

---

# KARAKTERISTIK PERUSAHAAN KONSTRUKSI KUALIFIKASI KECIL DALAM PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN RESIKO DI KABUPATEN ACEH TIMUR, ACEH TAMIANG DAN KOTA LANGSA

*Yulina Ismida<sup>1</sup>, Ipak Neneng Mardiah Bukit<sup>1</sup>, Yusnawati<sup>2</sup>*

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Sipil, Universitas Samudra, Meurandeh - Langsa 24416, Aceh

<sup>2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Samudra, Meurandeh - Langsa 24416, Aceh

---

## INFORMASI ARTIKEL

---

### Riwayat Artikel:

Dikirim 10 Juli 2018

Direvisi dari 20 Agustus 2018

Diterima 30 September 2018

---

### Kata Kunci:

Perusahaan konstruksi, manajemen resiko, proyek, aceh timur, aceh tamiang, kota langsa

## ABSTRAK

---

Kemampuan perusahaan konstruksi kualifikasi kecil terhadap pengelolaan resiko proyek merupakan kemampuan strategis dalam pengelolaan proyek konstruksi. Karakteristik proyek yang bersifat sementara dengan sumber daya yang terbatas, memberikan peluang terjadinya resiko sangat tinggi. Manajemen resiko seharusnya diterapkan sejak awal inisiasi proyek dan harus menjadi bagian integral dari keseluruhan daur hidup proyek. Namun demikian, tidak semua perusahaan konstruksi kualifikasi kecil memiliki kemampuan dalam perencanaan resiko. Tahapan manajemen resiko yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah identifikasi, analisis, penanganan dan monitoring evaluasi resiko. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan gambaran karakter perusahaan konstruksi kualifikasi kecil dan apa yang dilakukan perusahaan dalam tahapan sistem manajemen resiko tersebut. Lokasi penelitian adalah perusahaan konstruksi di tiga Kabupaten/Kota Kabupaten Aceh Timur, Aceh Tamiang dan Kota Langsa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan interview (wawancara) dan penyebaran angket (kuesioner). Pengujian yang dilakukan adalah validitas dan reliabilitas menggunakan Pearson Correlation Product Moment dan Cronbach Alpha coefficient. Analisa hasil kuesioner menjelaskan prioritas resiko, dan dilanjutkan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mendapatkan hirarki antar variable dalam kuesioner. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kuesioner reliabel dengan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0.828 dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel} = 0.274$ . Berdasarkan metode AHP, maka karakteristik perusahaan dalam menangani manajemen resiko adalah lebih mengutamakan penanganan resiko diikuti identifikasi, analisis dan monitoring resiko. Pada tahap penanganan resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan menghindari resiko. Pada tahap identifikasi resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan penjadwalan proyek. Pada tahap analisis resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan analisis sensitivitas. Pada tahap monitoring resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan koreksi desain. Prioritas yang dipilih oleh responden memberikan penilaian terhadap penerapan manajemen resiko oleh perusahaan kualifikasi kecil yang masih rendah.

---

© 2018 Jurnal Ilmiah JURUTERA. Di kelola oleh Fakultas Teknik. Hak Cipta Dilindungi.

---

## 1. PENDAHULUAN

Industri konstruksi merupakan industri yang memiliki tingkat resiko tinggi jika dibandingkan dengan industri manufaktur. Hal ini dikarenakan industri konstruksi memiliki karakteristik yang berbeda dan dibatasi oleh banyak sumber daya. Keberhasilan pelaksanaan pekerjaan konstruksi atau sering kita sebut proyek konstruksi, tidak terlepas dari kemampuan pelaksana dalam mengelola seluruh sumber daya yang tersedia, yang biasanya juga terbatas. Sumber daya yang digunakan dalam proyek konstruksi antara lain adalah waktu (*time*), biaya (*money*), tenaga kerja (*man power*), bahan (*materials*), peralatan (*machine/tool*), dan ruang kerja (*space*) (Ervianto, 2008).

Kemampuan pengelolaan sumber daya proyek yang terbatas seringkali menimbulkan kendala pada pelaksanaan proyek. Kendala yang terjadi akan berpengaruh terhadap tujuan proyek yaitu; tepat waktu, tepat pembiayaan dan tepat kualitas/mutu. Untuk itu diperlukan suatu sistem manajemen proyek pada setiap tahap pengerjaan proyek. Manajemen proyek seharusnya diterapkan pada setiap fase proyek yaitu sejak masa gagasan (*initiating*), perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*executing*), pengawasan (*monitoring and controlling*), dan penyelesaian (*closing*) (Arianie, 2017).

Resiko dalam pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi berkaitan dengan resiko terhadap biaya dan jadwal serta kualitas pelaksanaan menjadi penting untuk diperhatikan lebih dalam. Pada 1980 an, perusahaan besar mulai memperhatikan pentingnya sebuah sistem manajemen resiko untuk ketiga tujuan proyek tersebut (Kerzner, 2003). Namun demikian, tidak semua perusahaan menerapkan manajemen resiko pada proyek yang mereka kerjakan. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya kemampuan baik dari segi biaya maupun sumber daya manusia yang memiliki keahlian di bidang manajemen proyek. Perusahaan-perusahaan yang besar kebanyakan memiliki manajer proyek yang memiliki keahlian khusus dalam pengelolaan proyek konstruksi. Akan tetapi banyak perusahaan kecil seperti lokal kontraktor di daerah yang tidak memiliki keahlian khusus manajemen proyek yang akhirnya gulung tikar karena tidak mampu mengelola resiko proyek dengan baik (Muka, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kemampuan menghadapi resiko oleh pengelola perusahaan di bidang konstruksi kualifikasi kecil (klasifikasi K3 dan K2) di Kabupaten Aceh Timur, Aceh Tamiang dan Kota Langsa.

---

## 2. MATERI DAN METODE

### 2.1. Materi

#### 2.1.1. Definisi Proyek dan Manajemen Proyek

*Project Management Institute* (PMI) USA mendefinisikan proyek sebagai sebuah kegiatan/usaha yang bersifat sementara yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah atau beberapa hasil yang unik (berbeda dari yang lain) (PMI, 2004). Sementara *The UK Association for Project Management* menjelaskan proyek sebagai berbagai kegiatan yang dilakukan dengan tujuan yang jelas termasuk waktu, biaya dan kualitas. Sedangkan *The British Standard Institute* mendefinisikan proyek sebuah kesatuan dengan berbagai aktifitas yang terkoordinasi, dengan titik awal dan selesai yang jelas, dilakukan oleh individu atau organisasi untuk mendapatkan hasil yang spesifik sesuai jadwal, biaya dan parameter performa (Smith, 2002).

Dari ketiga definisi tersebut, maka Smith (2002) menyimpulkan bahwa proyek itu:

1. Bersifat sementara, mempunyai waktu awal dan akhir.
2. Unik.
3. Mempunyai tujuan yang spesifik.
4. Ada penyebab terjadinya dan menjanjikan perubahan.
5. Melibatkan resiko dan ketidakpastian.
6. Melibatkan komitmen diantara sumber daya baik manusia (tenaga kerja), pendanaan, dan material.

Dari keenam poin yang dijelaskan oleh Smith tersebut, resiko dan ketidakpastian perlu ditempatkan pada porsi yang cukup penting. Dalam proses terbentuknya *project management*, kebutuhan akan manajemen resiko mulai dikenal sejak tahun 1996, ketika perusahaan-perusahaan merasa bahwa manajemen resiko bukan sekedar pengisi dalam perkiraan estimasi biaya atau jadwal, akan tetapi perlu dimasukkan ke dalam perencanaan proyek (Kerzner, 2003).

Hal ini juga dijelaskan dalam PMBOK (PMI, 2004), bahwa *project management plans* itu termasuk kegiatan kebutuhan sumber daya dan deskripsi aktifitas manajemen proyek, yaitu jaminan kualitas, manajemen resiko dan proses pengadaan. Oleh karenanya manajemen resiko menjadi sangat penting dalam perencanaan manajemen proyek.

Manajemen proyek adalah pemanfaatan dan penerapan pengetahuan, keahlian, alat dan metode dalam upaya untuk menghasilkan tujuan proyek secara spesifik (PMI, 2004). Manajemen proyek adalah sebuah seni mengatur seluruh sumber daya yang ada agar tujuan proyek tercapai. Sebagai sebuah seni, tidak ada satu buku pun yang menjelaskan bagaimana tindakan yang harus dilakukan, semua tergantung kepada kemampuan manajer proyek. Untuk itu dibutuhkan kemampuan terhadap penerapan ilmu dan alat yang tepat dalam perencanaan. Manajemen proyek akan melibatkan banyak aspek dimana *project manager* bertanggung jawab atas kualitas dan hasilnya. Sehingga keberadaan resiko dalam proyek akan menjadi tanggungjawab *project manager* agar dapat ditekan sampai pada tingkat yang tidak membahayakan keberlangsungan dan kesuksesan proyek.

### 2.1.2. Definisi Resiko dan Manajemen Resiko

Resiko adalah sebuah perhitungan peluang dan konsekuensi dari tidak tercapainya tujuan proyek (Kerzner, 2003). Resiko melibatkan banyak sekali ketidak pastian, namun resiko harus dapat dikelola dengan baik. Kerzner (2003) mengatakan bahwa keahlian yang paling kritis adalah *risk management*. Untuk dapat mengelola resiko dengan efektif, maka pengetahuan tentang kegiatan usaha konstruksi menjadi sangat penting.

Beberapa resiko yang biasa terdapat pada proyek menurut Kerzner adalah sebagai berikut:

1. Penetapan kebutuhan/tujuan proyek yang tidak jelas.
2. Tidak ada sumber daya yang berkualitas.
3. Tidak terdapat dukungan manajemen yang memadai.
4. Estimasi yang tidak benar.
5. Manajer proyek tidak berpengalaman.

Mengelola resiko tidak sesulit yang dibayangkan. Ada 6 (enam) tahapan dalam manajemen resiko, yaitu:

1. Identifikasi resiko,
2. Melakukan penilaian terhadap resiko,
3. Membuat prioritas resiko,
4. Membuat strategi untuk pengelolaan resiko,
5. Dukungan proyek terhadap resiko,
6. Melakukan tindakan perbaikan.

Manajemen resiko adalah sebuah tindakan praktek yang berhubungan dengan resiko (Kerzner, 2003). Tindakan tersebut termasuk perencanaan resiko, identifikasi/analisis resiko, pengembangan strategi penanganan resiko, dan monitoring resiko untuk melihat perubahan yang terjadi.

PMI menjelaskan dalam manajemen resiko terdapat proses yang terdiri dari *planning, identification, analysis, responses, monitoring* dan *controlling*. Tujuan dari manajemen resiko adalah untuk meningkatkan peluang dari kemungkinan terjadinya dampak dari kejadian positif, serta mengurangi peluang dan dampak dari kejadian yang merugikan proyek. Kerzner menetapkan dua komponen berdasarkan kejadian resiko, yaitu:

1. Kemungkinan (*likelihood*) terjadinya suatu kejadian resiko,
2. Akibat (*impact*) yang ditimbulkan oleh kejadian resiko tersebut.

Sehingga resiko bisa dirumuskan sebagai fungsi dari *likelihood* dan *impact*,

$$Risk = f(Likelihood, Impact) \dots\dots (1)$$

Dengan kata lain, jika *likelihood* maupun *impact* meningkat, maka meningkat pula kemungkinan terjadinya resiko.

Resiko terjadi karena kita tidak mengetahui apa yang akan terjadi di masa depan. Jika kejadian di masa depan itu menguntungkan/menyenangkan, kita sebut kesempatan (*opportunity*). Resiko adalah kejadian yang tidak menguntungkan di masa depan. Element resiko yang lain adalah penyebab (*cause*). Penyebab yang berbahaya kita sebut *hazards*, yang dibarengi dengan kewaspadaan (*safeguards*). Sehingga resiko juga dapat dirumuskan sebagai fungsi dari *hazards* dan *safeguards*.

$$Risk = f(Hazards, Safeguards) \dots\dots\dots (2)$$

Ketidak pastian di masa depan dapat dilihat dari sejak proyek mulai dikerjakan (Smith, 2002). Mampu mengidentifikasi ketidak pastian di awal proyek akan menuntun manajer proyek dalam proses mengkalkulasikan dan mengestimasi biaya akibat *contingency*. Mengestimasi biaya resiko itu dilakukan berdasarkan asumsi terhadap resiko yang mungkin terjadi di masa depan (Twort dan Rees, 2004).

### 2.1.3. Kualifikasi Perusahaan Konstruksi Indonesia

Klasifikasi perusahaan konstruksi menurut LPJK (2008) ditentukan berdasarkan kemampuan melaksanakan suatu bidang atau sub bidang konstruksi. Penggolongan kualifikasi didasarkan pada tingkat kedalaman kompetensi dan potensi kemampuan usaha yang kemudian dibagi dalam Gred sebagai berikut:

1. Kualifikasi usaha besar :
  - a. Gred 7
  - b. Gred 6

- 2. Kualifikasi usaha Menengah:
  - a. Gred 5
- 3. Kualifikasi usaha kecil:
  - a. Gred 4
  - b. Gred 3
  - c. Gred 2
  - d. Gred 1 (Usaha perorangan)

Untuk kualifikasi usaha kecil, menurut SK LPJK No. 75/KPTS/LPJK/D/X/2002, penggolongan kelas perusahaan konstruksi harus memenuhi syarat sebagai berikut:

Pasal 9 tentang Kualifikasi Usaha. Badan Usaha Kualifikasi Kecil, yang memenuhi persyaratan memiliki seorang PJTBU yang dapat merangkap sebagai PJB atau merangkap sebagai Tenaga Teknik Pendukung, diberi:

- 1. Kualifikasi K3, bagi yang mempunyai kompetensi melaksanakan pekerjaan konstruksi sampai nilai Rp.100 juta.
- 2. Kualifikasi K2, bagi yang mempunyai kompetensi melaksanakan pekerjaan konstruksi lebih dari Rp.100 juta sampai dengan nilai Rp.400 juta.
- 3. Kualifikas K1, bagi yang mempunyai kompetensi melaksanakan pekerjaan konstruksi lebih dari nilai Rp.400 juta sampai dengan nilai Rp.1 milyar.

Batasan kompetensi untuk kualifikasi kecil dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Batasan Kompetensi untuk Perusahaan Kualifikasi Kecil

Kualifikasi	Jumlah Sub bidang	Batas kemampuan
K3	Maksimum 2	Sesuai kemampuannya
K2	Maksimum 4	Sesuai kemampuannya
K1	Maksimum 6	Sesuai kemampuannya

Sumber: SK LPJK No. 75/KPTS/LPJK/D/X/2002

Badan Usaha yang telah memenuhi persyaratan kenaikan kualifikasi dapat melakukan perubahan klasifikasi dan kualifikasi yang ditetapkan sebagai berikut: Untuk perusahaan Golongan Kecil:

Badan Usaha baru berdiri / belum mempunyai pengalaman, dapat diberi jumlah maksimum dua sub bidang dengan kualifikasi K3.

Badan Usaha dengan kualifikasi K3 yang salah satu subbidangnya telah memenuhi persyaratan kualifikasi K2, dapat diberi kualifikasi K2 untuk untuk subbidang tersebut asalkan telah memenuhi persyaratan keuangan dan tenaga teknik sesuai dengan yang dipersyaratkan untuk kualifikasi K2, dan dapat diberi tambahan satu subbidang dengan kualifikasi K3, sedangkan subbidang semula (lama) yang tidak memenuhi persyaratan kualifikasi K2 tetap pada kualifikasi K3, sehingga jumlahnya menjadi tiga subbidang, serta untuk selanjutnya apabila salah satu subbidang pada kualifikasi K3 telah memenuhi persyaratan kualifikasi K2, dapat dinaikkan menjadi kualifikasi K2, dan diberi tambah satu subbidang lagi untuk kualifikasi K23, sehingga totalnya akan menjadi empat subbidang yang terdiri dari dua subbidang pada kualifikasi K2 dan dua subbidang pada kualifikasi K3.

**2.1.4. Teknik Penentuan Jumlah Sampel**

Sampel penelitian terdiri dari penanggungjawab perusahaan atau penanggungjawab teknik dari jumlah populasi sebesar 60 perusahaan. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin (Sinulingga, 2013).

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- n : Jumlah sampel
- N : Besarnya populasi
- e : Error tolerance = 5%

**2.1.5. Pengujian Validitas/Analisis Korelasi dan Reliabilitas**

Berdasarkan data yang telah diperoleh, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data sebagai berikut (no name).

Uji validitas instrument melalui analisis korelasi yang dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikembangkan oleh Pearson. Persamaan yang digunakan untuk melihat koefisien korelasi yaitu:

Rumus Validitas atau korelasi adalah sebagai berikut:

$$r_{yx_i} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- r = Koefisien Korelasi
- n = Jumlah data
- X= Variabel independen
- Y = Variabel dependen

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel. Besarnya koefisien korelasi antara nol sampai ±1. Nilai positif atau negative menunjukkan arah hubungan apakah searah atau berlawanan. Nilai korelasi yang digunakan sama dengan pengujian validitas. Bedanya pada validitas dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$ , sedangkan korelasi menunjuk kuat lemahnya hubungan antar variable. Besarnya  $r_{tabel}$  untuk pengujian ini berada pada nilai kepercayaan 95% dan kesalahan 5%, sehingga diperoleh nilai  $r_{tabel}$  adalah 0.274. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Instrumen dikatakan valid jika  $r$  hitung >  $r$  kritis.

Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Alpha Cronbach*.

$$r = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

$r$  : *Reliability coefficient Cronbach alpha*

$k$  : *Number of statements/questions*

$\sum \sigma_b^2$  : *Total variance of statements*

$\sigma_t^2$  : *Total variance*

Dalam memberikan penilaian kuat lemahnya korelasi antara variabel dapat digunakan pedoman pada Tabel 2. Pedoman tersebut dapat digunakan untuk menilai koefisien korelasi  $r$ .

Tabel 2. Pedoman Penilaian Koefisien Korelasi  $r$

Interpretasi Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

(Sumber: Sugiyono, 2012)

Koefisien korelasi sangat tinggi menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara variabel-variabel yang diuji. Sedangkan koefisien korelasi yang bernilai rendah ataupun tidak ada korelasi menunjukkan hubungan yang lemah dan dapat diabaikan dalam proses perancangan. Analisis korelasi pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan *software* worksheet (Ms. Excel).

**2.1.6 Analisa Prioritas Kriteria dengan Analytical Hierarchy Process (AHP)**

**A. Perhitungan Matriks Komparasi untuk Masing-masing Elemen dan Unsur.**

Untuk mendapatkan matriks normalisasi, terlebih dahulu dilakukan penjumlahan setiap kolom pada matriks komparasi. Langkah selanjutnya menentukan matriks normalisasi dan bobot parsial elemen manajemen resiko. Adapun cara yang dilakukan untuk menghitung matriks normalisasi adalah membagi matriks komparasi dengan jumlah setiap kolom, sedangkan bobot parsial dihitung dengan cara menghitung rata-rata setiap baris matriks normalisasi.

Kemudian menghitung rasio konsistensi (CR). Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung rasio konsistensi adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan Rasio Konsistensi

$$RK = MPR \times VBB \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

RK : Rasio konsistensi

MPR : Matriks perhitungan rata-rata

VBB : vektor bobot tiap baris

2. Perhitungan Konsistensi Vektor

$$KV = \frac{RK}{BPB} \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

KV : Konsistensi vector

BPB : Bobot parsial tiap baris

3. Rata-rata entri ( $\lambda_{maks}$ )

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Konsistensi Vektor}}{n} \dots\dots\dots (8)$$

4. Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (9)$$

5. Consistency Ratio (CR)

$$CR = \frac{CI}{\text{Random Consistency Index}} \dots\dots\dots (10)$$

dimana jawaban responden akan konsisten jika  $CR \leq 0.1$ .

**B. Penentuan Bobot Prioritas**

Tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan bobot prioritas setiap elemen dan unsur. Perhitungan bobot prioritas (BP) ini dimulai dari level yang terendah dan kemudian dilanjutkan ke level berikutnya. Contoh perhitungannya

$$BP \text{ Level } 3 : BP \text{ Level } 3 \times BP \text{ Level } 2 \dots\dots\dots (11)$$

$$BP \text{ Level } 2 : \sum \text{Bobot Level } 3 \dots\dots\dots (12)$$

## 2.2 Metode

### 2.2.1. Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tiga kabupaten yaitu Kabupaten Aceh Timur, Aceh Tamiang dan Kota Langsa. Objek penelitian adalah perusahaan konstruksi kualifikasi kecil yang berdomisili di ketiga area tersebut.

### 2.2.2. Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

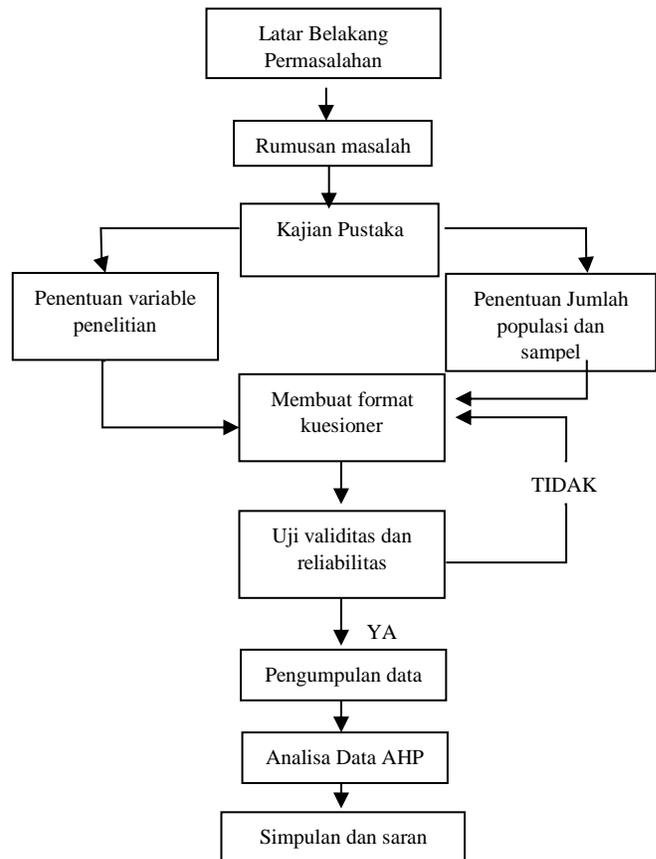
1. Data primer berupa:
  - a. Jumlah perusahaan yang berdomisili di tiga kabupaten.
  - b. Alamat perusahaan.
  - c. Nama penanggungjawab badan usaha dan penanggungjawab teknik badan usaha.
  - d. Data kuesioner
2. Data sekunder berupa:
  - a. Data jumlah dan nama perusahaan dari web LPJK dan Dinas Pekerjaan Umum.
  - b. Referensi dan literature review.

### 2.2.3. Tahapan Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu;

1. Penentuan latar belakang penelitian
2. Riview literatur
3. Penentuan variable penelitian
4. Penentuan jumlah sampel penelitian
5. Pengumpulan data perusahaan konstruksi kualifikasi kecil di tiga kabupaten kota, yaitu data personalia, keuangan, pengalaman perusahaan dan kepemilikan alat
6. Penyusunan kuesioner tahap I
7. Penyebaran kuesioner
8. Uji validitas dan reliabilitas
9. Perhitungan nilai korelasi
10. Menyusun kuesioner tahap II
11. Penyebaran kuesioner
12. Perhitungan Bobot Prioritas Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)
13. Melakukan analisis data
14. Menyimpulkan hasil penelitian

Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

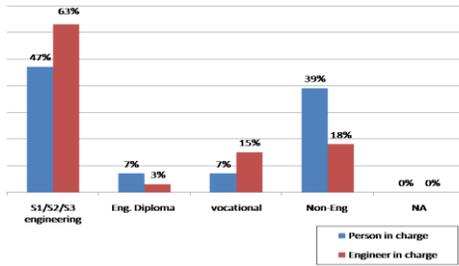
### 3.1. Penentuan Jumlah Sampel Penelitian

Penentuan jumlah sampel penelitian menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%. Adapun jumlah sampel yang diperoleh sebesar 60 responden.

### 3.2. Pengumpulan data perusahaan konstruksi kualifikasi kecil di tiga kabupaten kota.

#### a. Personalia/Kepegawaian

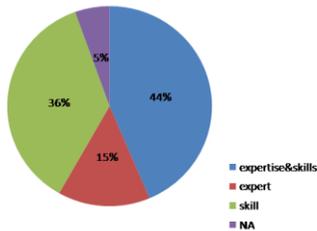
Distribusi pendidikan penanggung jawab teknik dan non teknik badan usaha dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pendidikan Penanggung Jawab Badan Usaha Dan Penanggung Jawab Teknik Badan Usaha

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa pimpinan perusahaan sebagian besar memiliki gelar sarjana/s2/s3. Begitu pula penanggungjawab teknik.

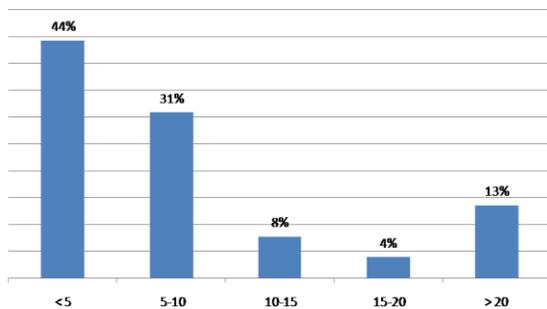
Sertifikat keahlian penanggung jawab dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sertifikat Keahlian Penanggungjawab

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa penanggungjawab BU dan Teknik memiliki sertifikat keahlian dan keterampilan

Jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh perusahaan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Tenaga Kerja

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa kebanyakan perusahaan konstruksi memiliki tenaga kerja kurang dari 5 orang.

Status kepegawaian perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 5.

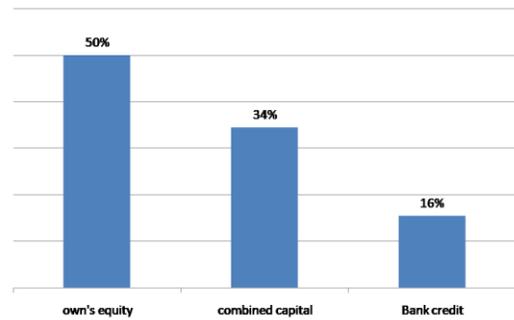


Gambar 5. Status Kepegawaian

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa perusahaan konstruksi di tiga kabupaten sudah memiliki pegawai tetap

**b. Keuangan**

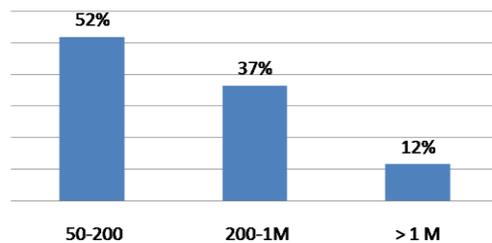
Asal modal kerja perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Asal Modal Kerja Perusahaan

Berdasarkan Gambar 6 dapat dilihat bahwa sebagian perusahaan memiliki modal sendiri, setengahnya lagi modal gabungan dan kredit dari bank.

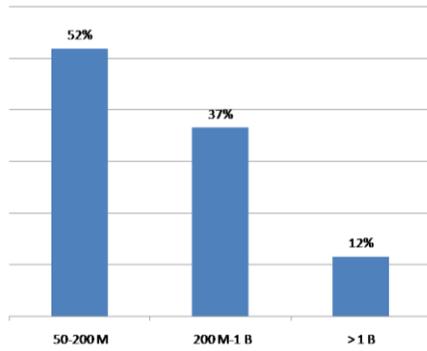
Kekayaan bersih perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Kekayaan Bersih Perusahaan

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat bahwa kekayaan bersih perusahaan 50-200 Juta.

Nilai pekerjaan yang dikerjakan perusahaan konstruksi 7 tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 8.

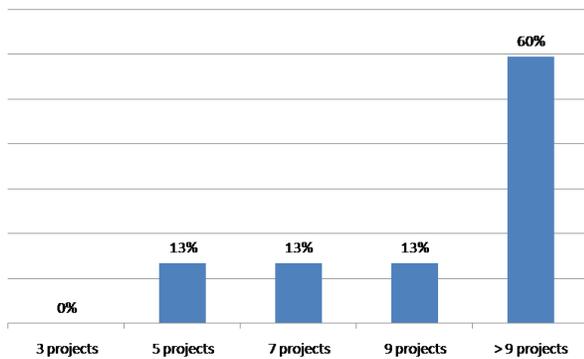


Gambar 8. Nilai Pekerjaan yang dikerjakan dalam 7 Tahun terakhir

Berdasarkan Gambar 8 dapat dilihat bahwa perusahaan bekerja dengan nilai proyek antara 50-200 juta rupiah, termasuk perusahaan kualifikasi K2 dan K3.

**c. Pengalaman Perusahaan.**

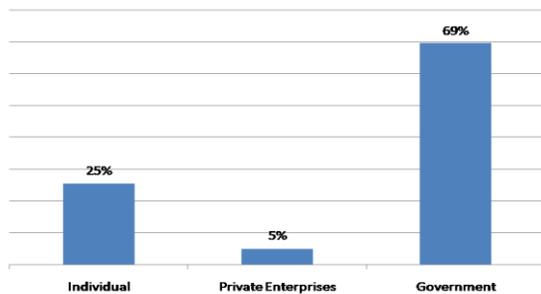
Jumlah pekerjaan yang dikerjakan oleh perusahaan konstruksi 9 tahun terakhir dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Jumlah pekerjaan dalam 7 tahun terakhir

Berdasarkan Gambar 9 dapat dilihat bahwa jumlah proyek dalam 7 tahun terakhir lebih dari 9 buah, atau minimal satu proyek setahunnya.

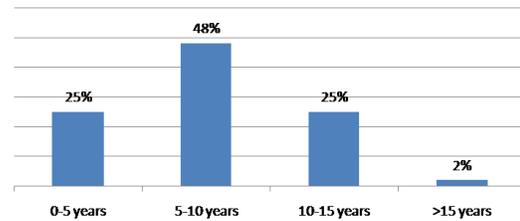
Pengguna jasa perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Pengguna Jasa

Berdasarkan Gambar 10 dapat dilihat bahwa pengguna jasa adalah pemerintah.

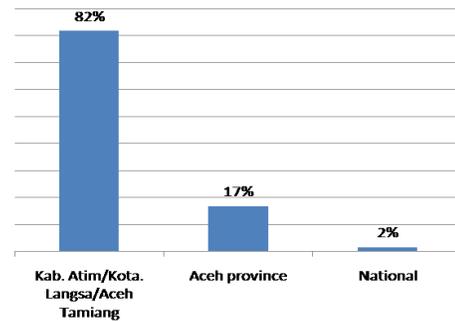
Pengalaman perusahaan konstruksi dalam bidang konstruksi dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pengalaman Perusahaan dalam bidang Konstruksi

Dari Gambar 11 dapat dilihat bahwa pengalaman perusahaan selama 5-10 tahun.

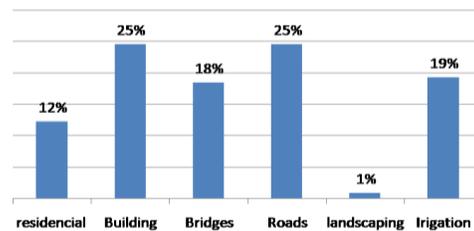
Lokasi pekerjaan perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Lokasi Pekerjaan

Berdasarkan Gambar 12 dapat dilihat bahwa lokasi pekerjaan di kabupaten sendiri

Bidang keahlian perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 13.

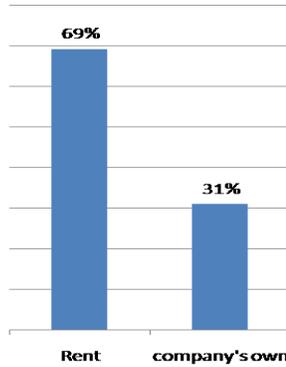


Gambar 13. Bidang Keahlian Perusahaan

Dari gambar 13 dapat dilihat bahwa keahlian perusahaan dalam bidang *building*, *road*, *bridges*, dan *irrigation*.

**d. Kepemilikan Alat Kerja**

Kepemilikan alat kerja perusahaan konstruksi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Kepemilikan peralatan

Berdasarkan Gambar 14 dapat dilihat bahwa peralatan yang digunakan untuk pelaksanaan proyek adalah alat sewa.

**4. Pengujian Validitas and Reliabilitas**

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas diperlihatkan oleh table Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai Korelasi untuk Pengujian Validitas.

No	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	0.735	0.274	Valid
2	0.460	0.274	Valid
3	0.415	0.274	Valid
4	0.488	0.274	Valid
5	0.461	0.274	Valid
6	0.468	0.274	Valid
7	0.509	0.274	Valid
8	0.519	0.274	Valid
9	0.428	0.274	Valid
10	0.544	0.274	Valid
11	0.554	0.274	Valid
12	0.478	0.274	Valid
13	0.489	0.274	Valid
14	0.527	0.274	Valid
15	0.537	0.274	Valid
16	0.335	0.274	Valid
17	0.288	0.274	Valid
18	0.276	0.274	Valid
19	0.373	0.274	Valid

No	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Keterangan
20	0.290	0.274	Valid
21	0.402	0.274	Valid
22	0.462	0.274	Valid
23	0.631	0.274	Valid

Hasil pengujian validitas menunjukkan seluruh pernyataan valid > r<sub>table</sub> = 0.274.

Tabel 4. Koefisien Reliability

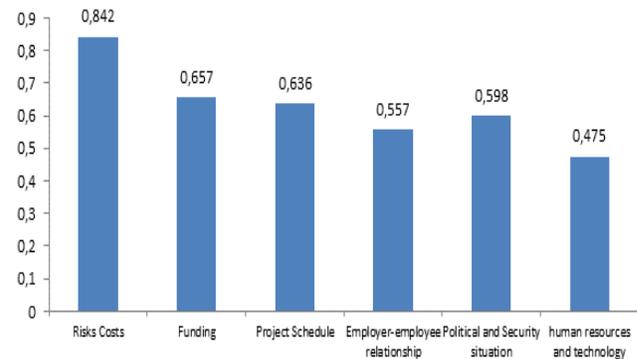
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,828	23

Nilai koefisien Cronbach Alpha menunjukkan bahwa data kuesioner yang dikumpulkan adalah *reliable* atau dapat dipertanggung jawabkan.

**3.3. Perhitungan Nilai Korelasi**

**3.3.1. Identifikasi Resiko**

Nilai korelasi pada tahap identifikasi resiko dapat dilihat pada Gambar 15.

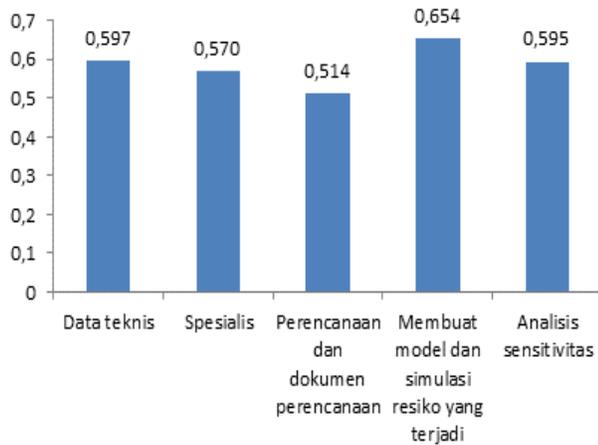


Gambar 15. Nilai Korelasi Identifikasi Resiko

Dari Gambar 15 dapat dilihat bahwa nilai korelasi yang paling tinggi adalah *risks cost* yaitu 0,842. Artinya bahwa *risk cost* memiliki hubungan yang sangat tinggi terhadap identifikasi resiko. Selanjutnya nilai korelasi diikuti oleh *funding*, *project schedule*, *political and security situation*, *employer-employee relationship* dan *human resources and technology*. *Human resources and technology* memiliki nilai terendah diantara variabel yang lain yaitu 0,475. Hal ini menunjukkan bahwa *human resources and technology* memiliki hubungan yang sedang terhadap identifikasi resiko. Adapun variabel yang akan digunakan dalam kuesioner AHP adalah *risk cost*, *funding* dan *project schedule*.

### 3.3.2. Analisis Resiko

Nilai korelasi pada tahap analisis resiko dapat dilihat pada Gambar 16.

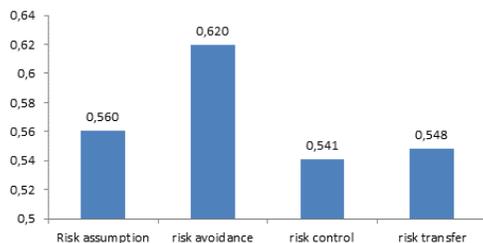


Gambar 16. Nilai Korelasi Analisis Resiko

Dari Gambar 16 dapat dilihat bahwa nilai korelasi yang paling tinggi adalah membuat model dan simulasi resiko yang terjadi yaitu 0,654. Artinya bahwa membuat model dan simulasi resiko yang terjadi memiliki hubungan yang tinggi terhadap analisis resiko. Selanjutnya nilai korelasinya diikuti oleh data teknis, analisis sensitivitas, spesialis dan perencanaan dan dokumen perencanaan. Perencanaan dan perencanaan dokumen memiliki nilai terendah diantara variabel yang lain yaitu 0,514. Hal ini menunjukkan bahwa perencanaan dan perencanaan dokumen memiliki hubungan yang sedang terhadap analisis resiko. Adapun variabel yang akan digunakan dalam kuesioner AHP adalah membuat model dan simulasi resiko yang terjadi, data teknis, dan analisis sensitivitas.

### 3.3.3. Penanganan Resiko

Nilai korelasi pada tahap penanganan resiko dapat dilihat pada Gambar 17.

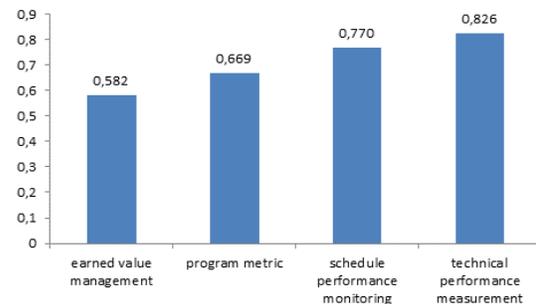


Gambar 17. Nilai Korelasi Penanganan Resiko

Dari Gambar 17 dapat dilihat bahwa nilai korelasi yang paling tinggi adalah risk avoidance yaitu 0,620. Artinya bahwa *risk avoidance* memiliki hubungan yang tinggi terhadap analisis resiko. Selanjutnya nilai korelasinya diikuti oleh *risk assumption*, *risk transfer* dan *risk control*. *Risk control* memiliki nilai terendah diantara variabel yang lain yaitu 0,541. Hal ini menunjukkan bahwa *risk control* memiliki hubungan yang sedang terhadap analisis resiko. Adapun variabel yang akan digunakan dalam kuesioner AHP adalah *risk avoidance*, *risk assumption* dan *risk transfer*.

### 3.3.4. Monitoring Resiko

Nilai korelasi pada tahap identifikasi resiko dapat dilihat pada Gambar 18.

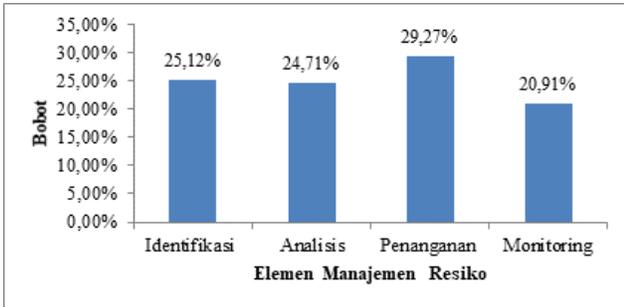


Gambar 18. Nilai Korelasi Monitoring Resiko

Dari Gambar 18 dapat dilihat bahwa nilai korelasi yang paling tinggi adalah *technical performance measurement* yaitu 0,826. Artinya bahwa *technical performance measurement* memiliki hubungan yang sangat tinggi terhadap monitoring resiko. Selanjutnya nilai korelasinya diikuti oleh *schedule performance monitoring*, *program metric* dan *earned value management*. *Earned value management* memiliki nilai terendah diantara variabel yang lain yaitu 0,582. Hal ini menunjukkan bahwa *earned value management* memiliki hubungan yang sedang terhadap analisis resiko. Adapun variabel yang akan digunakan dalam kuesioner AHP adalah *technical performance measurement*, *schedule performance* dan *monitoring*.

## 3.4 Perhitungan Bobot Prioritas Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP)

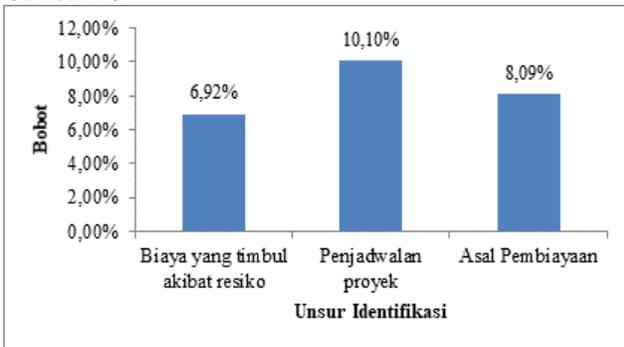
Bobot prioritas elemen manajemen resiko dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Bobot Prioritas Elemen Manajemen Resiko

Dari Gambar 19 dapat dilihat bahwa penanganan resiko memiliki prioritas tertinggi diikuti dengan identifikasi, analisis dan monitoring.

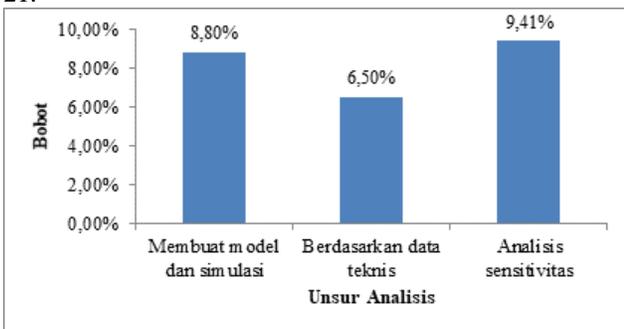
Bobot prioritas unsur identifikasi dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Bobot Prioritas Unsur Identifikasi

Dari Gambar 20 dapat dilihat bahwa penjadwalan proyek memiliki prioritas tertinggi, diikuti oleh asal pembiayaan dan biaya yang timbul akibat resiko.

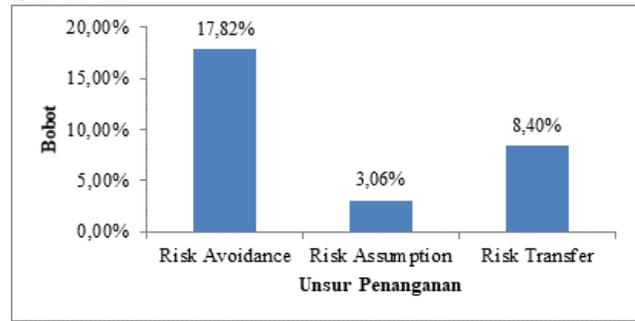
Bobot prioritas unsur analisis dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Bobot Prioritas Unsur Analisis

Dari Gambar 21 dapat dilihat bahwa analisis sensitivitas memiliki prioritas yang paling tinggi, diikuti oleh membuat model dan simulasi dan berdasarkan data teknis.

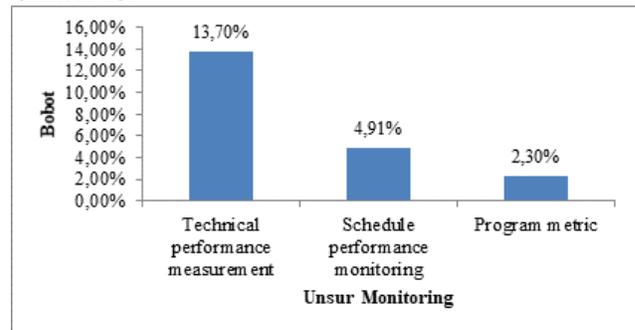
Bobot prioritas unsur penanganan dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Bobot Prioritas Unsur Penanganan

Dari Gambar 22 dapat dilihat bahwa dalam penanganan resiko, *risk avoidance* memiliki prioritas yang tertinggi diikuti oleh *risk transfer* dan *risk assumption*.

Bobot prioritas unsur monitoring dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Bobot Prioritas Unsur Monitoring

Dari Gambar 23 dapat dilihat bahwa dalam monitoring resiko *technical performance measurement* memiliki prioritas tertinggi diikuti oleh *schedule performance monitoring* dan *program metric*.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah karakteristik perusahaan dalam menangani manajemen resiko adalah lebih mengutamakan penanganan resiko diikuti identifikasi, analisis dan monitoring resiko. Pada tahap penanganan resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan menghindari resiko. Pada tahap identifikasi resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan penjadwalan proyek. Pada tahap analisis resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan analisis sensitivitas. Pada tahap monitoring resiko pihak perusahaan lebih memprioritaskan koreksi desain. Prioritas yang dipilih oleh responden memberikan penilaian terhadap penerapan

manajemen resiko oleh perusahaan kualifikasi kecil yang masih rendah

---

#### DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arianie G. P. dan Puspitasari B. N.. Perencanaan manajemen proyek dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sumber daya perusahaan. *Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro* Jurnal Teknik Industri, Vol. 12, No. 3, September 2017. Semarang.
- Ervianto Indri Wulfram. Potensi Penggunaan Sistem Modular pada Proyek Konstruksi. Volume 8 No. 2, Pebruari 2008 : 170 – 183. Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Kerzner, H., 2003, *Project Management A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Eight Edition, Jhon Wiley & Sons.
- Koriawan, N., 2011, *Karakteristik dan Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi Kualifikasi Kecil di Kabupaten Jembrana*, Tesis, Program Magister Teknik Sipil, Universitas Udayana, Bali.
- LPJK, 2002, *Keputusan Dewan Pengembangan Jasa Konstruksi No. 75/KPTS/LPJK/D/X/2002: tentang Pedoman Sertifikasi dan Registrari Badan Usaha Jasa Konstruksi Nasional*. Jakarta.
- LPJK, 2008, *Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi No. 11a tahun 2008; tentang Registrasi Usaha Jasa Pelaksanaan Konstruksi*, Jakarta.
- Muka W. I. Analisis Risiko pada Proyek Pembangunan Parkir Basement Jalan Sulawesi Denpasar. *Jurnal ilmu dan Terapan Bidang Teknik Sipil*. Volume 19, No 2, Desember 2013. Semarang.
- No name, Association Between Variables. E-book. <http://uregina.ca/~gingrich/corr.pdf>.
- PMI, 2004, *Project Management Book of Knowledge*, Third Edition, Project Management Institute Inc.
- Sinulingga, S., 2013, *Metode Penelitian*, Cetakan kedua, Universitas Sumatra Utara, Medan, USU Press, h. 171-172.
- Smith, N.J., 2002, *Engineering Project Management*, 2<sup>nd</sup> Edition, Blackwell Science, Blackwell Publishing Company, Oxford, UK.
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung, Alfabeta
- Sugiono, 2012, *Memahami Penelitian Kualitatif*, ALFABETA, Bandung.
- Twort, A.J., and Rees, J.G., 2004, *Civil Engineering Project Management*, edisi keempat, Elsevier Butterworth – Heinemann, Oxford, Burlington.

□FAZ