LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Dengan hormat,

Saya Marcelino Tannaya dan rekan saya Johnson Davian sedang melakukan penelitian untuk skripsi kami terkait keputusan kontraktor untuk mengikuti sebuah tender. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan kontraktor untuk mengikuti tender atau tidak. Melalui kuesioner ini, kami memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan memberikan penilaian terkait faktor-faktor tersebut. Kami ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi kuesioner ini.

Semua jawaban yang Bapak/ Ibu berikan akan kami jamin kerahasiaannya dan hanya untuk kepentingan akademik. Data nama responden dan nama perusahaan tidak akan kami tampilkan dalam laporan skripsi kami, hanya untuk identifikasi profil responden saja.

Berikut kami lampirkan nomor telepon/ Whatsapp kami sebagai kontrak apabila terdapat pertanyaan atau kendala yang ditemukan ketika mengisi kuesioner kami.

Marcelino Tannaya : 082335567666

Johnson Davian : 081213281003

Terima kasih

Marcelino T. dan Johnson D.

Informasi Responden dan Informasi Perusahaan

1. Nama Responden :
2. Jabatan/ Posisi Responden :
3. Nama Perusahaan :
4. Lama Bekerja di Perusahaan : tahun
5. Alamat Perusahaan :

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Di bawah ini tertera faktor-faktor yang menjadi pertimbangan kontraktor dalam hal mengikuti tender atau tidak mengikuti tender. Anda diminta untuk melingkari salah satu angka yang mewakili perbandingan tingkat kepentingan faktor "A" terhadap faktor "B".

Faktor "A"	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor "B"

Faktor "A" Sangat Kuat Tingkat Kepentingannya Sama Tingkat Kepentingannya Faktor "B" Sangat Kuat Tingkat Kepentingannya

Nilai perbandingan antar faktor :

1 = Sama tingkat kepentingannya dengan faktor yang lain
3 = Sedikit lebih kuat tingkat kepentingannya dibandingkan faktor yang lain
5 = Lebih kuat tingkat kepentingannya dibandingkan faktor yang lain
7 = Jauh lebih kuat tingkat kepentingannya dibandingkan faktor yang lain
9 = Sangat lebih kuat tingkat kepentingannya dibandingkan faktor yang lain
2,4,6,8 = Nilai di antara dua penilaian yang berdekatan

Contoh pengisian kuesioner :

Misalkan menurut Anda, faktor "Faktor terkait proyek dan kontrak" lebih kuat tingkat kepentingannya dibandingkan faktor "Faktor terkait tender", maka Anda dapat melingkari nomor 5 yang berada lebih dekat dengan "Faktor terkait proyek dan kontrak".

Faktor terkait proyek dan kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor terkait tender

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Terkait Proyek dan Kontrak

Definisi Faktor :

1. **Tingkat kesulitan proyek**
   Kesulitan yang ditemui dalam proyek yang ditenderkan. Kendala ini dapat terkait dengan profil proyek, seperti ukuran, tipe, lokasi ,dan risiko proyek, serta kendala teknis pada pelaksanaannya, contohnya kebutuhan akan penguasaan teknologi tertentu. Tingkat kesulitan ini menjadi pertimbangan karena akan mempengaruhi biaya, sumber daya, dan waktu dalam penyelesaian proyek.

2. **Kondisi kontrak**
   Kondisi kontrak meliputi tipe dari kontrak yang digunakan dalam proyek yang ditawarkan dan bagaimana isi dari kontrak tersebut.

3. **Durasi dan linimasa proyek**
   Jangka waktu dan rencana urutan pelaksanaan proyek yang dapat digunakan untuk menentukan perencanaan sumber daya, pengaturan jadwal, dan penilaian risiko proyek

4. **Kebijakan dalam mengatasi sengketa**
   Kebijakan dalam mengatasi sengketa berhubungan dengan bagaimana pihak-pihak terkait, terutama *owner*, bersikap ketika terjadi konflik, baik pada masa pra-tender, tender, maupun pada saat pelaksanaan proyek. Dengan adanya ketentuan ini, ketidakpastian ketika terjadi konflik akan berkurang.

5. **Kebijakan pembayaran proyek**
   Pembayaran proyek berhubungan dengan bagaimana sistem pembayaran yang diajukan oleh *owner* dan termin pembayarannya. Hal ini mempengaruhi bagaimana kontraktor akan mengatur arus kasnya selama masa pelaksanaan proyek.

6. **Klausul denda dan ganti rugi**
   Ketentuan mengenai konsekuensi finansial (denda atau ganti rugi) yang harus ditanggung oleh pihak kontraktor apabila terjadi pelanggaran kesepakatan dalam kontrak atau keterlambatan pelaksanaan proyek. Ketentuan ini dapat digunakan kontraktor untuk mempertimbangkan risiko dan keuntungan finansial yang didapatkan jika memenangkan tender.

Faktor Terkait Proyek dan Kontrak

Petunjuk pengisian :
Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Tingkat kesulitan proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi kontrak
2	Tingkat kesulitan proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Durasi dan linimasa proyek
3	Tingkat kesulitan proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dalam mengatasi sengketa
4	Tingkat kesulitan proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan pembayaran proyek
5	Tingkat kesulitan proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Klausul denda dan ganti rugi
6	Kondisi kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Durasi dan linimasa proyek
7	Kondisi kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dalam mengatasi sengketa
8	Kondisi kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan pembayaran proyek
9	Kondisi kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Klausul denda dan ganti rugi
10	Durasi dan linimasa proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dalam mengatasi sengketa
11	Durasi dan linimasa proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan pembayaran proyek
12	Durasi dan linimasa proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Klausul denda dan ganti rugi
13	Kebijakan dalam mengatasi sengketa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan pembayaran proyek
14	Kebijakan dalam mengatasi sengketa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Klausul denda dan ganti rugi
15	Kebijakan pembayaran proyek	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Klausul denda dan ganti rugi

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Terkait Tender

Definisi Faktor :

1. **Metode dan prosedur tender**
   Metode dan prosedur tender terkait dengan pemahaman kontraktor untuk mempersiapkan dokumen dan proposal dengan benar, mematuhi syarat dan ketentuan tender untuk meningkatkan peluang keberhasilan dalam tender yang diikuti

2. **Kualitas dan kelengkapan dokumen tender**
   Faktor ini terkait dengan kelengkapan dokumen tender yang diberikan sehingga dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai rencana dan ketentuann pelaksanaan proyek.

3. **Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender**
   Jumlah peserta yang mengikuti tender dan tingkat kompetitifnya dalam memperebutkan tender tersebut.

4. **Profil peserta tender**
   Identitas kontraktor pesaing yang mengikuti tender, meliputi kualitas pekerjaan, harga penawaran rata-rata, jumlah dan tingkat keberhasilan proyek yang telah ditangani sebelumnya, kelas kontraktor, dan aspek-aspek lain yang perlu dipertimbangkan untuk menentukan strategi yang tepat dalam mengikuti tender.

5. **Kebutuhan prakualifikasi**
   Syarat-syarat atau standar yang ditentukan sebelum tender dimulai sebagai penyaring bagi kontraktor yang ingin mengikuti tender. Syarat ini biasanya ditujukan untuk memastikan bahwa peserta tender memiliki kemampuan teknis, pengalaman, dan finansia yang mencukupi untuk menangani proyek yang akan ditawarkan.

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Terkait Tender

Petunjuk pengisian :
Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Metode dan prosedur tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kualitas dan kelengkapan dokumen tender
2	Metode dan prosedur tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender
3	Metode dan prosedur tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Profil pesaing dalam tender
4	Metode dan prosedur tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebutuhan prakualifikasi
5	Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender
6	Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Profil pesaing dalam tender
7	Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebutuhan prakualifikasi
8	Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Profil pesaing dalam tender
9	Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebutuhan prakualifikasi
10	Profil pesaing dalam tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebutuhan prakualifikasi

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Internal Kontraktor

Definisi Faktor :

1. **Beban kerja yang sedang dihadapi kontraktor**
   Banyaknya proyek dan tingkat beban pekerjaan yang sedang ditangani oleh kontraktor. Hal ini berhubungan dengan kemampuan dan kualitas pekerjaan yang akan dihasilkan oleh kontraktor.

2. **Kondisi finansial kontraktor**
   Kondisi keuangan dan aliran dana kontraktor untuk melaksanakan proyek sesuai jadwal dan spesifikasi pada proyek yang ditawarkan.

3. **Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas**
   Kepemilikan perusahaan kontraktor atas peralatan, pekerja lapangan, dan staf pendukung, serta kualitasnya untuk menyelesaikan proyek dengan efektif dan efisien.

4. **Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya**
   Pengalaman kontraktor dalam dunia konstruksi, terutama proyek dengan tipikal serupa. Pengalaman ini juga berpengaruh pada kemampuan kontraktor dalam menyelesaikan tantangan-tantangan yang akan dihadapi selama proses konstruksi.

5. **Reputasi perusahaan**
   Tingkat kredibilitas, dan kemampuan perusahaan kontraktor dalam menangani sebuah proyek hingga selesai dengan baik. Kontraktor dengan reputasi yang baik akan lebih dipercaya dibandingkan kontraktor dengan reputasi yang buruk.

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Internal Kontraktor

Petunjuk pengisian :
Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Beban kerja yang sedang dihadapi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi finansial kontraktor
2	Beban kerja yang sedang dihadapi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staff berkualitas
3	Beban kerja yang sedang dihadapi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya
4	Beban kerja yang sedang dihadapi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi perusahaan
5	Kondisi finansial kontraktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staff berkualitas
6	Kondisi finansial kontraktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya
7	Kondisi finansial kontraktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi perusahaan
8	Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staff berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya
9	Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staff berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi perusahaan
10	Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi perusahaan

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Terkait *Owner*

Definisi Faktor :

1. **Hubungan kontraktor dengan *owner***
   Hubungan dan koneksi yang telah dibangun sebelumnya antara pihak kontraktor dengan pemilik proyek. Dengan hubungan yang baik, kepercayaan dan kolaborasi *owner* dan kontraktor akan lebih baik sehingga dapat meningkatkan peluang kontraktor dalam memenangkan tender.

2. **Kemampuan finansial *owner***
   Kondisi finansial pemilik proyek, seperti arus kas dan reputasi pembayaran yang dilakukan oleh *owner* pada proyek sebelumnya, dimana hal ini akan mempengaruhi kesanggupan *owner* untuk mendanai proyek sesuai dengann jadwal dan spesifikasi terkait agar keberlanjutan dan keberhasilan proyek dapat terjaga.

3. **Reputasi *owner***
   Identitas, kredibilitas, dan jumlah serta tingkat keberhasilan proyek yang diadakan oleh owner sebelumnya. Semakin baik reputasi *owner*, kontraktor akan memiliki kepercayaan akan hubungan yang baik dan keberhasilan dalam proyek yang ditenderkan.

4. **Kemampuan tim profesional dari *owner***
   Tingkat kemampuan dan kapabilitas dari pihak-pihak konstruksi lainnya di luar kontraktor, seperti konsultan dan subkontraktor (bila diperlukan) yang juga menentukan tingkat keberhasilan pelaksanaan proyek.

5. **Hubungan kontraktor dengan tim profesional *owner***
   Kondisi hubungan yang dimiliki antara kontraktor dengan tim pembantu *owner*, seperti konsultan dan subkontraktor, yang diperlukan untuk membangun komunikasi dan kolaborasi yang efektif, serta dapat membantu kelancaran pelaksanaan proyek, terutama ketika terjadi kendala.

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Terkait *Owner*

Petunjuk pengisian :
Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Hubungan kontraktor dengan owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemampuan finansial owner
2	Hubungan kontraktor dengan owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi owner
3	Hubungan kontraktor dengan owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemampuan tim profesional dari owner
4	Hubungan kontraktor dengan owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner
5	Kemampuan finansial owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Reputasi owner
6	Kemampuan finansial owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemampuan tim profesional dari owner
7	Kemampuan finansial owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner
8	Reputasi owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemampuan tim profesional dari owner
9	Reputasi owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner
10	Kemampuan tim profesional dari owner	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Sosial dan Ekonomi

Definisi Faktor :

1. **Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi**
   Tingkat informasi yang dimiliki kontraktor mengenai harga bahan baku, peralatan, dan kebutuhan konstruksi lainnya guna merencanakan anggaran yang akurat, realistis, dan kompetitif serta dengan margin keuntungan yang wajar.

2. **Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas**
   Ketersediaan peralatan yang memadai, material berkualitas, dan subkontraktor yang terampil sesuai kebutuhan proyek pada pasar lepas industri konstruksi. Sekumpulan sumber daya yang berkualitas dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pelaksanaan proyek.

3. **Ketersediaan proyek lain untuk diikuti**
   Ketersediaan beberapa tender untuk proyek lain yang dapat diikuti oleh kontraktor bersangkutan.

4. **Kondisi ekonomi**
   Situasi ekonomi yang sedang terjadi pada lingkup lokal maupun global yang dapat mempengaruhi kegiatan konstruksi, contohnya yang sering terjadi adalah fluktuasi harga material karena pengaruh ketidakpastian suku bunga dan ketersediaan pasokan material tersebut pada pasar global.

5. **Stabilitas politik**
   Kondisi politik yang sedang terjadi, terutama di negara dimana proyek berlangsung yang akan mempengaruhi kelancaran dan tingkat keberhasilan proyek. Sebagai contoh, ketegangan politik pada saat menjelang dan pasca-pemilu menimbulkan gejolak yang dapat menghambat pelaksanaan proyek konstruksi.

6. **Kebijakan dan peraturan pemerintah**
   Kebijakan-kebijakan dan peraturan yang diambil oleh pemerintah mengenai beberapa hal terkait industri konstruksi, seperti persyaratan kualifikasi, batasan harga, prosedur pelaksanaan tender, dan lain-lain. Dalam hal ini kebijakan pemerintah bersifat tidak pasti, dimana kebijakan yang diambil bisa berdampak positif maupun negatif bagi pelaksanaan tender dan proyek.

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor Sosial dan Ekonomi

Petunjuk pengisian :
Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas
2	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti
3	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi ekonomi
4	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stabilitas politik
5	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dan peraturan pemerintah
6	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti
7	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi ekonomi
8	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stabilitas politik
9	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dan peraturan pemerintah
10	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kondisi ekonomi
11	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stabilitas politik
12	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dan peraturan pemerintah
13	Kondisi ekonomi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stabilitas politik

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Bid / No Bid																			
14	Kondisi ekonomi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dan peraturan pemerintah
15	Stabilitas politik	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kebijakan dan peraturan pemerintah

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Kontraktor dalam Tender

Definisi Faktor :

1. **Faktor terkait proyek dan kontrak**
   Faktor terkait proyek dan kontrak meliputi tingkat kesulitan proyek, durasi dan linimasa proyek, kebijakan pembayaran proyek, kondisi kontrak, kebijakan dalam mengatasi sengketa, dan klausul denda dan ganti rugi.

2. **Faktor terkait tender**
   Faktor terkait tender meliputi metode dan prosedur tender, kualitas dan kelengkapan dokumen tender, jumlah dan tingkat persaingan peserta tender, profil pesaing dalam tender, dan kebutuhan prakualifikasi kontraktor.

3. **Faktor internal kontraktor**
   Faktor internal kontraktor meliputi beban kerja yang sedang dihadapi, kondisi finansial kontraktor, ketersediaan peralatan, *staff*, dan pekerja berkualitas, pengalaman dan kemampuan kontraktor serta *staff* pendukungnya, dan reputasi perusahaan.

4. **Faktor terkait *owner***
   Faktor terkait *owner* meliputi hubungan kontraktor dengan *owner*, kemampuan finansial *owner*, reputasi *owner*, kemampuan tim profesional *owner*, hubungan kontraktor dengan tim profesional *owner*, dan reputasi *owner*.

5. **Faktor sosial dan ekonomi**
   Faktor sosial dan ekonomi meliputi ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi, ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas, ketersediaan proyek lain untuk diikuti, kondisi ekonomi, stabilitas politik, dan kebijakan serta peraturan pemerintah

Lampiran 1. Contoh Kuesioner *Analytical Hierarchy Process* (lanjutan)

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Kontraktor dalam Tender

Petunjuk pengisian :

Bandingkan faktor-faktor di bawah ini dengan posisi saat Anda mempertimbangkan faktor yang lebih penting dalam hal menentukan ikut tender atau tidak ikut tender (Lingkari satu angka yang menjadi pilihan Anda)

Bid / No Bid																			
1	Faktor terkait proyek dan kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor terkait tender
2	Faktor terkait proyek dan kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor internal kontraktor
3	Faktor terkait proyek dan kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor terkait *owner*
4	Faktor terkait proyek dan kontrak	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor sosial dan ekonomi
5	Faktor terkait tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor internal kontraktor
6	Faktor terkait tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor terkait *owner*
7	Faktor terkait tender	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor sosial dan ekonomi
8	Faktor internal kontraktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor terkait *owner*
9	Faktor internal kontraktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor sosial dan ekonomi
10	Faktor terkait *owner*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Faktor sosial dan ekonomi

Lampiran 2. Contoh Kuesioner VIKOR

Petunjuk pengisian kuesioner :

Di bawah ini tertera faktor-faktor yang mempengaruhi kontraktor dalam mengambil keputusan tender atau tidak tender. Dengan mempertimbangkan kesempatan untuk mengikuti tender terakhir yang didapatkan dengan kondisi kontraktor serta situasi eksternal yang sedang terjadi saat ini, beri nilai antara 0-100 untuk setiap alternatif (kecenderungan memilih tender atau tidak tender). Lalu, berikan pula keputusan akhir yang Anda ambil pada kesempatan tender terakhir tersebut.

Rentang nilai :

0 – 30 = Sangat rendah kecenderungan memilih alternatif

31 – 50 = Rendah kecenderungan memilih alternatif

51 – 75 = Normal kecenderungan memilih alternatif

76 – 100 = Tinggi kecenderungan memilih alternatif

No	Faktor-Faktor	Alternatif	
		Tender	Tidak Tender
1	Tingkat kesulitan proyek		
2	Kondisi kontrak		
3	Durasi dan garis waktu proyek		
4	Kebijakan dalam mengatasi sengketa		
5	Kebjakan pembayaran proyek		
6	Klausul denda dan ganti rugi		
7	Metode dan prosedur tender		
8	Kualitas dan kelengkapan dokumen tender		
9	Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender		
10	Profil pesaing dalam tender		
11	Kebutuhan prakualifikasi		
12	Beban kerja yang sedang dihadapi		
13	Kondisi finansial kontraktor		
14	Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf yang berkualitas		
15	Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya		
16	Reputasi perusahaan		
17	Hubungan kontraktor dengan owner		
18	Kemampuan finansial owner		
19	Reputasi owner		
20	Kemampuan tim profesional dari owner		
21	Hubungan kontraktor dengan tim profesionnal owner		
22	Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi		

Lampiran 2. Contoh Kuesioner VIKOR (lanjutan)

No	Faktor-Faktor	Alternatif	
		Tender	Tidak Tender
23	Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas		
24	Ketersediaan proyek lain untuk diikuti		
25	Kondisi ekonomi		
26	Stabilitas politik		
27	Kebijakan dan peraturan pemerintah		

Dengan mempertimbangkan kesempatan tender terakhir yang Anda dapatkan, berikan keputusan akhir yang Anda ambil pada saat itu (mengikuti tender atau tidak mengikuti tender).

Nama Proyek	Waktu Tender	Keputusan Akhir (Tender / Tidak Tender)

Lampiran 3. Pairwise Comparison Matrix Antar Faktor

Faktor		FPK	FT	FIK	FO	FSE
FPK	1	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	1,000	3,000	5,000	0,500	5,000
	3	1,000	3,000	6,000	0,333	6,000
	4	1,000	3,000	2,000	5,000	1,000
	5	1,000	5,000	5,000	1,000	1,000
	6	1,000	0,125	0,143	0,250	0,111
	7	1,000	2,000	0,250	0,250	3,000
	8	1,000	8,000	0,167	0,125	8,000
	9	1,000	1,000	0,143	0,143	5,000
	10	1,000	0,111	0,111	0,111	9,000
FT	1	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	0,333	1,000	5,000	0,200	3,000
	3	0,333	1,000	6,000	0,250	3,000
	4	0,333	1,000	7,000	3,000	5,000
	5	0,200	1,000	3,000	3,000	0,167
	6	8,000	1,000	0,143	0,125	0,111
	7	0,500	1,000	1,000	0,125	0,250
	8	0,125	1,000	0,125	0,125	8,000
	9	1,000	1,000	5,000	4,000	0,167
	10	9,000	1,000	9,000	8,000	0,200
FIK	1	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	0,200	0,200	1,000	0,200	0,333
	3	0,167	0,167	1,000	0,167	0,250
	4	0,500	0,143	1,000	2,000	4,000
	5	0,200	0,333	1,000	0,200	1,000
	6	7,000	7,000	1,000	0,125	0,111
	7	4,000	1,000	1,000	0,333	0,333
	8	6,000	8,000	1,000	8,000	8,000
	9	7,000	0,200	1,000	0,250	0,333
	10	9,000	0,111	1,000	0,111	0,111
FO	1	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	2,000	5,000	5,000	1,000	5,000
	3	3,000	4,000	6,000	1,000	3,000
	4	0,200	0,333	0,500	1,000	3,000
	5	1,000	0,333	5,000	1,000	0,200
	6	4,000	8,000	8,000	1,000	0,111
	7	4,000	8,000	3,000	1,000	0,500
	8	8,000	8,000	0,125	1,000	8,000
	9	7,000	0,250	4,000	1,000	7,000
	10	9,000	0,125	9,000	1,000	9,000
FSE	1	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000

Lampiran 3. Pairwise Comparison Matrix Antar Faktor (lanjutan)

Faktor		FPK	FT	FIK	FO	FSE
FSE	2	0,200	0,333	3,000	0,200	1,000
	3	0,167	0,333	4,000	0,333	1,000
	4	1,000	0,200	0,250	0,333	1,000
	5	1,000	6,000	1,000	5,000	1,000
	6	9,000	9,000	9,000	9,000	1,000
	7	0,333	4,000	3,000	2,000	1,000
	8	0,125	0,125	0,125	0,125	1,000
	9	0,200	6,000	3,000	0,143	1,000
	10	0,111	5,000	9,000	0,111	1,000

Keterangan :

FPK = Faktor terkait proyek dan kontrak

FT = Faktor terkait tender

FIK = Faktor internal kontraktor

FO = Faktor terkait *owner*

FSE = Faktor sosial dan ekonomi

Lampiran 4. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Proyek dan Kontrak

FKP		TKP	KK	DL	KMS	KPP	KDG
TKP	1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	2,000	3,000	2,000	4,000	3,000
	3	1,000	3,000	2,000	3,000	5,000	1,000
	4	1,000	1,000	1,000	2,000	9,000	8,000
	5	1,000	0,143	7,000	0,143	7,000	6,000
	6	1,000	0,143	0,143	0,143	0,125	0,143
	7	1,000	1,000	0,200	0,143	0,500	0,200
	8	1,000	0,125	8,000	0,125	0,125	8,000
	9	1,000	1,000	3,000	3,000	2,000	0,167
	10	1,000	0,167	7,000	6,000	0,125	1,000
KK	1	1,000	1,000	0,200	0,200	0,200	0,200
	2	0,500	1,000	0,167	0,200	0,250	0,333
	3	0,333	1,000	0,200	0,167	0,143	1,000
	4	1,000	1,000	1,000	4,000	6,000	4,000
	5	7,000	1,000	6,000	6,000	0,143	0,143
	6	7,000	1,000	0,143	0,143	0,143	0,143
	7	1,000	1,000	0,167	2,000	2,000	0,333
	8	8,000	1,000	8,000	0,125	0,125	8,000
	9	1,000	1,000	0,143	0,250	0,200	4,000
	10	6,000	1,000	0,143	5,000	0,250	8,000
DL	1	1,000	5,000	1,000	5,000	5,000	5,000
	2	0,333	6,000	1,000	3,000	4,000	4,000
	3	0,500	5,000	1,000	2,000	1,000	2,000
	4	1,000	1,000	1,000	3,000	6,000	3,000
	5	0,143	0,167	1,000	0,143	7,000	0,143
	6	7,000	7,000	1,000	0,143	0,143	0,143
	7	5,000	6,000	1,000	0,143	0,167	1,000
	8	0,125	0,125	1,000	0,125	0,125	0,125
	9	0,333	7,000	1,000	4,000	0,167	0,333
	10	0,143	7,000	1,000	7,000	0,250	6,000
KMS	1	1,000	5,000	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	0,500	5,000	0,333	1,000	0,500	2,000
	3	0,333	6,000	0,500	1,000	0,200	0,250
	4	0,500	0,250	0,333	1,000	5,000	2,000
	5	7,000	0,167	7,000	1,000	0,143	6,000
	6	7,000	7,000	7,000	1,000	0,143	0,143
	7	7,000	0,500	7,000	1,000	1,000	0,333
	8	8,000	8,000	8,000	1,000	8,000	8,000
	9	0,333	4,000	0,250	1,000	3,000	2,000
	10	0,167	0,200	0,143	1,000	0,143	6,000
KPP	1	1,000	5,000	0,200	1,000	1,000	1,000

Lampiran 4. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Proyek dan Kontrak (lanjutan)

FKP		TKP	KK	DGW	KMS	KPP	KDG
KPP	2	0,250	4,000	0,250	2,000	1,000	0,333
	3	0,200	7,000	1,000	5,000	1,000	0,143
	4	0,111	0,167	0,167	0,200	1,000	4,000
	5	0,143	7,000	0,143	7,000	1,000	6,000
	6	8,000	7,000	7,000	7,000	1,000	0,143
	7	2,000	0,500	6,000	1,000	1,000	1,000
	8	8,000	8,000	8,000	0,125	1,000	8,000
	9	0,500	5,000	6,000	0,333	1,000	3,000
	10	8,000	4,000	4,000	7,000	1,000	8,000
KDG	1	1,000	5,000	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	0,333	3,000	0,250	0,500	3,000	1,000
	3	1,000	1,000	0,500	4,000	7,000	1,000
	4	0,125	0,250	0,333	0,500	0,250	1,000
	5	0,167	7,000	7,000	0,167	0,167	1,000
	6	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	1,000
	7	5,000	3,000	1,000	3,000	1,000	1,000
	8	0,125	0,125	8,000	0,125	0,125	1,000
	9	6,000	0,250	3,000	0,500	0,333	1,000
	10	1,000	0,125	0,167	0,167	0,125	1,000

Keterangan :

TKP = Tingkat kesulitan proyek

KK = Kondisi kontrak

DL = Durasi dan linimasa proyek

KMS = Kebijakan dalam mengatasi sengketa

KPP = Kebijakan pembayaran proyek

KDG = Klausul denda dan ganti rugi

Lampiran 5. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Terkait Tender

FT		MPT	KKD	JPP	PP	KP
MPT	1	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	1,000	3,000	1,000	1,000	2,000
	3	1,000	6,000	0,143	4,000	0,200
	4	1,000	2,000	3,000	4,000	2,000
	5	1,000	7,000	0,143	0,143	6,000
	6	1,000	0,125	0,143	0,143	0,125
	7	1,000	0,333	0,200	0,200	0,200
	8	1,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	9	1,000	5,000	2,000	3,000	4,000
	10	1,000	9,000	7,000	8,000	8,000
KKD	1	0,200	1,000	5,000	5,000	5,000
	2	0,333	1,000	3,000	0,167	7,000
	3	0,167	1,000	1,000	4,000	2,000
	4	0,500	1,000	4,000	3,000	4,000
	5	0,143	1,000	0,143	7,000	7,000
	6	8,000	1,000	0,125	0,143	0,125
	7	3,000	1,000	0,333	1,000	2,000
	8	0,125	1,000	8,000	8,000	8,000
	9	0,200	1,000	0,200	0,500	0,167
	10	0,111	1,000	9,000	8,000	0,200
JPP	1	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	0,333	1,000	2,000	2,000
	3	7,000	1,000	1,000	1,000	0,250
	4	0,333	0,250	1,000	1,000	3,000
	5	7,000	7,000	1,000	5,000	5,000
	6	7,000	8,000	1,000	0,125	0,125
	7	5,000	3,000	1,000	3,000	0,200
	8	0,125	0,125	1,000	0,125	8,000
	9	0,500	5,000	1,000	1,000	1,000
	10	0,143	0,111	1,000	0,111	0,250
PP	1	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	6,000	0,500	1,000	0,500
	3	0,250	0,250	1,000	1,000	2,000
	4	0,250	0,333	1,000	1,000	5,000
	5	7,000	0,143	0,200	1,000	5,000
	6	7,000	7,000	8,000	1,000	0,125
	7	5,000	1,000	0,333	1,000	0,333
	8	0,125	0,125	8,000	1,000	8,000
	9	0,333	2,000	1,000	1,000	0,250
	10	0,125	0,125	9,000	1,000	0,111
KP	1	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000

Lampiran 5. *Pairwise Comparison Matrix* Antar Subfaktor Dalam Faktor Terkait Tender (lanjutan)

FT		MPT	KKD	JPP	PP	KP
KP	2	0,500	0,143	0,500	2,000	1,000
	3	5,000	0,500	4,000	0,500	1,000
	4	0,500	0,250	0,333	0,200	1,000
	5	0,167	0,143	0,200	0,200	1,000
	6	8,000	8,000	8,000	8,000	1,000
	7	5,000	0,500	5,000	3,000	1,000
	8	0,125	0,125	0,125	0,125	1,000
	9	0,250	6,000	1,000	4,000	1,000
	10	0,125	5,000	4,000	9,000	1,000

Keterangan :

MPT = Metode dan prosedur tender

KKD = Kualitas dan kelengkapan dokumen tender

JPP = Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender

PP = Profil pesaing dalam tender

KP = Kebutuhan prakualifikasi

Lampiran 6. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Internal Kontraktor

FIK		BK	KF	KPS	PKK	RP
BK	1	1,000	0,200	0,200	0,200	0,200
	2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	3	1,000	0,250	0,143	4,000	2,000
	4	1,000	1,000	4,000	3,000	4,000
	5	1,000	0,143	0,143	0,167	0,167
	6	1,000	0,143	0,143	0,125	0,125
	7	1,000	0,200	0,200	0,167	0,167
	8	1,000	0,125	0,125	0,125	8,000
	9	1,000	0,143	0,167	3,000	4,000
	10	1,000	0,125	0,111	7,000	9,000
KF	1	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	1,000	0,250	0,333	2,000
	3	4,000	1,000	3,000	0,200	0,143
	4	1,000	1,000	2,000	4,000	2,000
	5	7,000	1,000	5,000	6,000	6,000
	6	7,000	1,000	0,143	0,143	0,125
	7	5,000	1,000	0,250	0,250	1,000
	8	8,000	1,000	8,000	8,000	8,000
	9	7,000	1,000	0,111	7,000	0,250
	10	8,000	1,000	0,111	8,000	0,333
KPS	1	5,000	1,000	1,000	5,000	5,000
	2	1,000	4,000	1,000	3,000	4,000
	3	7,000	0,333	1,000	4,000	3,000
	4	0,250	0,500	1,000	4,000	2,000
	5	7,000	0,200	1,000	6,000	6,000
	6	7,000	7,000	1,000	0,125	0,143
	7	5,000	4,000	1,000	0,333	1,000
	8	8,000	0,125	1,000	0,125	8,000
	9	6,000	9,000	1,000	0,250	0,250
	10	9,000	9,000	1,000	0,167	0,111
PKK	1	5,000	1,000	0,200	1,000	5,000
	2	1,000	3,000	0,333	1,000	1,000
	3	0,250	5,000	0,250	1,000	2,000
	4	0,333	0,250	0,250	1,000	1,000
	5	6,000	0,167	0,167	1,000	6,000
	6	8,000	7,000	8,000	1,000	0,143
	7	6,000	4,000	3,000	1,000	0,333
	8	8,000	0,125	8,000	1,000	8,000
	9	0,333	0,143	4,000	1,000	1,000
	10	0,143	0,125	6,000	1,000	5,000
RP	1	5,000	1,000	0,200	0,200	1,000

Lampiran 6. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Internal Kontraktor (lanjutan)

FIK		BK	KF	KPS	PKK	RP
RP	2	1,000	0,500	0,250	1,000	1,000
	3	0,500	7,000	0,333	0,500	1,000
	4	0,250	0,500	0,500	1,000	1,000
	5	6,000	0,167	0,167	0,167	1,000
	6	8,000	8,000	7,000	7,000	1,000
	7	6,000	1,000	1,000	3,000	1,000
	8	0,125	0,125	0,125	0,125	1,000
	9	0,250	4,000	4,000	1,000	1,000
	10	0,111	3,000	9,000	0,200	1,000

Keterangan :

BK = Beban kerja yang sedang dihadapi

KF = Kondisi finansial kontrakto

KPS = Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas

PKK = Pengalaman dan kemampuan kontraktor serta staf pendukungnya

RP = Reputasi perusahaan

Lampiran 7. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Terkait Owner

FO		HK	KFO	RO	KTP	HTP
HK	1	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	1,000	1,000	3,000	3,000	3,000
	3	1,000	3,000	0,500	4,000	2,000
	4	1,000	3,000	5,000	5,000	2,000
	5	1,000	7,000	1,000	1,000	1,000
	6	1,000	0,167	0,143	0,143	0,125
	7	1,000	0,200	1,000	0,143	0,333
	8	1,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	9	1,000	7,000	0,500	1,000	1,000
	10	1,000	9,000	0,167	0,200	0,167
KFO	1	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	1,000	0,250	0,333	0,167
	3	0,333	1,000	2,000	0,125	0,167
	4	0,333	1,000	4,000	3,000	1,000
	5	0,143	1,000	0,143	1,000	6,000
	6	6,000	1,000	0,125	0,143	0,125
	7	5,000	1,000	3,000	1,000	5,000
	8	0,125	1,000	0,125	8,000	8,000
	9	0,143	1,000	5,000	5,000	3,000
	10	0,111	1,000	8,000	9,000	9,000
RO	1	0,200	1,000	1,000	5,000	5,000
	2	0,333	4,000	1,000	0,125	3,000
	3	2,000	0,500	1,000	3,000	1,000
	4	0,200	0,250	1,000	4,000	5,000
	5	1,000	7,000	1,000	6,000	5,000
	6	7,000	8,000	1,000	0,143	0,125
	7	1,000	0,333	1,000	4,000	2,000
	8	0,125	8,000	1,000	8,000	8,000
	9	2,000	0,200	1,000	0,333	0,200
	10	6,000	0,125	1,000	0,125	0,143
KTP	1	0,200	1,000	0,200	1,000	5,000
	2	0,333	3,000	8,000	1,000	2,000
	3	0,250	8,000	0,333	1,000	0,200
	4	0,200	0,333	0,250	1,000	1,000
	5	1,000	1,000	0,167	1,000	1,000
	6	7,000	7,000	7,000	1,000	0,125
	7	7,000	1,000	0,250	1,000	0,250
	8	0,125	0,125	0,125	1,000	8,000
	9	1,000	0,200	3,000	1,000	2,000
	10	5,000	0,111	8,000	1,000	9,000
HTP	1	0,200	1,000	0,200	0,200	1,000

Lampiran 7. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Terkait Owner (lanjutan)

FO		HK	KFO	RO	KTP	HTP
HTP	2	0,333	6,000	0,333	0,500	1,000
	3	0,500	6,000	1,000	5,000	1,000
	4	0,500	1,000	0,200	1,000	1,000
	5	1,000	0,167	0,200	1,000	1,000
	6	8,000	8,000	8,000	8,000	1,000
	7	3,000	0,200	0,500	4,000	1,000
	8	0,125	0,125	0,125	0,125	1,000
	9	1,000	0,333	5,000	0,500	1,000
	10	6,000	0,111	7,000	0,111	1,000

Keterangan :

HK = Hubungan kontraktor dengan *owner*

KFO = Kondisi finansial *owner*

RO = Reputasi *owner*

KTP = Kemampuan tim profesional dari *owner*

HTP = Hubungan kontraktor dengan tim profesional dari *owner*

Lampiran 8. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Sosial dan Ekonomi

FSE		KI	KPM	KPL	KE	SP	KPP
KI	1	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	1,000	3,000	1,000	1,000	4,000	3,000
	3	1,000	0,500	1,000	1,000	0,167	1,000
	4	1,000	3,000	4,000	5,000	3,000	5,000
	5	1,000	7,000	7,000	0,143	0,143	0,143
	6	1,000	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143
	7	1,000	0,125	0,250	1,000	1,000	3,000
	8	1,000	0,125	8,000	8,000	8,000	8,000
	9	1,000	0,125	1,000	3,000	1,000	2,000
	10	1,000	0,125	0,167	0,125	0,111	0,111
KPM	1	0,200	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	0,333	1,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	3	2,000	1,000	1,000	0,125	0,167	3,000
	4	0,333	1,000	2,000	3,000	5,000	3,000
	5	0,143	1,000	6,000	0,143	0,143	0,143
	6	7,000	1,000	0,143	0,143	0,143	0,143
	7	8,000	1,000	0,333	2,000	1,000	5,000
	8	8,000	1,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	9	8,000	1,000	2,000	2,000	2,000	0,333
	10	8,000	1,000	3,000	7,000	0,111	1,000
KPL	1	0,200	0,200	1,000	5,000	5,000	5,000
	2	1,000	0,200	1,000	5,000	5,000	5,000
	3	1,000	1,000	1,000	4,000	0,167	3,000
	4	0,250	0,500	1,000	5,000	6,000	3,000
	5	0,143	0,167	1,000	0,167	0,167	0,167
	6	7,000	7,000	1,000	0,143	0,143	0,143
	7	4,000	3,000	1,000	0,167	0,250	3,000
	8	0,125	0,125	1,000	8,000	8,000	8,000
	9	1,000	0,500	1,000	4,000	0,143	2,000
	10	6,000	0,333	1,000	0,125	5,000	8,000
KE	1	0,200	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	1,000	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	3	1,000	8,000	0,250	1,000	0,167	0,167
	4	0,200	0,333	0,200	1,000	2,000	4,000
	5	7,000	7,000	6,000	1,000	0,167	0,167
	6	7,000	7,000	7,000	1,000	0,143	0,143
	7	1,000	0,500	6,000	1,000	2,000	0,143
	8	0,125	0,125	0,125	1,000	0,125	0,125
	9	0,333	0,500	0,250	1,000	3,000	0,333
	10	8,000	0,143	8,000	1,000	3,000	1,000
SP	1	0,200	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000

Lampiran 8. Pairwise Comparison Matrix Antar Subfaktor Dalam Faktor Sosial dan Ekonomi (lanjutan)

FSE		KI	KPM	KPL	KE	SP	KPP
SP	2	0,250	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	3	6,000	6,000	6,000	6,000	1,000	0,500
	4	0,333	0,200	0,167	0,500	1,000	3,000
	5	7,000	7,000	6,000	6,000	1,000	7,000
	6	7,000	7,000	7,000	7,000	1,000	0,143
	7	1,000	1,000	4,000	0,500	1,000	0,125
	8	0,125	0,125	0,125	8,000	1,000	0,125
	9	1,000	0,500	7,000	0,333	1,000	0,111
	10	9,000	9,000	0,200	0,333	1,000	0,111
KPP	1	0,200	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	2	0,333	0,200	0,200	1,000	1,000	1,000
	3	1,000	0,333	0,333	6,000	2,000	1,000
	4	0,200	0,333	0,333	0,250	0,333	1,000
	5	7,000	7,000	6,000	6,000	0,143	1,000
	6	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	1,000
	7	0,333	0,200	0,333	7,000	8,000	1,000
	8	0,125	0,125	0,125	8,000	8,000	1,000
	9	0,500	3,000	0,500	3,000	9,000	1,000
	10	9,000	1,000	0,125	1,000	9,000	1,000

Keterangan :

KI = Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi

KPM = Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas

KPL = Ketersediaan proyek lain untuk diikuti

KE = Kondisi ekonomi

SP = Stabilitas politik

KPP = Kebijakan dan peraturan pemerintah

Lampiran 9. Nilai Studi Kasus Pertama

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	70	30
Kondisi kontrak	70	30
Durasi dan linimasa proyek	70	30
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	75	25
Kebijakan pembayaran proyek	75	25
Klausul denda dan ganti rugi	70	30
Metode dan prosedur tender	75	25
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	75	25
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	75	25
Profil pesaing dalam tender	70	30
Kebutuhan prakualifikasi	70	30
Beban kerja yang sedang dihadapi	30	70
Kondisi finansial kontraktor	30	70
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	20	80
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	20	80
Reputasi perusahaan	20	80
Hubungan kontraktor dengan owner	20	80
Kemampuan finansial owner	20	80
Reputasi owner	20	80
Kemampuan tim profesional dari owner	30	70
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	30	70
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	30	70
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	30	70
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	30	70
Kondisi ekonomi	30	70
Stabilitas politik	30	70
Kebijakan dan peraturan pemerintah	30	70

Lampiran 10. Nilai Studi Kasus Kedua

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	100	0
Kondisi kontrak	100	0
Durasi dan linimasa proyek	80	20
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	20	80
Kebijakan pembayaran proyek	10	90
Klausul denda dan ganti rugi	30	70
Metode dan prosedur tender	50	50
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	60	40
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	60	40
Profil pesaing dalam tender	70	30
Kebutuhan prakualifikasi	20	80
Beban kerja yang sedang dihadapi	30	70
Kondisi finansial kontraktor	40	60
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	70	30
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	80	20
Reputasi perusahaan	90	10
Hubungan kontraktor dengan owner	80	20
Kemampuan finansial owner	20	80
Reputasi owner	40	60
Kemampuan tim profesional dari owner	30	70
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	60	40
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	25	75
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	30	70
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	40	60
Kondisi ekonomi	60	40
Stabilitas politik	50	50
Kebijakan dan peraturan pemerintah	60	40

Lampiran 11. Nilai Studi Kasus Ketiga

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	78	22
Kondisi kontrak	70	30
Durasi dan linimasa proyek	70	30
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	75	25
Kebijakan pembayaran proyek	75	25
Klausul denda dan ganti rugi	70	30
Metode dan prosedur tender	75	25
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	75	25
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	75	25
Profil pesaing dalam tender	70	30
Kebutuhan prakualifikasi	70	30
Beban kerja yang sedang dihadapi	25	75
Kondisi finansial kontraktor	25	75
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	15	85
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	15	85
Reputasi perusahaan	15	85
Hubungan kontraktor dengan owner	15	85
Kemampuan finansial owner	20	80
Reputasi owner	20	80
Kemampuan tim profesional dari owner	25	75
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	25	75
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	25	75
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	25	75
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	25	75
Kondisi ekonomi	25	75
Stabilitas politik	25	75
Kebijakan dan peraturan pemerintah	25	75

Lampiran 12. Nilai Studi Kasus Keempat

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	51	49
Kondisi kontrak	51	49
Durasi dan linimasa proyek	75	25
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	50	50
Kebijakan pembayaran proyek	75	25
Klausul denda dan ganti rugi	51	49
Metode dan prosedur tender	51	49
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	60	40
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	49	51
Profil pesaing dalam tender	60	40
Kebutuhan prakualifikasi	40	60
Beban kerja yang sedang dihadapi	60	40
Kondisi finansial kontraktor	60	40
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	60	40
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	60	40
Reputasi perusahaan	51	49
Hubungan kontraktor dengan owner	60	40
Kemampuan finansial owner	49	51
Reputasi owner	49	51
Kemampuan tim profesional dari owner	60	40
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	60	40
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	60	40
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	60	40
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	75	25
Kondisi ekonomi	75	25
Stabilitas politik	75	25
Kebijakan dan peraturan pemerintah	75	25

Lampiran 13. Nilai Studi Kasus Kelima

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	25	75
Kondisi kontrak	50	50
Durasi dan linimasa proyek	50	50
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	10	90
Kebijakan pembayaran proyek	60	40
Klausul denda dan ganti rugi	45	55
Metode dan prosedur tender	60	40
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	70	30
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	70	30
Profil pesaing dalam tender	75	25
Kebutuhan prakualifikasi	55	45
Beban kerja yang sedang dihadapi	40	60
Kondisi finansial kontraktor	40	60
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	70	30
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	70	30
Reputasi perusahaan	80	20
Hubungan kontraktor dengan owner	80	20
Kemampuan finansial owner	70	30
Reputasi owner	70	30
Kemampuan tim profesional dari owner	50	50
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	70	30
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	80	20
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	65	35
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	50	50
Kondisi ekonomi	80	20
Stabilitas politik	10	90
Kebijakan dan peraturan pemerintah	10	90

Lampiran 14. Contoh Perhitungan Geometric Mean

Faktor		FT	FIK	FO	FSE
FPK	1	5,000	5,000	5,000	5,000
	2	3,000	5,000	0,500	5,000
	3	3,000	6,000	0,333	6,000
	4	3,000	2,000	5,000	1,000
	5	5,000	5,000	1,000	1,000
	6	0,125	0,143	0,250	0,111
	7	2,000	0,250	0,250	3,000
	8	8,000	0,167	0,125	8,000
	9	1,000	0,143	0,143	5,000
	10	0,111	0,111	0,111	9,000

Keterangan :

FPK = Faktor Terkait Kontrak dan Proyek

FT = Faktor Terkait Tender

FIK = Faktor Internal Kontraktor

FO = Faktor Terkait *Owner*

FSE = Faktor Sosial dan Ekonomi

Geometric Mean FPK – FT :

$$\sqrt[10]{5^2\ x\ 3^3\ x\ 0{,}125^1\ x\ 2^1\ x\ 8^1\ x\ 1^1\ x\ 0{,}111^1} = 1{,}650476 \sim 1{,}650$$

Geometric Mean FPK – FIK :

$$\sqrt[10]{5^3\ x\ 6^1\ x\ 2^1\ x\ 0{,}143^2\ x\ 0{,}25^1\ x\ 0{,}167^1\ x\ 0{,}111^1} = 0{,}822516 \sim 0{,}823$$

Geometric Mean FPK – FO :

$$\sqrt[10]{5^2\ x\ 0{,}5^1\ x\ 0{,}333^1\ x\ 1^1\ x\ 0,25^2\ x\ 0{,}125^1\ x\ 0{,}143^1\ x\ 0{,}111^1} = 0{,}469163 \sim 0{,}469$$

Geometric Mean FPK – FSE :

$$\sqrt[10]{5^2\ x\ 6^1\ \ x\ 1^2\ x\ 0{,}111^1\ x\ 3^1\ x\ 8^1\ x\ 5^1\ x\ 9^1} = 2{,}663957 \sim 2{,}664$$

Lampiran 15. Lampiran 15. Contoh Perhitungan Bobot Faktor

Faktor	FPK	FT	FIK	FO	FSE
FPK	1,000	1,650	0,823	0,469	2,664
FT	0,606	1,000	1,864	0,700	0,749
FIK	1,216	0,536	1,000	0,407	0,571
FO	2,131	1,429	2,460	1,000	1,738
FSE	0,375	1,335	1,753	0,575	1,000

Keterangan :

FPK = Faktor terkait proyek dan kontrak

FT = Faktor terkait tender

FIK = Faktor internal kontraktor

FO = Faktor terkait *owner*

FSE = Faktor sosial dan ekonomi

1. Menghitung jumlah setiap kolom

   FPK = 1 + 0,606 + 1,216 + 2,131 + 0,375 = 5,329

   FT = 1,650 + 1 + 0,536 + 1,429 + 1,335 = 5,951

   FIK = 0,823 + 1,864 + 1 + 2,460 + 1,753 = 7,899

   FO = 0,469 + 0,700 + 0,407 + 1 + 0,575 = 3,151

   FSE = 2,664 + 0,749 + 0,571 + 1,738 + 1 = 6,722

Faktor	FPK	FT	FIK	FO	FSE
FPK	1,000	1,650	0,823	0,469	2,664
FT	0,606	1,000	1,864	0,700	0,749
FIK	1,216	0,536	1,000	0,407	0,571
FO	2,131	1,429	2,460	1,000	1,738
FSE	0,375	1,335	1,753	0,575	1,000
Total	5,329	5,951	7,899	3,151	6,722

2. Melakukan normalisasi setiap elemen pada matriks *pairwise comparison*

   Diambil contoh untuk kolom pertama

   Normalisasi FPK $= \frac{1}{5,329} = 0,188$

   Normalisasi FT $= \frac{0,606}{5,329} = 0,14$

   Normalisasi FIK $= \frac{1,216}{5,329} = 0,228$

Lampiran 15. Contoh Perhitungan Bobot Faktor (lanjutan)

Normalisasi FO $= \frac{2,131}{5,329} = 0,400$

Normalisasi FSE $= \frac{0,375}{5,329} = 0,070$

Faktor	FPK	FT	FIK	FO	FSE
FPK	0,188	0,277	0,104	0,149	0,396
FT	0,114	0,168	0,236	0,222	0,111
FIK	0,228	0,090	0,127	0,129	0,085
FO	0,400	0,240	0,311	0,317	0,259
FSE	0,070	0,224	0,222	0,183	0,149

3. Menghitung rata-rata setiap baris yang telah dinormalisasi untuk mendapatkan bobot lokal

Bobot FPK = (0,188 + 0,277 + 0,104 + 0,149 + 0,396) / 5 = 0,223

Bobot FT = (0,114 + 0,168 + 0,236 + 0,222 + 0,111) / 5 = 0,170

Bobot FIK = (0,228 + 0,090 + 0,127 + 0,129 + 0,085) / 5 = 0,132

Bobot FO = (0,400 + 0,240 + 0,311 + 0,317 + 0,259) / 5 = 0,306

Bobot FSE = (0,070 + 0,224 + 0,222 + 0,183 + 0,149) / 5 = 0,170

Faktor	FPK	FT	FIK	FO	FSE	Bobot
FPK	0,188	0,277	0,104	0,149	0,396	0,223
FT	0,114	0,168	0,236	0,222	0,111	0,170
FIK	0,228	0,090	0,127	0,129	0,085	0,132
FO	0,400	0,240	0,311	0,317	0,259	0,306
FSE	0,070	0,224	0,222	0,183	0,149	0,170

Lampiran 16. Contoh Perhitungan Bobot Sub-faktor

Contoh perhitungan diambil dari faktor terkait tender

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP
MPT	1,000	2,677	0,998	1,513	1,654
KKD	0,374	1,000	1,178	1,780	1,628
JPP	1,002	0,849	1,000	0,744	0,907
PP	0,661	0,562	1,344	1,000	0,864
KP	0,604	0,614	1,103	1,158	1,000

Keterangan :

MPT = Metode dan prosedur tender

KKD = Kualitas dan kelengkapan dokumen tender

JPP = Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender

PP = Profil pesaing dalam tender

KP = Kebutuhan prakualifikasi

1. Menghitung jumlah setiap kolom

   MPT = 1 + 0,374 + 1,002 + 0,661 + 0,604 = 3,641

   KKD = 2,677 + 1 + 0,849 + 0,562 + 0,614 = 5,702

   JPP = 0,998 + 1,178 + 1 + 1,344 + 1,103 = 5,623

   PP = 1,513 + 1,78 + 0,744 + 1 + 1,158 = 6,195

   KP = 1,654 + 1,628 + 0,907 + 0,864 + 1 = 6,053

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP
MPT	1,000	2,677	0,998	1,513	1,654
KKD	0,374	1,000	1,178	1,780	1,628
JPP	1,002	0,849	1,000	0,744	0,907
PP	0,661	0,562	1,344	1,000	0,864
KP	0,604	0,614	1,103	1,158	1,000
Total	3,641	5,702	5,623	6,195	6,053

2. Melakukan normalisasi setiap elemen pada matriks *pairwise comparison*

   Diambil contoh untuk kolom pertama

   Normalisasi MPT $= \frac{1}{3,641} = 0,275$

   Normalisasi KKD $= \frac{0,374}{3,641} = 0,103$

   Normalisasi JPP $= \frac{1,002}{3,641} = 0,275$

Lampiran 16. Contoh Perhitungan Bobot Sub-faktor (lanjutan)

Normalisasi PP $= \frac{0,661}{3,641} = 0,182$

Normalisasi KP $= \frac{0,604}{3,641} = 0,166$

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP
MPT	0,275	0,469	0,177	0,244	0,273
KKD	0,103	0,175	0,209	0,287	0,269
JPP	0,275	0,149	0,178	0,120	0,150
PP	0,182	0,099	0,239	0,161	0,143
KP	0,166	0,108	0,196	0,187	0,165

3. Menghitung rata-rata setiap baris yang telah dinormalisasi untuk mendapatkan bobot lokal

Bobot lokal MPT = (0,275 + 0,469 + 0,177 + 0,244 + 0,273) / 5 = 0,288

Bobot lokal KKD = (0,103 + 0,175 + 0,209 + 0,287 + 0,269) / 5 = 0,209

Bobot lokal JPP = (0,275 + 0,149 + 0,178 + 0,120 + 0,150) / 5 = 0,174

Bobot lokal PP = (0,182 + 0,099 + 0,239 + 0,161 + 0,143) / 5 = 0,165

Bobot lokal KP = (0,166 + 0,108 + 0,196 + 0,187 + 0,165) / 5 = 0,164

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP	Bobot
MPT	0,275	0,469	0,177	0,244	0,273	0,288
KKD	0,103	0,175	0,209	0,287	0,269	0,209
JPP	0,275	0,149	0,178	0,120	0,150	0,174
PP	0,182	0,099	0,239	0,161	0,143	0,165
KP	0,166	0,108	0,196	0,187	0,165	0,164
Total						1,000

4. Menghitung bobot global setiap sub-faktor

Bobot global MPT = Bobot lokal MPT x bobot faktor terkait tender

= 0,288 x 0,17 = 0,049

Bobot global KKD = Bobot lokal KKD x bobot faktor terkait tender

= 0,209 x 0,17 = 0,036

Bobot global JPP = Bobot lokal JPP x bobot faktor terkait tender

= 0,174 x 0,17 = 0,030

Bobot global PP = Bobot lokal PP x bobot faktor terkait tender

= 0,165 x 0,17 = 0,028

Lampiran 16. Contoh Perhitungan Bobot Sub-faktor (lanjutan)

Bobot global KP = Bobot lokal KP x bobot faktor terkait tender

= 0,164 x 0,17 = 0,028

Subfaktor	Bobot Lokal	Bobot Global
MPT	0,288	0,049
KKD	0,209	0,036
JPP	0,174	0,030
PP	0,165	0,028
KP	0,164	0,028

Lampiran 17. Contoh Perhitungan Maximum Eigen Value

Contoh perhitungan diambil dari faktor terkait tender

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP	Bobot
MPT	1,000	2,677	0,998	1,513	1,654	0,288
KKD	0,374	1,000	1,178	1,780	1,628	0,209
JPP	1,002	0,849	1,000	0,744	0,907	0,174
PP	0,661	0,562	1,344	1,000	0,864	0,165
KP	0,604	0,614	1,103	1,158	1,000	0,164

Keterangan :

MPT = Metode dan prosedur tender

KKD = Kualitas dan kelengkapan dokumen tender

JPP = Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender

PP = Profil pesaing dalam tender

KP = Kebutuhan prakualifikasi

1. Menghitung *eigen value* untuk setiap baris

   Eigen value MPT = (1 x 0,288) + (2,677 x 0,209) + (0,998 x 0,174) + (1,513 x 0,165) + (1,654 x 0,164) = 1,542

   Eigen value KKD = (0,274 x 0,288) + (1 x 0,209) + (1,178 x 0,174) + (1,78 x 0,165) + (1,628 x 0,164) = 1,082

   Eigen value JPP = (1,002 x 0,288) + (0,849 x 0,209) + (1 x 0,174) + (0,744 x 0,165) + (0,907 x 0,164) = 0,912

   Eigen value PP = (0,661 x 0,288) + (0,562 x 0,209) + (1,344 x 0,174) + (1 x 0,165) + (0,864 x 0,164) = 0,849

   Eigen value KP = (0,604 x 0,288) + (0,614 x 0,209) + (1,103 x 0,174) + (1,158 x 0,165) + (1 x 0,164) = 0,850

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP	Bobot	*Eigen Value*
MPT	1,000	2,677	0,998	1,513	1,654	0,288	1,542
KKD	0,374	1,000	1,178	1,780	1,628	0,209	1,082
JPP	1,002	0,849	1,000	0,744	0,907	0,174	0,912
PP	0,661	0,562	1,344	1,000	0,864	0,165	0,849
KP	0,604	0,614	1,103	1,158	1,000	0,164	0,850

Lampiran 17. Contoh Perhitungan Maximum Eigen Value (lanjutan)

2. Menghitung *consistency measure* (CM)

CM MPT $= \frac{1,542}{0,288} = 5,356$

CM KKD $= \frac{1,082}{0,209} = 5,185$

CM JPP $= \frac{0,912}{0,174} = 5.228$

CM PP $= \frac{0,849}{0,165} = 5,154$

CM KP $= \frac{0,850}{0,164} = 5,168$

FT	MPT	KKD	JPP	PP	KP	*Eigen Value*	*Consistency Measure*
MPT	1,000	2,677	0,998	1,513	1,654	1,542	5,356
KKD	0,374	1,000	1,178	1,780	1,628	1,082	5,185
JPP	1,002	0,849	1,000	0,744	0,907	0,912	5,228
PP	0,661	0,562	1,344	1,000	0,864	0,849	5,154
KP	0,604	0,614	1,103	1,158	1,000	0,850	5,168

3. Menghitung *maximum eigen value*

$\lambda_{max} = \frac{CM\ MPT + CM\ KKD + CM\ JPP + CM\ PP + CM\ KP}{5}$

$= \frac{5,356+5,185+5,228+5,154+5,168}{5}$

$= 5,218$

Lampiran 18. Contoh Perhitungan Uji Konsistensi

Matriks	Jumlah Kriteria	*Maximum Eigen Value*
Faktor	5	5,338
Faktor Terkait Proyek dan Kontrak	6	6,357
Faktor Terkait Tender	5	5,218
Faktor Internal Kontraktor	5	5,306
Faktor Terkait *Owner*	5	5,100
Faktor Sosial dan Ekonomi	6	6,375

1. Menghitung *Consistency Index* (CI)

   CI $= \frac{\lambda max - n}{n-1}$

   CI Faktor $= \frac{5,338-5}{5-1}$ = 0,085

   CI Faktor Terkait Proyek dan Kontrak $= \frac{6,357-6}{6-1}$ = 0,071

   CI Faktor Terkait Tender $= \frac{5,218-5}{5-1}$ = 0,054

   CI Faktor Internal Kontraktor $= \frac{5,306-5}{5-1}$ = 0,076

   CI Faktor Terkait *Owner* $= \frac{5,100-5}{5-1}$ = 0,025

   CI Faktor Sosial dan Ekonomi $= \frac{6,375-6}{5-1}$ = 0,075

2. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

   CR $= \frac{CI}{RI}$

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

   CR Faktor $= \frac{0,085}{1,12}$ = 0,075 < 0,1 (Konsisten)

   CR Faktor Terkait Proyek dan Kontrak $= \frac{0,071}{1,24}$ = 0,057 < 0,1 (Konsisten)

   CR Faktor Terkait Tender $= \frac{0,054}{1,12}$ = 0,049 < 0,1 (Konsisten)

   CR Faktor Internal Kontraktor $= \frac{0,076}{1,12}$ = 0,068 < 0,1 (Konsisten)

   CR Faktor Terkait *Owner* $= \frac{0,025}{1,12}$ = 0,022 < 0,1 (Konsisten)

   CR Faktor Sosial dan Ekonomi $= \frac{0,075}{1,24}$ = 0,060 < 0,1 (Konsisten)

Lampiran 19. Contoh Perhitungan Utility & Regret Measure

Diambil contoh perhitungan pada studi kasus pertama

1. Melakukan normalisasi untuk setiap alternatif pada setiap sub-faktor

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	70	30
Kondisi kontrak	70	30
Durasi dan linimasa proyek	70	30
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	75	25
Kebijakan pembayaran proyek	75	25
Klausul denda dan ganti rugi	70	30
Metode dan prosedur tender	75	25
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	75	25
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	75	25
Profil pesaing dalam tender	70	30
Kebutuhan prakualifikasi	70	30
Beban kerja yang sedang dihadapi	30	70
Kondisi finansial kontraktor	30	70
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	20	80
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	20	80
Reputasi perusahaan	20	80
Hubungan kontraktor dengan owner	20	80
Kemampuan finansial owner	20	80
Reputasi owner	20	80
Kemampuan tim profesional dari owner	30	70
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	30	70
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	30	70
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	30	70
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	30	70
Kondisi ekonomi	30	70
Stabilitas politik	30	70
Kebijakan dan peraturan pemerintah	30	70

Lampiran 19. Contoh Perhitungan Utility & Regret Measure (lanjutan)

Contoh perhitungan untuk 3 sub-faktor awal

Normalisasi tingkat kesulitan proyek (tender) $= \frac{70-70}{70-30} = 0$

Normalisasi tingkat kesulitan proyek (tidak tender) $= \frac{70-30}{70-30} = 1$

Normalisasi kondisi kontrak (tender) $= \frac{70-70}{70-30} = 0$

Normalisasi kondisi kontrak (tidak tender) $= \frac{70-30}{70-30} = 1$

Normalisasi durasi dan linimasa proyek (tender) $= \frac{70-70}{70-30} = 0$

Normalisasi durasi dan linimasa proyek (tidak tender) $= \frac{70-30}{70-30} = 1$

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	1	0
Kondisi kontrak	1	0
Durasi dan linimasa proyek	1	0
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	1	0
Kebijakan pembayaran proyek	1	0
Klausul denda dan ganti rugi	1	0
Metode dan prosedur tender	1	0
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	1	0
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	1	0
Profil pesaing dalam tender	1	0
Kebutuhan prakualifikasi	1	0
Beban kerja yang sedang dihadapi	0	1
Kondisi finansial kontraktor	0	1
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	0	1
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	0	1
Reputasi perusahaan	0	1
Hubungan kontraktor dengan owner	0	1
Kemampuan finansial owner	0	1
Reputasi owner	0	1
Kemampuan tim profesional dari owner	0	1
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	0	1
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	0	1

Lampiran 19. Contoh Perhitungan Utility & Regret Measure (lanjutan)

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	0	1
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	0	1
Kondisi ekonomi	0	1
Stabilitas politik	0	1
Kebijakan dan peraturan pemerintah	0	1

2. Mengalikan hasil normalisasi dengan bobot sub-faktor

   Nilai tingkat kesulitan proyek (tender) = 0 x 0,0381 = 0,0000

   Nilai tingkat kesulitan proyek (tidak tender) = 1 x 0,0381 = 0,0381

   Nilai kondisi kontrak (tender) = 0 x 0,0283 = 0,0000

   Nilai kondisi kontrak (tidak tender) = 1 x 0,0283 = 0,0283

   Nilai durasi dan linimasa proyek (tender) = 0 x 0,0365 = 0,0000

   Nilai durasi dan linimasa proyek (tidak tender) = 1 x 0,0365 = 0,036

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Tingkat kesulitan proyek	0,0000	0,0381
Kondisi kontrak	0,0000	0,0283
Durasi dan linimasa proyek	0,0000	0,0365
Kebijakan dalam mengatasi sengketa	0,0000	0,0395
Kebijakan pembayaran proyek	0,0000	0,0495
Klausul denda dan ganti rugi	0,0000	0,0310
Metode dan prosedur tender	0,0000	0,0490
Kualitas dan kelengkapan dokumen tender	0,0000	0,0355
Jumlah dan tingkat persaingan peserta tender	0,0000	0,0297
Profil pesaing dalam tender	0,0000	0,0280
Kebutuhan prakualifikasi	0,0000	0,0280
Beban kerja yang sedang dihadapi	0,0140	0,0000
Kondisi finansial kontraktor	0,0323	0,0000
Ketersediaan peralatan, pekerja, dan staf berkualitas	0,0354	0,0000
Pengalaman dan kemampuan kontraktor dan staf pendukungnya	0,0282	0,0000
Reputasi perusahaan	0,0219	0,0000
Hubungan kontraktor dengan owner	0,0797	0,0000

Lampiran 19. Contoh Perhitungan Utility & Regret Measure (lanjutan)

Subfaktor	Nilai Kecenderungan	
	Tender	Tidak Tender
Kemampuan finansial owner	0,0562	0,0000
Reputasi owner	0,0650	0,0000
Kemampuan tim profesional dari owner	0,0549	0,0000
Hubungan kontraktor dengan tim profesional owner	0,0497	0,0000
Ketersediaan informasi harga kebutuhan konstruksi	0,0255	0,0000
Ketersediaan peralatan, material, dan subkontraktor berkualitas	0,0372	0,0000
Ketersediaan proyek lain untuk diikuti	0,0284	0,0000
Kondisi ekonomi	0,0198	0,0000
Stabilitas politik	0,0270	0,0000
Kebijakan dan peraturan pemerintah	0,0316	0,0000

3. Menghitung *Utility Measure* (S) untuk setiap alternatif

   S tender = 0 + 0 + 0 + … + 0,0316 = 0,6069

   S tidak tender = 0,0381 + 0,0283 + 0,0365 + … + 0 = 0,3931

4. Mencari *Regret Measure* (R) untuk setiap alternatif

   R tender = 0,0797

   R tidak tender = 0,0495

Lampiran 20. Contoh Perhitungan Indeks VIKOR

1. Menghitung nilai indeks VIKOR (Q) untuk setiap alternatif

Alternatif	*Utility Measure* (S)	*Regret Measure* (R)
Tender	0,6069	0,0797
Tidak Tender	0,3931	0,0495

Q $= v\ x\ \frac{S-Smin}{Smax-Smin} + (1-v)\ x\ \frac{R-Rmin}{Rmax-Rmin}$

v = 0,67

Q tender $= 0{,}67\ x\ \frac{0{,}6069-0{,}3931}{0{,}6069-0{,}3931} + 0{,}33\ x\ \frac{0{,}0797-0{,}0495}{0{,}0797-0{,}0495}$ = 1,0000

Q tidak tender $= 0{,}67\ x\ \frac{0{,}3931-0{,}3931}{0{,}6069-0{,}3931} + 0{,}33\ x\ \frac{0{,}0495-0{,}0495}{0{,}0797-0{,}0495}$ = 0,0000

Alternatif	*Utility Measure* (S)	*Regret Measure* (R)	Indeks VIKOR (Q)
Tender	0,6069	0,0797	1,0000
Tidak Tender	0,3931	0,0495	0,0000