain
8	R703	Tambahan biaya variasi	R, P, K	• Uraian : - R5 : dalam peklaksanaan proyek terkadang ada beberapa variasi yang dinginkan oleh klien - R2 : biaya tersebut terkadang tdak sampai ke estimator terlebih dahulu namun langsung dikerjakan - R4 : sering kali klien tidak mau membeayar biaya variasi yang dilakukan - R3 : dengan adanya variasi yang dilakukan dapat berdampak juga pada waktu pengerjaan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3: waktu penyelesaian bertambahn dan berpengaruh pada proyek lain - R5, R4 : biaya variasi akan menyebabkan biaya untuk proyek tersebut bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R1, R2 : variasi sebisa mungkin harus dikurangi dengan menanyakan pada saat awal dan kontrak - R3, R4: tambahan biaya variasi harus dialihkan kepada klien karena melakukan variasi dari desain awal yang telah disetujui - R4, R5 : setiap variasi yang dikeendaki oleh klien harus diserahkan kepada estimator sehingga memberikan rincian tambahna untuk klien dan memerlukan persetujuan untuk menjalankan proses terebut
9	R103	Banjir	R	• Uraian : - R1 : workshop untuk produksi furniture terletak pada lokasi yang rawn dengan banjir - R3 : saat hujan deras, maka ada beberapa area yang terkena genangan air / banjir - R2: penyelesaian proyek akan mundur karena diakibatkan harus melakukan pekerjaan ulang untuk barang-barang yang terkena banjir - R4: dengan kerjaan ulang, berarti akan ada biaya tambahan juga • Potensi kerugian :

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				- R1, R2, R3, R4: biaya bertambah untuk melakukan pekerjaan ulang - R5 : waktu penyelesaian proyek akan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : menerima • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tindakan respon : - R1, R3 : lokaso produksi dan penyimpanan harus berada di area yang tinggi - R2 : memberikan penambahan ketinggian lantai sehingga tidak terdendam banjir - R4, R5 : meneliti dengan seksama penyebab banjir, namun sangat sudah dilakukan karena berkaitan dengan masyarakat setempat
10	R104	Serangan hama	R	• Uraian : - R1 : serangan hama sering terjadai pada proyek residensial - R2 : klien selalu menganggap material yang digunakan jelek sehingga ada hama, atau hama tidak berasal dari rumah mereka - R3 : dalam proses produksi sebenarnya telah diberi olesan anti rayap pada area yang berhubungan langsung desan dinding dan lantai. - R5: klien selalu meminta ganti rugi terhadapa barang yang terkena hama - R4 : ganti rugi harus melihat dahulu kapan serah terima dan kondisi lapangan dengan membongkar area tersebut • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah untuk melakukan perbaikan • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R1, R3: mencari cara pembrian obat anti rayap yang ampuh atau menawarkan material anti rayap - R4, R3 : material anti rayap sangat tinggi harganya, klien sering kali menolak - R2 : harus diberithaukan secara tertulis dalam pejanjian kerja, bahwa biaya perbaikan harus ditanggng oleh klien dan dihitung kembali - R5 : perubahan desain dan pembuatan ulang akan dihitung kembali secara normal
11	R214	Hasil kerja/pembuatan	R, K	• Uraian : - R1, R2 : hasil kerja yang tidak maksimal seharusnya harus diketahui pada saat produksi dan harus langsung diganti karena tidak sesuai dengan standarat yang telah ditetapkan oleh perusahaan - R3, R4 : kerja ulang yang dilakukan akan menyebabkan biaya dan waktu proyek bertambah - R5 : lebi baik pekerjaan ulang dilakukan pada saat produksi daripada saat barang sudah di lokasi • Potensi kerugian :

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				- R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah untuk melakukan pekerjaan ulang • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1, R2 : standar kualitas yang telah ditetapkan harus dipatuhi - R3 : harus dilakukan inspeksi berkala sehingga dapat mengetahui apabila hasil pembuaan tidak sesuai standar dan dapat segera diperbaiki - R4 : perbaikan yang dilakukan lebih cepat akan lebih mengurangi biaya dan tidak menimbulkan risiko yang lain - R5 : risiko ini harus dikurangi agar tidak berdampak pada waktu dan biaya dari proyek
12	R222	Kemampuan teknis	R, P, K	• Uraian : - R3 : kemampuan teknis darisetiap bekerja berbeda-beda - R5: prioritas untuk menggunakan pekerja tertentu akan menghambat waktu penyelesaian proyek - R2 : apabila pekerja tersebut tidak dapat melakukan kemampuan teknsi yang doharapkan akan berakibat pada waktu pengerjaan untuk mencoba - R1, R4 : tidak hanya itu, kemungkinan penggunaan pekerja baru dengan kemampuan teknis yang diharpakan akan menambah biaya pada proyek • Potensi kerugian : - R2, R3, R5: waktu bertambah untuk melakukan pekerjaan - R1, R4 : biaya bertambah untuk mencari pekerja • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : megurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1, R2 : risiko harus dikurangi agar biaya dan waktu tidak bertambah - R3, R5 : diadakan pelatihan kemampuan para pekerja sehingga memiliki standar yang sama - R4 : peningkatan kemampuan teknis personil diperlukan seiring berkembanganya perusahaan
13	R224	Kualitas kerja	R, P, K	• Uraian : - R1: kualitas adalah hal yang harus dijaga baik dari segi desain ataupun hasil konstruksi - R2 : kualitas desain bisa dilihat langsung sebelum dilakukan konstruksi, sedangkan kualitas hasil konstruksi harus benar-bernar dikontrol - R3 : pengontrol kualitas terkadang tidak sesuai standar t karena mengejar kecepatan waktu - R5 : dari segi desain, kualitas kerja dilihat dan dinilai langsung oleh direktur operasional sebelum ke klien - R4 : perbaikan kualitas dari segi konstruksi memakan biaya yang lebih banyak dibandingkan dengan kualitas desain.

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				• Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah untuk melakukan pekerjaan yang tdak sesuai standar kualitas • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1, R2 : kualitas kerja harus selalu sesuai dengan standart yang ditetapkan karena mencerminkan image perusahaan - R4 : kualitas yang baik akan memuaskan klien - R5 : Inspeksi terhadapa kualitas harus dilakukan dengan baik dan dilakukan berkala - R3 : juga perlua dilakukan pelatihan berkala sehingga dapat mengetahui standara kualitas yang baik dan harus diterapkan
14	R331	Teknik baru	R, K	• Uraian : - R5: teknik baru sangat dibutuhkan agar dalam membuat desain dan menerapkan desain lebih berkembang lagi - R3 : tidak semua teknik baru diterapkan dalam produksi desain sehingga harus dipikirkan denagn matang kegunaannya - R4 : selama ini kalau teknik tersebut tidak dimiliki maka akan menggunakan subkontraktor - R2 : subkontraktor terkadang susah mengikuti jadwal kerja perusahaan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : menerima, mengurangi • Tindakan respon : - R2: risiko harus diterima karena selama sudah terjadi ikatan kontrak maka mau tidak mau harus dikerjakan dengan menggunakan subkontraktor yang dapat dipercaya - R5: software dan komputer juga perlu diperbaharui untuk memaksimalakan kerja desainer - R1: penyediaan teknik baru diharapkan biasa mengurangi risiko yang terjadi - R3: pelatihan untuk teknik baru bagi pekerja juga dirasa akan membantu untuk menguasai teknik-teknik baru - R4: estimasi biaya akan disesuaikan dengan harga dari subkontraktor yang dapat mengerjakan teknik tersebut
15	R332	Pencapaian kualitas	R, P, K	• Uraian : - R1: kualitas hasil konstruksi harus tercapai dengan baik untuk selalu menajga nama perusahaan - R2: kualitas tentunya harus sesuai dengan standara yang telah ditetapkan - R4: karena dengan ada pngulangan kerja untuk mencapai kualitas bisa jadai akan ada penambahan biaya - R5: waktu kerja juga dapat bertambah karena ada perbaikan lagi - R3: terkadang teknologi yang digunakan memerlukan

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				perbaikan atau pembaharuan untuk mencapai kualitas standar • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R3: diperlukan perbaikan dan pembaharuan dalam teknologi yang digunakan - R1,R2: lebih baik mengeluarkan biaya untuk pembaharuan teknologi untuk mencapai kualitas daripada harus melaksanakan pekerjaan ulang - R5,R4 : waktu dan biaya yang terpakai apabila terjadi pekerjaan ulang juga harus diperhitungkan
16	R701	Pembayaran	R, P, K	• Uraian : - R2: pembayaran yang tertunda atau tidak terbayakan sangat dapat mengganggu *cash flow* dalam perusahaan terutama dalam jumlah yang besar - R1: seharusnyaharus terbayar sesuai dengan progress yang telah kita kerjakan - R4: sebenarnya pada kontrak juga tela dituliskan mengenai termin pembayaran secara jelas - R3: progress konstruksi juga sudah dilaporkan sehingga proses administrasi juga dapat melakukan kewajiban untuk menagih pembayaran - R5: terkadang klien juga menunda pembayaran apabila hasil produksi diras masih kurang dar ekspektasi mereka • Potensi kerugian : - R1, R2, R3,R5: biaya bertambah - R4: waktu bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1: semua termin pembayaran harus ditulis dengan tegas dalam kontrak sesuai perjanjian - R2: pekerjaan tidak dilanjutan apabila tidak ada pembayaran - R3,R4: proses penagihan juga sebaiknya dilengkapi dengan dokumentasi hasil kerja
17	R704	Estimasi biaya	R, P, K	• Uraian : - R2,R1: estimasi biaya yang salah sangat berpengaruh terhadap biaya pengeluaran untuk proyek yang ada - R5: apabila ada kesalahan maka juga tidak bisa melakukan downgrade karena material semua telah disetujui - R3: biasanya baru diketahui setelah dilakukan proses konstruksi - R4: kesalahan estimasi terkadanga terjadi akarena adanya spesifikasi dan ukuran desain yang tidak jelas • Potensi kerugian :

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				- R1, R2, R3, R4, R5: biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R4: estimasi biaya harus diperhitungkan sesuai spesifikasi dan ukuran yang benar - R5, R3: informasi dari lokasi harus dikumpulkan dengan baik agar tidak terjadi kesalahan perhitungan - R2: perhitungan harus diperhitungkan dari supplier dan material bersangkutan - R1: apabila ada kasus khusus juga harus diperhitungkan biaya subkontraktor atau pekerja tambahan.
18	R705	Kerugian	R, P, K	• Uraian : - R1: kerugian terkadang terjadi akibat beberapa hal bisa dari pembayaran klien, subkontraktor ataupun dari hal lain - R2: tapi bagaimanapun kerigian sudah menjadi tanggung jawab perusahaan untuk tetap menyelesaikan proyek • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya yang dikerjakan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R5 : mengurangi - R4 : transfer • Tindakan respon : - R4: risisko yang disebabkan oleh supplier atau subkontraktor dapat di transfer kepada mereka untuk memberikan tanggung jawab - R2, R1: risiko harus dikurangi agar tidak terjadi kerugian - R3, R5 : dalam mencari supplier dan subkontraktor harus yang dapat dipertanggungjawabkan dan profesional
19	R356	Problem yang tidak terlihat	P, K	• Uraian : - R3, R5: problem ini sering terjadi ketika melakukan instalasi dan tidak terlihat sebelumnya karena terkadang tidak terlihat langsung secara fisik - R1,R2 : namun terkadang hal-hal tersebu tetap menajdi tanggung jawab perusahaan walaupun tidak tertulis dalam scope pekerjaan - R4: hal tersebut juga sulit dilakukan estimasi • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi, transfer • Tindakan respon : - R1,R3,R5: sebisa mungkin hal- hal yang dapat dilakukan pada saat survey lapangan dilihat dengan baik dan teliti - R2: dalam kontrak ditambahkan pasal mengenai hal ini - R4: apabila ada pekerjaan tambah yang dimana tidak diketahui sebelumnya juga ditransfer kepada klien

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				bersangkutan untuk biaya tambahan
20	R352	Waktu kerja	P	• Uraian : - R2: waktu juga juga harus diperhitungkan dengan baik karena akan berhubungan denga schedule pelaksanaan - R1: juga berhubungan dengan perjanjian dengan klien - R3: harus dipertimbangkan juga waktu kerja yang dapat dilakukan di lapangan - R4: biaya apa saja yang perlu ditambahkan untuk waktu kerja yang diminta lebih cepat - R5: ijin kerja dan pengiriman barang juga berpengaruh terhadap pengerjaan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R2: harus ditanyakan secara tertulis mengenai kessangupan waktu kerja pada kontrak - R3,R4,R5: waktu kerja yang diperbolehkan, ijin, serta biaya yang dibutuhkan harus diperhitungkan dengan baik sehingga nantinya tidak ada biaya tambahan yang harus dikeluarkan ataupun waktu yang lebih lama untuk menyelesaiakan proyek dari apa yang sudah dijanjikan
21	R353	Peraturan setempat	P, K	• Uraian : - R5: peraturan setempat sangat berpengaruh terhadap desain dan perabot, oleh sebab itu sebaiknya diketahui pada saat awal desain dimulai - R3: apabila ada perubahan dapat mengakibatkan waktu bertambah untuk revisi - R4: apabila perabot sudah jadi dan baru diketahui di akhir harus mengeluarkan banyak biaya untuk memperbaikinya - R2: sebisa mungkin peraturan setempat harus dipatuhi • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : menerima, mengurangi • Tindakan respon : - R3,R5: probabilitas harus dikurnagi dengan cara menanyakan secara jelas tentang peraturan-peraturan setempat yang berlaku - R2: risiko pada saat desain harus diterima karena memang harus dipatuhi - R1,R4: sebisa mungkin dikurangi, karena akan mengeluarkan biaya dan waktu tambahan untuk memperbaiki hingga sesuai peraturan
22	R506	Detail gambar	P	• Uraian : - R3: detail gambar yang tidak jelas terkadang menyebabkan kesalahn pada saat konstruksi - R5,R4: apabila ada perbaikan akan menyebabkan dwaktu

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
				dan biaya bertambah - R1,R2: detail gambar yang tidak lengkap juga apat mengakibatkan kesalahan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R3,R5: melengkapi dan meneliti kembali detail gambar yang sesuai dengan desain yang telah disepakati - R2, R4: penjelasan verbal kepada para pekerja mungkin dapat membantu - R1: bisa juga dialkukan koordinasi dai beberapa pihak terkait untuk membhasa detail desain yang rumit agar tidak terjadi kesalahan

4. Karena dirasa waktu yang diperlukan sangat panjang, maka sesi FGD dilanjutkan pada hari Sabtu ditutup pada pukul 17.30 WIB dan dilanjutkan pada diskusi selanjutnya.

Sesi Kedua

Hari : Selasa

Tanggal : 31 Juni 2016

1. Peneliti membuka sesi diskusi pada pukul 17.30 WIB dan menjelaskan terlebih dahulu guna dan tujuan penelitian dan tujuan diadakan FGD I.
2. Peneliti menjelaskan kembali apa saja cara-cara memberikan respon risiko terhadap dampak dan probabilitas dari masing-masing risiko dan tabel yang akan digunakan dalam format diskusi untuk menentukan repon risiko.
3. Para peserta memulai diskusi

NO	KODE	VARIABEL	PROYEK	DISKUSI
23	R223	Waktu penyelesaian	P, K	• Uraian : - R2: waktu penyelesaian akan berpengaruh terhadap penyelesaian proyek bisa juga untuk dipercepat atau diperlambat tergantung dari keinginan klien - R3: terkadang tidak dapat diduga yang diminta oleh klien - R4: apabila minta dipercepat akan membutuhkan biaya lebih untuk kerja

				lembur - R5: kalau diperlambat sebaiknya diterima sehingga bisa diatur dengan proyek lain terlebih dahulu • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya pengerjaan dapat berubah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R2, R3, R5 : mengurangi - R1, R5: menerima • Tindakan respon : - R2: sebisa mungkin risiko harus dikurangi agar biaya dan waktu yang telah diperhitungkan dapat tepat, harus menanyakan dengan jelas untuk waktu penyelesaian yang diminta klien pada awal pengerjaan - R1,R5: dampak terkadang diterima karena keinginan klien seringkali harus diikuti - R3, R4: sebisa mungkin waktu yang dipercepat dapat dikurangi karena akan membutuhkan biaya lebih dan mengganggu jadwal kerja yang lain
24	R225	Produktivitas subkontraktor	P, K	• Uraian : - R3: subkontraktor terkadang memiliki jadwal kerja sendiri yang susah untuk diatur oleh kita - R2,R5: jadwal mereka tidak hanya untuk kita tapi juga dengan perusahaan yang lain - R4: waktu/personil yang dijanjikan juga tidak sesuai dengan rencana awal • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu pengerjaan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1,R2, R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R2,R3,R4: harus diberikan batasan secara tertulis dan harus diminta pertanggung jawaban akibat keerlambatan dengan transfer risiko yang didpat biasanya berupa denda keterlambatan - R5, R1: harus mencari subkontraktor yang profesional dan ditanyakan dengan jelas megenai waktu dan jumlah tenaga kerja yang digunakan
25	R311	Harga material	P	• Uraian : - R4,R2,R5: harga material akan sangat berpengaruh terhadap estimasi biaya yang telah dilakukan - R3,R1: apabila ada peningkatan harga material maka akan berpengaruh terhadap

				meningkatnya biaya proyek • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya meningkat • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1,R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R2,R3,R4: dalam perhitungan estimasi harus selalu mengecek terlebih dahulu harga material yang ada di pasaran - R1,R5: harus dipertimbangkan pula jangka waktu hingga pelaksaan konstruksi, dengan memasukkan nilai tambah untuk material
26	R314	Kualitas material	P, K	• Uraian : - R1,R3: kualitas material dari tahun ke tahun menurun padahal menggunakan produk yang sama - R2,R4: akibat kualitas material yang menurun, kualitas hasil juga akan menurun sehingga akan ada pekerjaan ulang - R5: pekerjaan ulang dapat berdampak pada waktu dan biaya • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1,R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R2,R3: kualitas yang diberikan harus sesuai dengan kualitas material standar yang diterapkan dan harus dicek secara berkala - R1,R4: apabila memang menurun lebih baik untuk mencari pembanding lain untuk pemasok material - R5: pengawasan berkala harus dilakukan untuk selalui mengetahui kualitas material
27	R315	Kerusakan	P, K	• Uraian : - R2,R4,R5: kerusakan sering terjadi pada saat barang dikirim sehingga saat dilakukan instalasi baru terlihat kerusakannya - R3:terkadang di lokasi yang menyebabkan kerusakan bukan dari pihak kita • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R5 : menerima - R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R1,R2:risiko harus dikurangi karerna sebelum terjadis erah terima kita tetap harus

				melakukan perbaikan - R3,R4,R5: namun apabila kerusakan disebabkan oleh pihak lain bukan dari pihak kita, harus ditransfer kepada mereka yang menyebabkan kerusakkan
28	R355	Informasi investigasi lokasi	P, K	• Uraian : - R2,R5: kesalahan informasi investigasi lokasi biasanya disebabkan oleh kurang teliti pada hal-hal yang tidak langsung terlihat - R4,R3: hal tersebut dapat berpengaruh terhadapa biaya dan waktu penyelesaian proyek karena harus melakukan revisi - R1: untuk hal-hal yang tidak terlihat seharusnya tidak juga termasuk ke dalam kontrak • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: biaya dan waktu bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R3, R4, R5 : mengurangi - R1, R2 : transfer • Tindakan respon : - R1,R2:risiko harus dikurangi karerna berdampak pada waktu dan biaya kerja. pada hal-hal yang tidak terlihat pada investigasi awal seharusnya biaya ditransfer kepada klien karena memang tidak termasuk ke dalam kontrak - R3,R4,R5: dampak harus dikurangi dengan melakukan investigasi awal sebaik mungkin sebelum melakukan desain dan estimasi
29	R702	Biaya retensi	P, K	• Uraian : - R2,R4: biaya retensi terkadang tidak terbayarkan walau masa retensi telah selesai - R1,R5: komplain juga terkadang sudah terlselesaikan dengan baik namun biaya retensi juga tidak cair • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: kerugian biaya • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R2: risiko harus dikurnagi dengan menjelaskan dengan jelas pada pasl dalam kontrak perjanjian dengan menambahkan apabila retensi tidak terbayar, perusahaan berhak menarik ekmbali barang-barang yang telah terpasang - R3,R4,R5: melakukan negosiasi dan apabila tidak berhasil makan dikan diperkarakan ke meja hijau
30	R343	Informasi dari	K	• Uraian :

		desainer		- R2,R3: informasi dari desainer seringkali terlambat sehingga sudah terjadi kesalahan - R4: revisi terhadap kesalahan tersebut akan memakan waktu dan biaya • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R3: harus dikurangi agar proyek dapat selesai tepat waktu dan tidak ada biaya tambahn untuk perbaikan - R5,R2: dapat dilakukan dengan melakuakn rapat koordinasi secara berkala sehingga dapat secepatnya memberikan informasi kepada produksi - R4: dapat memberntuk grup komunikasi yang secara online sehingga sewaku-waktu dapat memberikan informasi dengan langsung dan cepat
31	R344	Lokasi	K	• Uraian : - R3,R5: lokasi proyek yang terkadang tidak siap akan menunda pengerjaan instalasi - R2: lebih baik menunda dari pada barang dipaksa masuk dan terjadi kerusakkan - R4: harus tetpa memberikan informasi dan dikembalikan kepada klien mengenai lokasinya yang seharusnya siap pada waktu yang telah diinformasikan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu perngerjan bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R1,R3: jadwal harus diinformasikan degan baik ekpada klien - R4: dampak dialihkan kepada klien karena seharusnya lokasi sudah harus siap berdasarkan yang diinformasikan
32	R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	K	• Uraian : - R4,R5: subkontraktor terkadang tidak memiliki manajemen waktu yang baik dengan proyek yang lain sehingga waktu penyelesaian bertambah - R2,R3: seharusnya merea harus bertanggungjawab terhadap keterlambatan yang ditimbulkan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu penyelesaian bertambah

				• Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : transfer • Tindakan respon : - R3,R1,R5: harus dikurangi agar proyek terlselesaikan sesuai rencana dan tidak mempengaruhi yang lain - R2: harus dibuat perjanjian tertulis - R4: dampak ditransfer kepada subkontraktor karena tidak sesuai dengan perjanjian
33	R233	Pengalaman	K	• Uraian : - R3,R5: staff ddnegan pengalaman yang kurang biasanya akan cenderung membutuhkan waktu yang lam auntuk menyelesaikan pekerjaan - R2,R4: terkadanga juga melaukan kesalahan - R1: kesalaham mungkin karena kurang tahu dan belum terbiasa • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu perngerjan bertambah dan biaya bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R2,R3,R5: lebih baik mencari staff yang berpengalaman seusai dengan yang diharapkan - R1,R4: memberikan pendampingan secara interns agar dapat mengetahui standar kerja yang diberikan karena kemampuan dan pengalaman biasa dicapai namun etika belum tentu bisa.
34	R342	Problem koordinasi	K	• Uraian : - R2,R3,R5: koordinasi yang lambat menyebabkan respon yang lambat - R1: harus diperbaiki sehingga tidak menyita banyak waktu • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu bertambah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R3: melakukan rapat formal untuk korrdinasi secara berkala - R4,R2: membuat grup komunikasi online sehingga lebih cepat dalam berkoordinasi
35	R346	Data pada BOQ	K	• Uraian : - R5: data pada BOQ berbeda dengan kondisi di lapangan - R2,R3: BOQ berbeda dengan hasil desain - R4: perbedaan ini dapat menimbulkan

				kesalahan produksi dan presepsi dan dapat menyebabkan kerugiaan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3: waktu perngerjan bertambah karena meluruskan perbedaan pada BOQ - R4, R5: biaya bertambah atau berkurang karena ada perbedaan • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R2: perhitungan estimasi dan pembuatan BOQ harus benar dan sesuai dengan lapangan, dan melakukan final check dengan desainer - R5: desain yang dibuat juga harus disesuaikan dengan kondisi di lapangan - R4: membuat sebuah program yang dapat terkoneksi antar satu divisi ke divisi lain sehingga mmpermudah kerja dan menyamakan presepsi - R3: melakukan investigasi lapangan dengan baik sebelum membuat BOQ
36	R501	Spesifikasi desain	K	• Uraian : - R3,R4: spesifikasi desain yang tidak jelas dapat menyebabkan kesalahan presepsi terutama bagian produksi sehingga harus melakukan perbaikan - R2,R1: perbaikan akan emmakan waktu dan biaya - R5: spesifikasi desain juga tertera pada BOQ dan gambar kerja • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya bertamabah • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R2: spesifikai desain harus memperhatikan gambar kerja dan BOQ - R5: melakukan final check dari desain dengan BOQ dan gambar kerja
37	R502	Gambar kerja	K	• Uraian : - R3,R5: gambar kerja yang salah akan menyebabkan produksi dab konstruksi mengalami kesalahan - R2,R4: opekerja akan selalu bekerj berdasarkan gambar yang dilihat oleh mereka - R1: apabila terjadi kesalahan tentu saja harus melakukan perbaikan • Potensi kerugian : - R1, R2, R3, R4, R5: waktu dan biaya

				tambahan untuk perbaikan • Tipe respon probabilitias : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tipe respon dampak : - R1, R2, R3, R4, R5 : mengurangi • Tindakan respon : - R1,R2: gambar kerja harus diteliti dengan benar sebelum diturunkan kepada bagian produksi - R3: apabila da yang tidak dimengerti dapat dikonsultasikan lebih lanjut kepada supplier atau pihak yang lebih berpengalaman - R4: survei lapangan harus dilakukan dengan tepat sehingga sesuai dengan kondisi lapangan - R5:setiap gambar dimintakan persetujuan kepada klien agar fungsi yang diharapkan klien juga tercapai

.

4. Setelah semua variabel risiko terbahas dengan baik, maka peneliti menutuk sesi diskusi pada pukul 20.45 WIB dan dilanjutkan pada diskusi selanjutnya.

halaman ini sengaja dikosongkan

Lampiran 11

RESPON RISIKO PROYEK RESIDENSIAL

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R218	Inspeksi kualitas	Menghambat penyelesaian proyek akibat pekerjaan yang harus diulang hingga kualitas dapat diterima	Waktu penyelesaian bertambah, biaya yang dikeluarkan bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi sehingga dapat mengurangi biaya tambahan dan juga pekerjaan dapat selesai tepat waktu. Melakukan produksi selalu taat dengan SOP yang tepat dan pengecekan secara berkala dalam proses produksi yang dilakukan.
R241	Interfensi	Menghambat penyelesaian proyek karena respon yang diberikan oleh klien terkadang tidak segera namun masih membutuhkan waktu yang lebih	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : menerima Dampak : mengurangi, menerima	Risiko harus diterima karena permintaan dari owner sebagian besar harus diperhatikan. Dampak harus dikurangi apabila sudah terjadi kesepakatan yang telah disetujui bersama. Dampak harus diterima apabila dalam proses desain, sehingga masih dapat dilakukan perubahan desain.
R242	Perubahan permintaan	Menghambat penyelesaian proyek karena dapat terjadi perubahan permintaan yang bersifat minor ataupun mayor	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi, menerima	Perubahan dari klien pada saat desain mayoritas harus diterima, namun harus dikurangi agar waktu penyelesaian desain lebih cepat, dapat dilakukan dengan lebih menanyakan selera dan desain yang diinginkan baik dari segi fungsi ataupun gaya desain. Perubahan desain yang terjadi pada saat konstruksi harus dikurangi, dengan selalu meminta persetujuan tertulis klien untuk setiap tahapan proses dan memberikan batasan perubahan desain yang dapat dilakukan pada kontrak kerja.
R243	Ekspetasi terhadap kualitas	Menghambat waktu penyelesaian proyek dengan pekerjaan yang harus diulang dan biaya yang dikeluarkan untuk pengulangan pekerjaan	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi untuk mengurangi biaya dan waktu pada proyek. Dampak dapat dikurangi dengan memperlihatkan contoh hasil desain dan produksi.
R212	Produktifitas pekerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek, dan harus ada tambahan biaya kerja lembur / penambahan pekerja untuk mengejar ketinggalan jadwal proyek	Biaya dapat bertambah, hal terburuk adalah waktu penyelesaian juga bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi agar penyelesaian proyek dapat berjalan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditetapkan. Dampak dapat dikurangi dengan mengontrol jadwal para pekerja secara ketat dan memberikan sanksi untuk keterlambatan akibat produktifitas kerja.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R221	Dana untuk biaya kerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek karena pekerjaan tidak dapat segera dimulai.	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi karena berpengaruh terhadap jadwal kerja dari subkontraktor. Dampak harus dikurangi dengan mengkontrol pembayaran yang telah diberikan dengan hasil kerja yang telah dilakukan dan dibuat tertulis beserta tenggat waktu yang telah ditentukan, dan diadakan sistem denda apabila terjadi keterlambatan dari perjanjian awal yang dilakukan.
R507	Perubahan	Waktu penyelesaian akan bertambah, dan ada penambahan biaya untuk perubahan yang dilakukan	Waktu penyelesaian akan lebih panjang dari yang telah ditetapkan, biaya akan bertambah.	Probabilitas : menerima Dampak : menerima, mengurangi	Risiko harus dikurangi karena akan menambah waktu untuk melakukan perubahan-perubahan yang harus dilakukan. Dampak harus dikurangi dengan melengkapi data yang diperlukan pada awal desain, sehingga tidak terjadi perubahan-perubahan dan meminta persetujuan klien sebelum melanjutkan proses selanjutnya, memberikan batasan perubahan desain yang dapat dilakukan pada kontrak kerja.
R703	Tambahan biaya variasi	Biaya akan bertambah untuk melakukan variasi yang terjadi, namun biaya tersebut tekadang tidak terbayarkan	Biaya dan waktu penyelesaian untuk proyek bertambah	Probabilitas: mengurangi Dampak: transfer	Risiko harus dikurangi agar sebisa mungkin tidak terjadi penambahan biaya atau waktu penyelesaian. Dampak harus dialihkan kepada para klien untuk menyetujui biaya tambahan yang harus diberikan untuk variasi yang dilakukan dari desain yang telah disetujui dan perubahan dari kontrak awal yang telah disepakati.
R103	Banjir	Menghambat penyelesaian proyek	Biaya dan waktu penyelesaian akan bertambah	Probabilitas: menerima Dampak: mengurangi	Risiko ini diterima karena merupakan sebuah bencana dari alam. Dampak dapat dikurangi dengan memberikan penambahan ketinggian pada area produksi, sehingga tidak tergenang air banjir.
R104	Serangan hama	Menghambat penyelesaian proyek dan melakukan pekerjaan ulang, walaupun terkadang proyek tersebut telah lama selesai dan telah diserahterimakan	Biaya dan waktu yang dikeluarkan untuk memperbaiki kerusakan akibat serangan hama	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer	Risiko ini dikurangi dengan cara memberikan anti rayap untuk setiap mebel yang diproduksi. Dampak akibat serangan hama apabila terjadi pada lokasi proyek seharusnya diberitahukan secara tertulis, bukan merupakan tanggung jawab dari perusahaan karena penyebabnya bukan berasal dari kami, dan biaya perbaikan yang dilakukan harus ditanggung oleh klien.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R214	Hasil kerja/pembuatan	Hasil kerja/ permbuatan yang tidak dapat diterima oleh para staff akan menghambat waktu penyelesaian dan menambah biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan ulang	Waktu dan biaya harus dikeluarkan untuk melakukan perbaikan	Probabilitas : mengurangi Dampak: menguragi	Risiko harus dikurangi agar jadwalkerja keseluruhan dapat berjalan lancar. Dampak dikurangi dengan memberikan standar kualitas yang harus selalu diperhatikan dan melakukan pengawasan kerja secara berkala.
R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang kurang dari pekerja, dapat menyebabkan adanya penambahan waktu untuk mencari pekerja yang lain dan biaya untuk pekerja yang baru.	Waktu untuk mencari pengganti, dan biaya yang kemungkinan harus dikeluarkan untuk pekerja baru	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko harus dikurangi, agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik tidak ada tambahan biaya dan waktu. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan pelatihan secara berkala untuk dapat meningkatkan kemampuan teknis dari setiap personil.
R224	Kualitas kerja	Kualitas kerja dari pekerja yang tidak dapat diterima tentunya harus dilakukan perbaikan	Dalam melakukan perbaikan, tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya lebih	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar kualitas dari setiap hasil terjaga dengan baik, karena juga mencerminkan nama perusahaan, biaya dan waktu yang harus dilakuakn untuk memperbaiki pekerjaan hingga kualitas dapat diterima juga dapat dieliminasi. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan cara melakukan kontrol kualitas dan pelatihan pekerja untuk standar kualitas yang baik.
R331	Teknik baru	Teknik baru yang tidak dimiliki maka dapat menimbulkan biaya lebih yang harus dikeluarkan untuk mencari subkonraktor yang dapat melakukannya	Waktu pengerajaan dapat bertambah, karena subkontraktor belum tentu dapat mengikuti jadwal pekerjaan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.	Probabilitas : menerima Dampak: menerima, mengurangi	Risiko ini harus diterima karena pada dasarnya teknik yang dikembangkan juga harus selalu berkembang mengikuti teknologi baru. Dampak risiko ini harus diterima karena proyek harus tetap berjalan dan diselesaikan. Untuk mengurangi dampak ini dapat dilakukan dengan cara perhitungan yang matang,saat melakukan estimasi dan memberikan pelatihan kepada para pekerja untuk mengetahui teknik baru. Pembahuruan alat produksi dan software yang digunakan.
R332	Pencapaian kualitas	Pencapaian kualitas yang tidak sesuai akan menghambat penyelesaian waktu kerja dan pembekakan biaya	Waktu pengerjaandan biaya dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat berjalan dengan baik dan biaya yang dikeluarkan sesuai. Pencapaian kualitas ke dalam standar yang telah ditetapkan harus dicapai agar nama perusahaan tetap terjaga. Dampak dapat dikurangi dengan menyediakan dan menyempurnakan teknologi yang digunakan.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R701	Pembayaran	Pembayaran yang dilakukan oleh klien tentunya sebagian besar berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan.	Biaya yang dikeluarkan untuk proyek menjadi semakin besar apabila klien menuda atau tidak melakukan pembayaran.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi karena sangat berpengaruh terhadap *cash flow* dari perusahaan. Dampak harus dikurangi dengan pengaturan termin kerja yang sesuai dengan kontrak kerja yang disepakati bersama dan tidak melakukan pekerjaan yang lebih lanjut apabila termin pembayaran belum dilakukan.
R704	Estimasi biaya	Estimasi biaya yang salah dapat berpengaruh besar terhadap biaya yang harus dikeluarkan lebih untuk proyek tersebut.	Biaya yang dikeluarkan akan lebih besar dari yang diperhitungkan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi karena estimasi biaya yang salah akan menjadi tanggung jawab dari perusahaan. Dampak dapat dikurangi dengan cara mengumpulkan informasi dari lokasi yang ada dan disampaikan dengan baik sehingga tidak terjadi kesalahan saat desain dan perhitungan oleh estimator. Estimator diharapkan memperhitungkan dengan teliti dan dari segala aspek dan *supplier* serta bahan yang digunakan.
R705	Kerugian	Kerugian biaya yang diakibatkan supplier atau subkontraktor akan berpengaruh terhadap biaya pengerjaan proyek, karena merupakan tanggung jawab perusahaan untuk tetap menyelesaikan proyek.	Biaya yang dikeluarkan akan bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer, mengurangi	Risiko harus dikurangi agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan yang telah ditetapkan dan tidak menyebabkan kerugian pada perusahaan. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan mencari *supplier* dan subkontraktor yang bertanggung jawab dan sudah diketahui hasil kerjanya. Namun, sebisa mungkin risiko ini ditransfer kembali kepada para subkontraktor dan *supplier* yang bersangkutan untuk memberikan pertanggungjawaban mereka.

Lampiran 12

RESPON RISIKO PROYEK PERKANTORAN

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R241	Interfensi	Menghambat penyelesaian proyek karena respon yang diberikan oleh klien terkadang tidak segera namun masih membutuhkan waktu yang lebih	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : menerima Dampak : mengurangi, menerima	Risiko harus diterima karena permintaan dari *owner* sebagian besar harus diperhatikan Dampak harus dikurangi apabila sudah terjadi kesepakatan yang telah disetujui bersama. Dampak harus diterima apabila dalam proses desain, sehingga masih dapat dilakukan perubahan desain.
R242	Perubahan permintaan	Menghambat penyelesaian proyek karena dapat terjadi perubahan permintaan yang bersifat minor ataupun mayor	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi, menerima	Perubahan dari klien pada saat desain mayoritas harus diterima, namun harus dikurangi agar waktu penyelesaian desain lebih cepat, dapat dilakukan dengan lebih menanyakan selera dan desain yang diinginkan baik dari segi fungsi ataupun gaya desain. Perubahan desain yang terjadi pada saat konstruksi harus dikurangi, dengan selalu meminta persetujuan tertulis klien untuk setiap tahapan proses dan memberikan batasan perubahan desain yang dapat dilakukan pada kontrak kerja.
R356	Problem yang tidak terlihat	Masalah yang tidak terlihat dapat muncul secara tidak terduga sebelumnya, sehinggga dapat menghambat waktu penyelesaian dan biaya juga bertambah untuk menyelesaikan masalah yang muncul	Waktu penyelesaian dan biaya dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi, transfer	Risiko ini harus dikurangi sehingga biaya dan waktu dapat diestimasi dengan tepat sebelum melakukan perjanjian. Dampak harus dikurangi dengan melakukan penelitian terlebih dahulu dengan teliti sebelum melakukan desain. Dampak yang ditimbulkan akibat masalah di lokasi yang baru terlihat setelah melakukan instalasi, dapat ditransfer kepada klien yang bersangkutan.
R703	Tambahan biaya variasi	Biaya akan bertambah untuk melakukan variasi yang terjadi, namun biaya tersebut tekadang tidak terbayarkan	Biaya dan waktu penyelesaian untuk proyek bertambah	Probabilitas: mengurangi Dampak: transfer	Risiko harus dikurangi agar sebisa mungkin tidak terjadi penambahan biaya atau waktu penyelesaian. Dampak harus dialihkan kepada para klien untuk menyetujui biaya tambahan yang harus diberikan terhadap variasi yang dilakukan dari desain yang telah disetujui dan perubahan dari kontrak awal yang telah disepakati.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R705	Kerugian	Kerugian biaya yang diakibatkan supplier atau subkontraktor akan berpengaruh terhadap biaya pengerjaan proyek, karena merupakan tanggung jawab perusahaan untuk tetap menyelesaikan proyek.	Biaya yang dikeluarkan akan bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer, mengurangi	Risiko harus dikurangi agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan yang telah ditetapkan dan tidak menyebabkan kerugian pada perusahaan. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan mencari *supplier* dan subkontraktor yang bertanggung jawab dan sudah diketahui hasil kerjanya. Namun, sebisa mungkin risiko ini ditransfer kembali kepada para subkontraktor dan *supplier* yang bersangkutan untuk memberikan pertanggung jawaban mereka.
R352	Waktu kerja	Waktu kerja yang dibatasi, tentunya harus diperhitungkan pada awal pernjanjian, sehingga apabila harus dilakukan pada jam yang tidak seperti biasanya, akan menimbulkan tambahan biaya untuk para pekerja, dan waktu penyelesaian yang juga harus diperhatikan.	Biaya bertambah karena waktu penyelesaian harus tetap diselesaiakn sesuai dengan tenggat waktu yang ditentukan dalam perjanjian	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar biaya dan waktu penyelesaian proyek sesuai dengan waktu yang yang telah diperhitungkan. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan memperhitungkan dan menanyakan dengan jelas kepada pihak yang bersangkutan mengenai waktu kerja yang diperbolehkan oleh pihak yang bersangkutan.
R221	Dana untuk biaya kerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek karena pekerjaan tidak dapat segera dimulai.	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : menerima Dampak : mengurangi	Risiko harus diterima karena kondisi keuangan dari masing-masing supplier dan jadwal pembayaran yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Dampak harus dikurangi dengan mengkontrol pembayaran yang telah diberikan dengan hasil kerja yang telah dilakukan dan dibuat tertulis beserta tenggat waktu yang telah ditentukan, dan diadakan sistem denda apabila terjadi keterlambatan dari pernjanjian awal yang dilakukan.
R353	Peraturan setempat	Beberapa peraturan setempat yang diwajbkan, tentunya tidak dapat dilanggar dan ada regulasi yang harus disesuaikan dengan desain yang dibuat.	Biaya tambahan untuk melakukan revisi sesuai dengan regulasi. Waktu kemungkinan dapat bertambah apabila harus melakukan revisi secara mayor terhadap perabot yang telah dibuat	Probabilitas : mengurangi Dampak: menerima, mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar tidak terjadi kesalahan desain yang berujung pada penambahan biaya dan waktu. Dampak yang diterima pada saat proses desain harus diterima karena merupakan peraturan setempat yang harus diikuti. Namun dampak yang terjadi saat proses konstruksi harus dikurangi dengan mencari tahu terlebih dahulu regulasi-regulasi yang harus diperhatikan saat melakukan desain dan estimasi biaya.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R506	Detail gambar	Detail gambar yang kurang jelas dapat menghambat proses konstruksi dan dapat menyebabkan kesalah yang harus diperbaiki.	Biaya dan waktu bertambah untuk melakukan perbaikan	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko harus dikurangi agar tidak menimbulkan kerugian akibat kesalahan internal. Dampak harus dikurangi dengan membuat detail gambar yang jelas dan memberikan penjelasan yang diperlukan dengan baik sehingga tidak terjadi kesalahan.
R212	Produktifitas pekerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek, dan harus ada tambahan biaya kerja lembur / penambahan pekerja untuk mengejar ketinggalan jadwal proyek	Biaya dapat bertambah, hal terburuk adalah waktu penyelesaian juga bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi agar penyelesaian proyek dapat berjalan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditetapkan. Dampak dapat dikurangi dengan mengontrol jadwal para pekerja secara ketat dan memberikan sanksi untuk keterlambatan yang dilakukan akibat produktifitas kerja.
R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang kurang dari pekerja, dapat menyebabkan adanya penambahan waktu untuk mencari pekerja yang lain dan biaya untuk pekerja yang baru.	Waktu untuk mencari pengganti, dan biaya yang kemungkinan harus dikeluarkan untuk pekerja baru.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko harus dikurangi, agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik tidak ada tambahan biaya dan waktu. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan pelatihan secara berkala untuk dapat meningkatkan kemampuan teknis dari setiap personil.
R223	Waktu penyelesaian	Waktu penyelesaian yang tidak bisa dicapai oleh subkontraktor akan berpengaruh terhadap proyek.	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar waktu penyelesaian proyek tidak bertambah. Dampak yang terjadi sebisa mungkin harus dikurangi dengan membuat perjanjian yang disetujui dengan waktu yang sewajarnya dan dipertimbangkan jugadengan proyek-proyek lain yang juga sedang dikerjakan.
R224	Kualitas kerja	Kualitas kerja dari pekerja yang tidak dapat diterima tentunya harus dilakukan perbaikan	Dalam melakukan perbaikan maka tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya yang lebih.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar kualitas dari setiap hasil terjaga dengan baik, karena juga mencerminkan nama perusahaan, biaya dan waktu yang harus dilakukan untuk memperbaiki pekerjaan hingga kualitas dapat diterima juga dapat dieliminasi. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan cara melakukan kontrol kualitas dan training untuk standar kualitas yang baik.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R224	Kualitas kerja	Kualitas kerja dari pekerja yang tidak dapat diterima tentunya harus dilakukan perbaikan	Dalam melakukan perbaikan maka tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya yang lebih.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar kualitas dari setiap hasil terjaga dengan baik, karena juga mencerminkan nama perusahaan, biaya dan waktu yang harus dilakuakn untuk memperbaiki pekerjaan hingga kualitas dapat diterima juga dapat dieliminasi. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan cara melakukan kontrol kualitas dan training untuk standar kualitas yang baik.
R225	Produktivitas subkontraktor	Menghambat waktu penyelesaian proyek, diakibatkan subkontraktor tidak menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditentukan	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer	Risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat terselesaikan tepat waktu. Dampak dari risiko ini sebaiknya ditransfer kepada subkontraktor yang seharusnya memenuhi kewajibannya sesuai perjanjian yang telah dilakukan.
R243	Ekpetasi terhadap kualitas	Menghambat waktu penyelesaian proyek dengan pekerjaan yang harus diulang dan biaya yang dikeluarkan untuk pengulangan pekerjaan	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi untuk mengurangi biaya dan waktu pada proyek. Dampak dapat dikurangi dengan memperlihatkan contoh hasil desain dan produksi.
R311	Harga material	Harga material memberikan pengaruh besar terhadap biaya karena apabila harga material naik tentunya tidak sesuai denganyang diperhitungkan di awal.	Biaya dapat meningkat	Probabilitas : mengurangi Dampak: menguragi	Probabilitas dari risiko ini harus dikurangi agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan perhitungan awal. Dampak dapat dikurangi dengan melakukan perhitungan dengan nilai penambahan pada saat proyek tersebut akan dilaksanakan.
R314	Kualitas material	Kualitas material yang ternyata hasilnya lebih rendah dari yang biasanya digunakan atau mengalami penuruan kualitas dari produsen.	Biaya yang dikerluarkan untuk melakukan pekerjaan perbaikan dan waktu penyelesaian juga bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Probabilitas dari risiko ini harus dikurangi, agar tidak terjadi pekerjaan ulang dan menyebabkan penambahan biaya. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan cara memberikan kualitas dari material yang sesuai dengan yang biasanya telah menjadi standar dari yang digunakan. Apabila terjadi penurunan kualitas dari produsen yang biasa dipakai maka harus mencari pembanding produk lain.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R315	Kerusakan	Kerusakan sering terjadi apabila saat barang dikirimkan, pada saat instalasi atau setelah melakukan instalasi	Akan berpengaruh terhadap biaya untuk melakukan pekerjaan ulang	Probabilitas : mengurangi Dampak: menerima, transfer	Risiko ini harus dikurangi agar tidak ada pengeluaran biaya lagi untuk perbaikan. Dampak dari risiko ini harus diterima apabila ditimbulkan oleh internal perushaan selama barang belum diserahterimakan atau masih dalam masa retensi. Apabila risiko ini muncul diakibatkan oleh penyebab lain dan diluar masa tersebut maka risiko ini di transfer kepada klien atau pihak lain yang menyebabkan kerusakan.
R332	Pencapaian kualitas	Pencapaian kualitas yang tidak sesuai akan menghambat penyelesaian waktu kerja dan pembekakan biaya	Waktu pengerjaan dan biaya dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat berjalan dengan baik dan biaya yang dikeluarkan sesuai. Pencapaian kualitas ke dalam standar yang telah ditetapkan harus dicapai agar nama perusahaan tetap terjaga. Dampak dapat dikurangi dengan menyediakan dan menyempurnakan teknologi yang digunakan.
R355	Informasi investigasi lokasi	Informasi investigasi lokasi yang tidak lengkap dapat menimbulkan penambahan biaya dari pekerjaan yang seharusnya dilakukan, waktu penyelesaian juga dapat bertambah karena harus menyelesaiakan pekerjaan yang harus dilakukan.	Biaya bertambah dan waktu pengerjaan bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi, transfer	Risiko harus dikurangi agar jadawal pelaksanaan proyek dan biaya tetap sesuai dengan perhitungan semula. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan investigasi awal sebelum melakukan desain dan diestimasikan dengan tepat. Dampak juga dapat ditransferkan kepada klien apabila ternyata ada perubahan yang harus dilakukan akibat kondisi lokasi yang baru diketahui dan kondisi tidak sesuai dengan persetujuan awal yang telah disetujui bersama.
R701	Pembayaran	Pembayaran yang dilakukan oleh klien tentunya sebagian besar berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan.	Biaya yang dikeluarkan untuk proyek menjadi semakin besar apabila klien tidak melakukan atau menunda pembayaran. Sementara dari segi waktu perusahaan lebih sering memberikan toleransi.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi karena sangat berpengaruh terhadap *cash flow* dari perusahaan. Dampak harus dikurangi dengan pengaturan termin kerja yang sesuai dengan kontrak kerja yang disepakati bersama dan tidak melakukan pekerjaan yang lebih lanjut apabila termin pembayaran belum dilakukan.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R702	Biaya retensi	Biaya retensi yang tidak terbayarkan atau diacarikan segera setelah masa retensi berakhir	Menimbulkan kerugian pada proyek tersebut.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko harus dikurangi agar tidak menimbulkan kerugian. Dampak harus dikurangi dengan memberikan pasal pada saaa perjanjian apbila biaya retensi tidar dicarikan, maka perusahaan berhak mengambil kembali barang-barang yang telah dikirimkan atau diperkarakan ke meja hijau.
R704	Estimasi biaya	Estimasi biaya yang salah dapat berpengaruh besar terhadap biaya yang harus dikeluarkan lebih untuk proyek tersebut.	Biaya yang dikeluarkan akan lebih besar dari yang diperhitungkan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi karena estimasi biaya yang salah akan menjadi tanggung jawab dari perusahaan. Dampak dapat dikurangi dengan cara mengumpulkan informasi dari lokasi yang ada dan disampaikan dengan baik sehingga tidak terjadi kesalahan saat desain dan perhitungan oleh estimator. Estimator diharapkan memperhitungkan dengan teliti dan dari segala aspek dan *supplier* serta bahan yang digunakan.

Lampiran 13

RESPON RISIKO PROYEK KOMERSIAL

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R701	Pembayaran	Pembayaran yang dilakukan oleh klien tentunya sebagian besar berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan.	Biaya yang dikeluarkan untuk proyek menjadi semakin besar apabila klien tidak melakukan atau menunda pembayaran. Sementara dari segi waktu perusahaan lebih sering memberikan toleransi.	Probabilitas : mengurangi Dampak: menguraNgi	Risiko ini harus dikurangi karena sangat berpengaruh terhadap *cash flow* dari perusahaan. Dampak harus dikurangi dengan pengaturan termin kerja yang sesuai dengan kontrak kerja yang disepakati bersama dan tidak melakukan pekerjaan yang lebih lanjut apabila termin pembayaran belum dilakukan.
R242	Perubahan permintaan	Menghambat penyelesaian proyek karena dapat terjadi perubahan permintaan yang bersifat minor ataupun mayor	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : mengurangi, Dampak : mengurangi, menerima	Perubahan dari klien pada saat desain mayoritas harus dikurangi agar waktu penyelesaian desain lebih cepat, dapat dilakukan dengan lebih menanyakan selera dan desain yang diinginkan baik dari segi fungsi ataupun gaya desain. Perubahan desain yang terjadi pada saat konstruksi harus dikurangi, dengan selalu meminta persetujuan tertulis klien untuk setiap tahapan proses dan memberikan batasan perubahan desain yang dapat dilakukan pada kontrak kerja.
R332	Pencapaian kualitas	Pencapaian kualitas yang tidak sesuai akan menghambat penyelesaian waktu kerja dan pembekakan biaya	Waktu pengerjaan dan biaya dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat berjalan dengan baik dan biaya yang dikeluarkan sesuai. Pencapaian kualitas ke dalam standar yang telah ditetapkan harus dicapai agar nama perusahaan tetap terjaga. Dampak dapat dikurangi dengan menyediakan dan menyempurnakan teknologi yang digunakan.
R343	Informasi dari desainer	Informasi dari desainer seringkali datang terlambat sehingga menyebabkan keterlambatan waktu dan bahkan telah terjadi kesalahan	Keterlambatan waktu dan penyelesaian penambahan biaya untuk perbaikan	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan keterlambatan waktu dan penambahan biaya proyek. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan koordinasi berkala setiap pagi hari, sehingga dapat diketahui langsung dan diberikan respon penanganan dengan cepat.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R355	Informasi investigasi lokasi	Informasi investigasi lokasi yang tidak lengkap dapat menimbulkan penambahan biaya dari pekerjaan yang seharusnya dilakukan, waktu penyelesaian juga dapat bertambah karena harus menyelesaiakan pekerjaan yang harus dilakukan.	Biaya bertambah dan waktu pengerjaan bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi, transfer	Risiko harus dikurangi agar jadawal pelaksanaan proyek dan biaya tetap sesuai dengan perhitungan semula. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan investigasi awal sebelum melakukan desain dan diestimasikan dengan tepat. Dampak juga dapat ditransferkan kepada klien apabila ternyata ada perubahan yang harus dilakukan akibat kondisi lokasi yang baru diketahui dan kondisi tidak sesuai dengan persetujuan awal yang telah disetujui bersama.
R356	Problem yang tidak terlihat	Masalah yang tidak terlihat dapat muncul secara tidak terduga sebelumnya, sehinggga dapat menghambat waktu penyelesaian dan biaya juga bertambah untuk menyelesaikan masalah yang muncul	Waktu penyelesaian dan biaya dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi, transfer	Risiko ini harus dikurangi sehingga biaya dan waktu dapat diestimasi dengan tepat sebelum melakukan perjanjian. Dampak harus dikurangi dengan melakukan penelitian terlebih dahulu dengan teliti sebelum melakukan desain. Dampak yang ditimbulkan akibat masalah di lokasi yang baru terlihat setelah melakukan instalasi dapat ditransfer kepada klien yang bersangkutan.
R703	Tambahan biaya variasi	Biaya akan bertambah untuk melakukan variasi yang terjadi, namun biaya tersebut tekadang tidak terbayarkan	Biaya dan waktu penyelesaian untuk proyek bertambah	Probabilitas: mengurangi Dampak: transfer	Risiko harus dikurangi agar sebisa mungkin tidak terjadi penambahan biaya atau waktu penyelesaian. Dampak harus dialihkan kepada para klien untuk mensetujui biaya tambahan yang harus diberikan untuk variasi yang dilakukan dari desain yang telah disetujui dan perubahan dari kontrak awal yang terlah disepakati.
R704	Estimasi biaya	Estimasi biaya yang salah dapat berpengaruh besar terhadap biaya yang harus dikeluarkan lebih untuk proyek tersebut.	Biaya yang dikeluarkan akan lebih besar dari yang diperhitungkan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi karena estimasi biaya yang salah akan menjadi tanggung jawab dari perusahaan. Dampak dapat dikurangi dengan cara mengumpulkan informasi dari lokasi yang ada dan disampaikan dengan baik sehingga tidak terjadi kesalahan saat desain dan perhitungan oleh estimator. Estimator diharapkan memperhitungkan dengan teliti dan dari segala aspek dan supplier serta bahan yang digunakan.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R705	Kerugian	Kerugian biaya yang diakibatkan supplier atau subkontraktor akan berpengaruh terhadap biaya pengerjaan proyek, karena merupakan tanggung jawab perusahaan untuk tetap menyelesaikan proyek.	Biaya yang dikeluarkan akan bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer, mengurangi	Risiko harus dikurangi agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan yang telah ditetapkan dan tidak menyebabkan kerugian pada perusahaan. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan mencari supplier dan subkontraktor yang bertanggung jawab dan sudah diketahui hasil kerjanya. Namun, sebisa mungkin risiko ini ditransfer kembali kepada para subkontraktor dan supplier yang bersangkutan untuk memberikan pertanggung jawaban mereka.
R224	Kualitas kerja	Kualitas kerja dari pekerja yang tidak dapat diterima tentunya harus dilakukan perbaikan	Dalam melakukan perbaikan maka tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya yang lebih.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar kualitas dari setiap hasil terjaga dengan baik, karena juga mencerminkan nama perusahaan, biaya dan waktu yang harus dilakukan untuk memperbaiki pekerjaan hingga kualitas dapat diterima juga dapat dieliminasi. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan cara melakukan kontrol kualitas dan pelatihan untuk standar kualitas yang baik.
R221	Dana untuk biaya kerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek karena pekerjaan tidak dapat segera dimulai.	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi karena berpengaruh terhadap jadwal kerja dari subkontraktor. Dampak harus dikurangi dengan mengkontrol pembayaran yang telah diberikan dengan hasil kerja yang telah dilakukan dan dibuat tertulis beserta tenggat waktu yang telah ditentukan, dan diadakan sistem denda apabila terjadi keterlambatan dari pernjanjian awal yang dilakukan. Beserta tenggat waktu yang telah ditentukan, dan diadakan sistem denda apabila terjadi keterlambatan dari pernjanjian awal yang dilakukan.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R331	Teknik baru	Teknik baru yang tidak dimiliki maka dapat menimbulkan biaya lebih yang harus dikeluarkan untuk mencari subkonraktor yang dapat melakukannya	Waktu pengerajaan dapat bertambah, karena subkontraktor belum tentu dapat mengikuti jadwal pekerjaan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.	Probabilitas : menerima Dampak: menerima, mengurangi	Risiko ini harus diterima karena pada dasarnya teknik yang dikembangkan juga harus selalu berkembang mengikuti teknologi baru. Dampak risiko ini harus diterima karena proyek harus tetap berjalan dan diselesaikan. Untuk mengurangi dampak ini dapat dilakukan dengan telah memperhitungkan dengan matang saat melakukan estimasi dan memberikan pelatihan kepada para pekerja untuk mengetahui teknik baru. Pembahuruan alat produksi dan software yang digunakan.
R344	Lokasi	Lokasi yang tidak siap menjadi kendala karena barang yang sudah jadi tidak dapat dilakukan instalasi atau harus menungu pekerjaan yang jalannya bersamaan dengan instalasi furniture.	Keterlambatan waktu akibat harus menunggu kesiapan lokasi untuk dapat dilakukan instalasi.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer	Risiko harus dikurangi agar tidak terjadi keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek. Dampak yang ditimbulkan dialihkan kepada klien karena lokasi masih belum siap untuk dilakukan instalasi interior yang telah diinformasikan sebelumnya mengenai jadwal intalasinya.
R353	Peraturan setempat	Beberapa peraturan setempat yang diwajbkan, tentunya tidak dapat dilanggar dan ada regulasi yang harus disesuaikan dengan desain yang dibuat.	Biaya tambahan untuk melakukan revisi sesuai dengan regulasi. Waktu kemungkinan dapat bertambah apabila harus melakukan revisi secara mayor terhadap perabot yang telah dibuat	Probabilitas : mengurangi Dampak: menerima, mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar tidak terjadi kesalahan desain yang berujung pada penambahan biaya dan waktu. Dampak yang diterima pada saat proses desain harus diterima karena merupakan peraturan setempat yang harus diikuti. Namun dampak yang terjadi saat proses konstruksi harus dikurangi dengan mencari tahu terlebih dahulu regulasi-regulasi yang harus diperhatikan saat melakukan desain dan estimasi biaya.
R212	Produktifitas pekerja	Menghambat waktu penyelesaian proyek, dan harus ada tambahan biaya kerja lembur atau penambahan pekerja untuk mengejar ketinggalan jadwal proyek	Biaya dapat bertambah, hal terburuk adalah waktu penyelesaian juga bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi agar penyelesaian proyek dapat berjalan sesuai dengan tenggat waktu yang telah ditetapkan. Dampak dapat dikurangi dengan mengontrol jadwal para pekerja secara ketat dan memberikan sanksi untuk keterlambatan yang dilakukan akibat produktifitas kerja.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R214	Hasil kerja/pembuatan	Hasil kerjaatau permbuatan yang tidak dapat diterima oleh para *staff* akan menghambat waktu penyelesaian dan menambah biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan ulang	Waktu dan biaya harus dikeluarkan untuk melakukan perbaikan	Probabilitas : mengurangi Dampak: menguragi	Risiko harus dikurangi agar jadwal kerja keseluruhan dapat berjalan lancar. Dampak dikurangi dengan memberikan standar kualitas yang harus selalu diperhatikan dan melakukan pengawasan kerja secara berkala.
R218	Inspeksi kualitas	Menghambat penyelesaian proyek akibat pekerjaan yang harus diulang hingga kualitas dapat diterima	Waktu penyelesaian bertambah, biaya yang dikeluarkan bertambah	Probabilitas : mengurangi Dampak : mengurangi	Risiko harus dikurangi sehingga dapat mengurangi biaya tambahan dan juga pekerjaan dapat selesai tepat waktu Melakukan produksi selalu taat dengan SOP yang tepat dan pengecekan secara berkala dalam proses produksi yang dilakukan
R222	Kemampuan teknis	Kemampuan teknis yang kurang dari pekerja, dapat menyebabkan adanya penambahan waktu untuk mencari pekerja yang lain dan biaya untuk pekerja yang baru.	Waktu untuk mencari pengganti, dan biaya yang kemungkinan harus dikeluarkan untuk pekerja baru.	Probabilitas : mengurangi Dampak: menguragi	Risiko harus dikurangi, agar pekerjaan dapat berjalan dengan baik tidak ada tambahan biaya dan waktu. Dampak dapat dikurangi dengan cara melakukan pelatihan secara berkala untuk dapat meningkatkan kemampuan teknis dari setiap personil.
R223	Waktu penyelesaian	Waktu penyelesaian yang dipercepat ataupun harus ditunda akan menimbulkan pengaruh terhadap biaya.	Biaya dapat bertambah diakibatkan proyek yang harus tertunda ataupun harus menambahkan pekerja dan bekerja lebih dari jam yang telah ditentukan untuk menyelesaiakan pekerjaan sesuai dengan waktu yang diminta	Probabilitas : mengurangi Dampak: menerima, mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar biaya untuk proyek tidak keluar dari yang telah ditentukan. Dampak yang terjadi sebisa mungkin harus dikurangi dengan membuat perjanjian yang disetujui dengan waktu yang sewajarnya dan dipertimbangkan juga dengan proyek-poryek lain yang juga sedang dikerjakan. Namun apabila tidak bisa, maka harus diterima dikarenakan pekerjaan lain yang disebabkan oleh pihak lain juga tertunda.
R225	Produktivitas subkontraktor	Menghambat waktu penyelesaian proyek, diakibatkan subkontraktro tidak menyelesaikan sesuai dengan tenggat waktu yang ditentukan	Waktu penyelesaian dapat bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer	Risiko ini harus dikurangi agar proyek dapat terselesaikan tepat waktu. Dampak dari risiko ini sebaiknya ditransfer kepada subkontraktor yang seharusnya memenuhi kewajibannya sesuai perjanjian yang telah dilakukan.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R228	Manajemen waktu dengan proyek yang lain	Subkontraktor yang tidak memiliki manajemen waktu yang tidak baik akan menyebabkan keterlambatan pada waktu penyelesaian proyek.	Keterlambatan waktu pada penyelesaian proyek dan biaya lebih yang harus dikeluarkan untuk mengejar ketinggalan jadwal.	Probabilitas : mengurangi Dampak: transfer	Risiko harus dikurangi agar proyek dapat terselesaikan tepat waktu dan dengan estimasi biaya yang sesuai. Dampak dari risiko ini ditransfer kepada subkontraktor yang bersangkutan karena tidak sesuai dengan perjanjian awal yang ditentukan.
R233	Pengalaman	Staff yang memiliki pengalaman yang kurang akan membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan pekerjaan dan memungkinkan terjadinya kesalahan.	Waktu yang dibutuhkan lebih banyak dari yang diperkirkan, dan biaya yang dikeluarkan akibat perbaikan terhadap kesalahan yang muncul.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko dikurangi sehingga proyek dapat selesai tepat waktu dan tidak sampai menimbulkan biaya untuk melakukan perbaikan. Dampak dapat dikurangi dengan merekrut personil baru yang telah memiliki pengalaman sesuai yang diharapkan, dan memberikan pendampingan secara intens pada saat awal agar mengetahui standarisasi kerja yang diharapkan oleh perusahaan.
R241	Interfensi	Menghambat penyelesaian proyek karena respon yang diberikan oleh klien terkadang tidak segera namun masih membutuhkan waktu yang lebih	Waktu penyelesaian bertambah, biaya juga dapat bertambah	Probabilitas : menerima Dampak : mengurangi, menerima	Risiko harus diterima karena permintaan dari owner sebagian besar harus diperhatikan Dampak harus dikurangi apabila sudah terjadi kesepakatan yang telah disetujui bersama. Dampak harus diterima apabila dalam proses desain, sehingga masih dapat dilakukan perubahan desain.
R314	Kualitas material	Kualitas material yang ternyata hasilnya lebih rendah dari yang biasanya digunakan atau mengalami penuruan kualitas dari produsen.	Biaya yang dikerluarkan untuk melakukan pekerjaan perbaikan dan waktu penyelesaian juga bertambah.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Probabilitas dari risiko ini harus dikurangi, agar tidak terjadi pekerjaan ulang dan menyebabkan penambahan biaya. Dampak dari risiko ini harus dikurangi dengan cara memberikan kualitas dari material yang sesuai dengan yang biasanya telah menjadi standar dari yang digunakan. Apabila terjadi penurunan kualitas dari produsen yang biasa dipakai maka harus mencari pembanding produk lain.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R315	Kerusakan	Kerusakan sering terjadi apabila saat barang dikirimkan, pada saat instalasi atau setelah melakukan instalasi	Akan berpengaruh terhadap biaya untuk melakukan pekerjaan ulang	Probabilitas : mengurangi Dampak: menerima, transfer	Risiko ini harus dikurangi agar tidak ada pengeluaran biaya lagi untuk perbaikan. Dampak risiko ini diterima apabila ditimbulkan oleh internal perushaan selama barang belum diserahterimakan atau masih dalam masa retensi. Apabila risiko ini muncul diakibatkan oleh penyebab lain dan diluar masa tersebut maka risiko ini di transfer kepada klien atau pihak lain yang menyebabkan kerusakan.
R342	Problem koordinasi	Problem koordinasi dapat menimbulkan keterlambatan respon yang diberikan	Waktu penyelesaian proyek bertambah karena harus menunggu respon dan koordinasi terkait mengenai suatu proses	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko dikurangi agar proyek tetap berjalan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Dampak yang ditimbulkan harus dikurangi dengan cara melakukan rapat formal setiap hari dan membuat forum online agar koordinasi dapat menjadi lebih efektif dan efisien.
R346	Data pada BOQ	Terdapat perbedaan data pada BOQ dengan kondisi di lapangan ataupun dengan hasil desain	Biaya akan bertambah atau dapat berkurang karena ada perbedaan yang harus diluruskan. Proses meluruskan perbedaan ini dapat memakan waktu dari proyek yang sedang berjalan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini dikurangi karena dapat menimbulkan kekacauan jadwal dan biaya pada proyek. Dampak dapat dikurangi dengan selalu melakukan invetigasi lokasi dengan benar, desain sesuai dengan kondisi lapangan. Membuat sebuah program yang terkoneksi antara desainer dan estimator sehingga persepsi yang diterima juga sama dan melakukan *final check* sebelum mengirimkan BOQ pada klien.
R501	Spesifikasi desain	Spesifikasi desain yang tidak jelas akan menimbulkan kesalahan presepsi dengan bagian produksi.	Penambahan biaya harus dikeluarkan apabila terjadi kesalahan. Waktu juga bertambah akibat proses perbaikan yang harus dilakukan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar tidak menimbulkan penambahan biaya dan waktu dalam penyelesaian proyek. Dampak dapat dikurangi dengan selalu melakukan final check terhadap desain yang dibuat dengan BOQ dan gambar kerja.

NO (A)	VARIABEL RISIKO (B)	KONSEKUENSI (C)		RESPON (D)	
		URAIAN (C1)	POTENSI KERUGIAN (C2)	TIPE RESPON (D1)	TINDAKAN (D2)
R502	Gambar kerja	Gambar kerja yang salah akan menyebabkan produksi dari *furniture* dan interior menjadi salah dan memerlukan perbaikan.	Penambahan biaya dan waktu untuk mealkukan perbaikan.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko ini harus dikurangi agar penyelesaian proyek berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan dan tanpa biaya perbaikan. Dampak dari risiko ini dapat dikurangi dengan melakukan survey lapangan dengan sebaik mungkin sehingga gambar kerja yang dihasilkan sesuai dengan kondisi di lapangan. Untuk setiap detail fungsi yang berhubungan dengan klien harus meminta persetujuan dari klien terkait. Apabila terdapat keraguan terhadap konstruksi yang dibuat harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan pihak yang lebih berpengalaman atau *supplier* yang bersangkutan.
R702	Biaya retensi	Biaya retensi yang tidak terbayarkan atau diacarikan segera setelah masa retensi berakhir	Menimbulkan kerugian pada proyek tersebut.	Probabilitas : mengurangi Dampak: mengurangi	Risiko harus dikurangi agar tidak menimbulkan kerugian. Dampak harus dikurangi dengan memberikan pasal pada saat perjanjian apabila biaya retensi tidar dicarikan, maka perusahaan berhak mengambil kembali barang-barang yang telah dikirimkan atau diperkarakan ke meja hijau.