

BAB V

ANALISIS HASIL

V.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan tentang analisis hasil dari data yang didapat melalui kuesioner secara lebih detil dengan kajian literatur dan pembahasan komprehensif pada temuan di pengetahuan, pengalaman, dan respon risiko proyek rancang bangun.

Kuesioner yang sudah dikembangkan kemudian disebarakan ke responden yang memenuhi kriteria. Data yang diperoleh dari responden kuesioner kemudian diolah menggunakan rumus indeks signifikansi dan dianalisis. Hasil analisis akan menunjukkan faktor risiko yang berpengaruh dan bagaimana respon risiko tersebut pada proyek rancang bangun di Jakarta.

V.2 Metode Indeks Signifikansi

Hasil data dari kuesioner selanjutnya dilakukan analisis dengan metode indeks signifikansi. Tujuan dilakukan indeks signifikansi adalah untuk mendapatkan hasil berupa faktor-faktor risiko yang signifikan di Jakarta. Setelah dilakukan analisis data, didapatkan faktor risiko proyek rancang bangun yang paling penting berdasarkan data dari para responden.

V.2.1 Indeks Signifikansi Berdasarkan Wawasan dan Pemahaman

Tabel V.1 menunjukkan urutan sub faktor risiko rancang bangun yang paling penting menurut para responden setelah diolah. Dari hasil analisis didapatkan lima sub faktor paling penting menurut responden berdasarkan wawasan dan pemahaman mereka. Sub faktor risiko peringkat pertama adalah investigasi geoteknik, diikuti dengan kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA), dampak lingkungan, kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi, dan masalah manajemen proyek/program manajemen pada peringkat dua hingga lima.

Tabel V.1 Indeks Signifikansi Faktor Risiko Berdasarkan Pengetahuan

Kode Faktor	Faktor Risiko	SI	SD	Peringkat
C.1	Investigasi geoteknik	93,14	0,61	1
C.4	Kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA)	91,18	0,51	2
C.3	Dampak lingkungan	90,59	0,61	3
A.4	Kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi	90,00	0,51	4
F.1	Masalah manajemen proyek/program manajemen	89,41	0,51	5
A.2	Definisi Cakupan	88,57	0,60	6
E.1	Penyelesaian desain	87,65	0,51	7
B.3	Kompleksitas Proyek	87,43	0,58	8
A.1	Definisi Proyek	87,43	0,67	9
A.3	Pengalaman Staf/ Ketersediaan Staf	86,86	0,61	10
B.4	Limbah berbahaya yang ditetapkan dan tidak ditetapkan	86,86	0,67	11
A.5	Tantangan terhadap kesesuaian dokumentasi lingkungan	86,47	0,56	12
C.2	Kontrol lalu lintas zona kerja	85,88	0,54	13
D.1	Menghadapi utilitas yang tak terduga	83,53	0,78	14
E.3	Dokumen kontrak yang tidak jelas	82,94	0,68	15
B.1	Terlambat dalam menyelesaikan persetujuan utilitas	82,94	0,71	16
E.2	Kontrak tunggal atau ganda	82,38	0,71	17
F.2	Asuransi	81,85	0,84	18
D.2	Keterlambatan dalam proses Right-of-Way (ROW)	80,59	0,63	19
B.2	Mendapatkan persetujuan pihak lain	76,03	1,16	20

(Sumber: Olahan Pribadi)

Sub faktor investigasi geoteknik menjadi perhatian utama bagi kontraktor. Kontraktor yang biasanya menangani proyek konvensional atau *design-bid-build* (DBB) kurang paham mengenai risiko-risiko yang menjadi tanggung jawab kontraktor. Pada proyek rancang bangun, proses desain dilakukan oleh kontraktor itu sendiri. Pada proses desain perlu diperhatikan kondisi tanah area proyek tersebut agar desain dapat diaplikasikan. Investigasi geoteknik perlu dilakukan oleh kontraktor guna mempermudah proses desain dan konstruksi.

Pemilik proyek memasukan aspek investigasi geoteknik ke dalam *request for proposal* (RFP) sehingga risiko terkait aspek ini menjadi tanggung jawab kontraktor (Tran & Molenaar, 2014). Untuk itu pada saat proses RFP, dibutuhkan alokasi dana dan waktu untuk proses investigasi geoteknik jika informasi geoteknik yang ada dirasa kurang.

Peringkat sub faktor risiko kedua adalah kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA). Kontraktor bertanggung jawab penuh terhadap QC dan QA dalam proyek, untuk itu dibutuhkan kriteria khusus di dalam RFP untuk pekerjaan yang diterima dan terkait pembayaran. Pada saat penyusunan RFP, kontraktor harus memahami dengan jelas desain dan kualitas konstruksi. Maka RFP harus dibuat sedetil mungkin untuk menghindari kesalahpahaman pada saat proses konstruksi berlangsung (Tran & Molenaar, 2014).

Sub faktor risiko peringkat ketiga adalah dampak lingkungan. Risiko yang disebabkan oleh kondisi lingkungan perlu dipertimbangkan pengaruhnya terhadap biaya dan jadwal pada proyek rancang bangun (Tran & Molenaar, 2014). Pada area konstruksi dapat terjadi pelarangan atau penolakan baik dari pemerintah dan warga sekitar yang menolak dibangun pembangunan tersebut. Untuk itu kontraktor perlu mengalokasikan biaya dan waktu untuk mengurangi terjadinya risiko akibat dampak lingkungan.

Dari lima peringkat sub faktor risiko, tiga diantaranya termasuk risiko konstruksi. Risiko konstruksi sangat mempengaruhi berdasarkan pendapat para responden. Hal ini menunjukkan bahwa risiko konstruksi sangat penting dibanding lima faktor risiko lainnya. Risiko konstruksi juga sangat perlu diperhatikan sehingga risiko-risiko yang rentan terjadi dapat diminimalisir di awal pada saat penyusunan RFP.

Di peringkat keempat adalah kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi. Pada proyek rancang bangun, pemilik proyek mentransfer risiko yang ada kepada kontraktor. Kontraktor perlu memahami dan meninjau dengan teliti terkait

dokumen kontrak dan regulasi yang ada sehingga risiko terkait kesesuaian regulasi/pedoman dapat dihindari pada saat penyusunan RFP.

Sub faktor risiko peringkat kelima adalah masalah manajemen proyek/program. Untuk pangsa pasar Indonesia, proyek dengan metode pengadaan rancang bangun belum begitu populer. Untuk saat ini baru ada beberapa proyek rancang bangun dan proyek tersebut merupakan proyek infrastruktur pemerintah. Banyak kontraktor yang belum memahami cara kerja proyek rancang bangun. Ketidaktahuan ini dapat berakibat menyulitkan kontraktor itu sendiri dalam menangani proyek rancang bangun dikarenakan beberapa tanggung jawab yang biasanya menjadi tanggung jawab pemilik proyek namun pada proyek rancang bangun menjadi tanggung jawab kontraktor.

V.2.2 Indeks Signifikansi Berdasarkan Pengalaman

Berdasarkan pengalaman, sub faktor risiko yang dihadapi pada proyek yang ditangani berbeda dengan apa yang diketahui berdasarkan pengetahuan para responden. Ada beberapa sub faktor risiko yang mulanya dianggap tidak penting menjadi penting berdasarkan pengalaman proyek yang ditangani para responden. Hasil yang didapatkan yang berdasarkan pengalaman dapat dilihat pada Tabel V.2.

Hasil yang didapatkan berdasarkan pengalaman berbeda dengan hasil yang berdasarkan pengetahuan. Sub faktor risiko peringkat pertama yang paling berpengaruh berdasarkan pengalaman responden adalah kompleksitas proyek, diikuti oleh masalah manajemen proyek/program manajemen, investigasi geoteknik, kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA), dan kontrol lalu lintas zona kerja pada peringkat dua hingga lima.

Tabel V.2 Indeks Signifikansi Faktor Risiko Berdasarkan Pengalaman

Kode Faktor	Faktor Risiko	SD	SI	Peringkat
B.3	Kompleksitas Proyek	0,78	89,41	1
F.1	Masalah manajemen proyek/program manajemen	0,90	88,26	2
C.1	Investigasi geoteknik	0,81	85,71	3
C.4	Kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA)	0,68	85,32	4
C.2	Kontrol lalu lintas zona kerja	0,71	84,85	5
A.4	Kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi	0,81	84,15	6
C.3	Dampak lingkungan	0,88	83,56	7
E.1	Penyelesaian desain	0,67	82,35	8
A.2	Definisi Cakupan	0,88	82,31	9
B.4	Limbah berbahaya yang ditetapkan dan tidak ditetapkan	0,85	81,79	10
D.2	Keterlambatan dalam proses Right-of-Way (ROW)	0,71	81,76	11
A.5	Tantangan terhadap kesesuaian dokumentasi lingkungan	0,78	80,62	12
E.3	Dokumen kontrak yang tidak jelas	0,85	80,62	13
B.1	Terlambat dalam menyelesaikan persetujuan utilitas	1,29	80,03	14
E.2	Kontrak tunggal atau ganda	0,96	79,44	15
F.2	Asuransi	0,76	79,42	16
A.1	Definisi Proyek	0,97	78,37	17
A.3	Pengalaman Staf/ Ketersediaan Staf	0,81	78,31	18
B.2	Mendapatkan persetujuan pihak lain	1,17	75,46	19
D.1	Menghadapi utilitas yang tak terduga	0,96	75,38	20

(Sumber: Olahan Pribadi)

Berdasarkan pengalaman responden, sub faktor risiko kompleksitas proyek menjadi hal yang paling menjadi perhatian. Proyek yang kompleks dapat berpeluang untuk menghambat kegiatan konstruksi itu sendiri. Kontraktor harus memahami proyek tersebut untuk menghindari terjadinya risiko pada saat proses penyusunan RFP. Jika kontraktor tidak paham terkait proyek yang akan ditangani, nantinya dapat menjadi masalah. Proyek yang kompleks seharusnya tidak dilakukan dengan metode pengadaan rancang bangun (Tran & Molenaar, 2014).

Peringkat 2, 3, dan 4 pada data berdasarkan pengalaman juga termasuk dalam 5 peringkat teratas faktor risiko berdasarkan pengetahuan. Hal yang membedakan faktor-faktor ini adalah penurunan kepentingan bagi kontraktor terhadap proyek rancang bangun. Setelah responden terlibat langsung ke dalam proyek rancang bangun, sub faktor-faktor tadi yang sebelumnya penting terjadi penurunan kepentingannya karena responden menemukan faktor lain yang lebih penting.

Sub faktor peringkat kelima adalah kontrol lalu lintas zona kerja. Faktor ini perlu menjadi perhatian utama bagi kontraktor. Hal tersebut dikarenakan kontrol lalu lintas zona kerja merupakan tanggung jawab kontraktor pada proyek rancang bangun. Perencanaan lalu lintas zona kerja yang buruk dapat menjadi masalah besar pada saat kegiatan konstruksi (Tran & Molenaar, 2014).

V.3 Respon Risiko

Respon risiko dibutuhkan untuk mengetahui respon yang akan dilakukan terhadap risiko yang akan terjadi. Respon risiko dapat berupa dihindari, ditransfer, dicegah ataupun diterima. Maksud dari tindakan dihindari adalah para responden menghindari secara penuh risiko tersebut. Untuk tindakan ditransfer, para responden mentransfer atau memindahkan risiko ke pihak lain seperti asuransi atau sub kontraktor. Sedangkan untuk tindakan dicegah, para responden melakukan usaha pencegahan atau pengurangan dampak dari risiko tersebut. Dan maksud dari diterima risiko tersebut adalah para responden menerima risiko tersebut

Tabel V.3 Presentase Respon Risiko Diterima Pada 5 Sub Faktor Risiko Tertinggi

Sub Faktor Risiko	Presentase
Kompleksitas proyek	70%
Masalah manajemen proyek/program	65%
Investigasi geoteknik	37%
Kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA)	62%
Kontrol lalu lintas zona kerja	45%

(Sumber: Olahan Pribadi)

Sub faktor pertama adalah kompleksitas proyek. Proyek yang kompleks akan sangat berisiko bagi kontraktor. Ada sebanyak 70% responden memilih untuk menerima risiko ini. Bagi kontraktor, proyek yang kompleks merupakan tantangan tersendiri dari proyek tersebut. Kontraktor harus memahami proyek yang akan ditangani dengan baik. Hal-hal yang membingungkan atau berpotensi menjadi risiko harus ditanyakan kepada pemilik proyek pada saat penyusunan RFP.

Selanjutnya adalah masalah manajemen proyek/program manajemen. Sebanyak 65% responden memilih untuk menerima risiko ini. Masalah manajemen proyek memang menjadi tanggung jawab kontraktor. Namun perlu diperhatikan bahwa proyek rancang bangun tidak sama dengan proyek konvensional. Untuk itu kontraktor harus menggunakan tenaga ahli yang memang berpengalaman pada proyek rancang bangun agar masalah terkait aspek ini dapat ditangani dengan baik.

Untuk sub faktor investigasi geoteknik, mayoritas responden sebanyak 37% setuju untuk menerima risiko ini. Kontraktor bertanggung jawab atas proses desain hingga proses konstruksi, oleh karena itu masalah terkait investigasi geoteknik diterima oleh kontraktor. Kontraktor dapat menggunakan jasa ahli untuk melakukan investigasi geoteknik. Biaya yang dibutuhkan untuk melakukan investigasi dapat dialokasikan pada saat awal penyusunan RFP. Namun kontraktor harus memahami secara detail terkait data investigasi geoteknik sehingga desain yang dibuat dapat diaplikasikan di lapangan.

Sub faktor keempat adalah kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA). Hasil yang didapat ada 62% responden sepakat untuk menerima risiko ini. Alasan diterima risiko ini dikarenakan tugas mengontrol kualitas konstruksi memang menjadi tanggung jawab kontraktor. Hal yang perlu diperhatikan adalah kualitas seperti apa yang diinginkan pemilik proyek sehingga kontraktor dapat menyesuaikan kualitas proyek itu. Namun perlu dipahami jika pemilik proyek ingin kualitas yang sangat baik, maka akan ada biaya tambahan untuk menunjang hal tersebut. Tugas kontraktor yakni mengalokasikan biaya untuk kontrol kualitas pada saat penyusunan RFP.

Sub faktor terakhir adalah kontrol lalu lintas zona kerja. Sebanyak 45% responden memilih untuk menerima risiko aspek ini. Dan sebagian responden yang memilih untuk dicegah sebanyak 27%. Kontrol lalu lintas zona kerja memang dapat menjadi masalah pada proyek rancang bangun. Kontraktor bertanggung jawab merencanakan lalu lintas zona kerja di dalam maupun di sekitar area proyek. Kontraktor dapat mengalokasikan dana lebih pada saat penyusunan RFP.

V.4 Pembahasan

Pada saat dilakukan analisis, hasil yang diperoleh berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mengalami sedikit perbedaan. Perbedaan ini dapat terjadi akibat para responden berpendapat lain setelah mereka terlibat langsung pada proyek rancang bangun. Pengalaman menangani proyek-proyek rancang bangun mengubah wawasan responden atas risiko-risiko yang dianggap penting dalam proyek terkait.

Dari 5 peringkat teratas sub faktor risiko berdasarkan pengetahuan dan pengalaman terjadi beberapa perubahan. Ada beberapa sub faktor risiko yang menurun tingkat kepentingannya berdasarkan pengalaman dan ada beberapa sub faktor baru yang masuk ke dalam 5 peringkat teratas sub faktor risiko berdasarkan pengalaman.

Tabel V.4 Perbandingan Sub Faktor Risiko Berdasarkan Pengetahuan dan Pengalaman

Peringkat	Pengetahuan	Pengalaman
1	Investigasi geoteknik	Kompleksitas Proyek
2	Kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA)	Masalah manajemen proyek/program manajemen
3	Dampak lingkungan	Investigasi geoteknik
4	Kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi	Kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA)
5	Masalah manajemen proyek/program manajemen	Kontrol lalu lintas zona kerja

(Sumber: Olahan Pribadi)

Beberapa sub faktor risiko berdasarkan pengetahuan menurun tingkat kepentingannya pada hasil yang berdasarkan pengalaman. Untuk sub faktor investigasi geoteknik yang sebelumnya peringkat 1 berdasarkan pengetahuan menurun menjadi peringkat 3 berdasarkan pengalaman. Hal ini disebabkan karena

setelah responden terlibat pada proyek rancang bangun secara langsung menemukan ada beberapa faktor lain yang memiliki tingkat kepentingan lebih tinggi berdasarkan proyek yang ditangani.

Sub faktor lain yang mengalami penurunan adalah kontrol/jaminan kualitas konstruksi (QC/QA) yang sebelumnya ada pada peringkat 2 turun menjadi peringkat 4 berdasarkan pengalaman. Faktor ini mengalami penurunan tingkat kepentingan disebabkan masalah terkait faktor ini dapat diantisipasi di awal sehingga tidak menimbulkan masalah yang serius.

Selain itu, sub faktor masalah manajemen proyek/program manajemen mengalami kenaikan kepentingan berdasarkan pengalaman menjadi peringkat 2 yang sebelumnya peringkat 5 berdasarkan pengetahuan. Berdasarkan pengalaman para responden mengungkapkan bahwa manajemen proyek maupun program manajemen yang buruk dapat menghambat keberhasilan proyek rancang bangun. Untuk itu pekerja yang memang ahli di proyek rancang bangun maupun program yang disesuaikan dengan proyek rancang bangun sangat penting untuk keberhasilan proyek tersebut sehingga menjadikan faktor ini mengalami peningkatan kepentingan menjadi peringkat 2.

Berdasarkan pengetahuan, ada beberapa sub faktor yang tidak masuk ke dalam 5 peringkat teratas sub faktor risiko berdasarkan pengalaman. Faktor-faktor tersebut adalah dampak lingkungan dan kesesuaian dengan regulasi/pedoman/dokumentasi. Sedangkan berdasarkan pengalaman terdapat sub faktor risiko baru yang sebelumnya tidak masuk ke dalam 5 peringkat teratas berdasarkan pengetahuan. Sub faktor-faktor tersebut adalah kompleksitas proyek pada peringkat 1 dan kontrol lalu lintas zona kerja pada peringkat 5.

Karakteristik Kota Jakarta yang memiliki lahan terbatas dan kemacetan lalu lintas membuat sub faktor dampak lingkungan mengalami penurunan tingkat kepentingan. Ada faktor lain yang lebih penting seperti sub faktor kontrol lalu lintas zona kerja. Hal ini berkaitan karena Kota Jakarta yang memiliki lahan terbatas

dan kemacetan dimana-mana membuat kontrol lalu lintas zona kerja menjadi penting untuk keberhasilan proyek rancang bangun di Jakarta.

Di lain sisi ub faktor skompleksitas proyek menjadi sangat penting sehingga berada pada peringkat pertama berdasarkan pengalaman. Hal ini disebabkan bahwa proyek yang kompleks akan sangat berisiko bagi kontraktor. Kompleksitas proyek mencakup mulai dari perencanaan hingga penyelesaian kegiatan konstruksi. Maka para responden menganggap faktor tersebut sangat penting.

Perubahan sub faktor risiko berdasarkan pengetahuan dan pengalaman disebabkan perubahan persepsi responden setelah terlibat secara langsung pada proyek rancang bangun. Perubahan berdasarkan pengalaman juga dipengaruhi oleh aspek-aspek lain seperti pemilik proyek, lokasi proyek, jenis bangunan, dan lain sebagainya. Namun secara garis besar hasil yang didapat untuk proyek rancang bangun di Jakarta seperti itu.

Pada respon risiko untuk 5 peringkat teratas sub faktor risiko berdasarkan pengalaman menunjukkan hasil yang sama. Mayoritas responden berpendapat untuk menerima kelima risiko tersebut. Hal ini disebabkan karena memang faktor risiko tersebut sudah masuk lima besar. Lain halnya respon risiko yang diambil jika faktor risiko berada pada peringkat rendah