

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Studi evaluasi penawaran ini diimplementasikan pada Proyek Pembangunan Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Manggarai Barat. Kontraktor-kontraktor yang mengajukan penawaran dalam pelelangan ini adalah: PT. Persada, CV. Mabar, CV. Sariwulan, CV. Satar Walang, dan CV. Tunggal Sejati. Berdasarkan hasil perhitungan data, diperoleh skor akhir bagi performa masing-masing kontraktor pada keseluruhan kriteria yang digunakan, sebagai berikut: 0,88567 untuk PT. Persada, 0,83960 untuk CV. Mabar, 0,84253 untuk CV. Sariwulan, 0,85825 untuk CV. Satar Walang serta 0,86271 untuk CV. Tunggal Sejati. Ranking bagi PT. Persada, CV. Mabar, CV. Sariwulan, CV. Satar Walang dan CV. Tunggal Sejati berturut-turut adalah 1,5,4,3,2. Dengan demikian kontraktor yang semestinya memenangkan Pelelangan Proyek Pembangunan Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Manggarai Barat dengan mengaplikasikan *fuzzy set theory* sebagai pendekatan adalah PT. Persada.

4.2 Saran

Ada tiga saran yang penulis usulkan berkaitan dengan studi ini:

a. Kepada praktisi pendidikan

Setelah membaca berbagai referensi khususnya jurnal-jurnal tentang konstruksi teknik sipil, penulis menyadari bahwa *Fuzzy set theory* ternyata sangat banyak digunakan sebagai pendekatan dalam berbagai studi teknik sipil. Ironisnya, *fuzzy set theory* ini menjadi sebuah materi yang sangat asing bagi kebanyakan praktisi konstruksi di Indonesia termasuk mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Paling tidak ini terbukti dari minimnya jurnal atau artikel yang membahas tentang *fuzzy set theory*, baik teori maupun terapannya. Menurut penulis, hal ini dikarenakan *fuzzy set theory* tidak pernah dikenalkan sebagai materi kuliah. Oleh karena itu penulis menyarankan agar *fuzzy set theory* ini dikenalkan pada dunia pendidikan khususnya pada tingkat perguruan tinggi.

b. Bagi peneliti yang berminat pada pengembangan topik ini

Analisis data yang menggunakan *fuzzy set theory* sebagai pendekatan melibatkan perhitungan data yang sangat panjang. Perhitungan manual tentu akan membuang banyak waktu. Selain itu, perhitungan manual sangat rentan dengan ketidaktepatan yang menyebabkan kesalahan pada hasil perhitungan. Oleh karena itu, penulis menganjurkan kepada peneliti yang tertarik dengan topik ini untuk membuat program komputer yang memudahkan perhitungannya. Proses perhitungan data yang menggunakan program komputer selain menyingkat waktu perhitungan, juga dapat meminimalisasi kesalahan perhitungan.

c. Bagi industri konstruksi

Aplikasi *fuzzy set theory* dalam proses seleksi kontraktor merupakan sebuah pendekatan yang sangat tepat untuk situasi evaluasi pelelangan. Selain itu, pendekatan ini sangat praktis karena perhitungan data dalam pendekatan ini sangat sederhana, apalagi bila diproses menggunakan komputer. Penulis menyarankan kepada industri konstruksi agar membuat program komputer yang semakin mempermudah perhitungan data yang dimaksud. Di samping itu penulis mengusulkan agar industri konstruksi berperan aktif mengembangkan pendekatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chen, S., Nie, X. dan Li, Y., (2007). Fuzzy Approach to Prequalifying construction Contractor, *Journal of Construction Engineering and Management*, vol.133, No. 1, pp.40-49.
2. Ervianto I. W., (2005), *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Revisi, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
3. Klir J. G. and Yuan Bo, (1995), *Fuzzy Sets And Fuzzy Logic (Theory and Application)*, Prentice Hall Inc.
4. Moselhi, O. dan Lorterapong, P., (1996), Project Network Analysis Using Fuzzy Sets Theory, *Journal of Construction Engineering and Management*, vol.122, No. 4, pp.308-318.
5. Soeharto, I., (1995), *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
6. Tiong L.K. R. dan Singh D., (2005), A Fuzzy Decision Framework for Contractor Selection, *Journal of Construction Engineering and Management* vol.131, No. 1, pp. 62-70.

serviens in lumine veritatis

LAMPIRAN

(KUISIONER)

KUISIONER

Kuisisioner ini terdiri atas tiga bagian utama. Bagian A adalah penilaian tingkat preferensi masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Bagian B adalah penilaian performa masing-masing kontraktor berdasarkan kriteria tertentu. Serta Bagian C adalah penilaian bobot bagi berbagai kombinasi kriteria. Bagian A dan B akan diserahkan pada tahap pertama pengambilan data sedangkan bagian C diserahkan pada tahap kedua.

IDENTITAS PROYEK

1. Nama proyek :

.....
.....

2. Lokasi proyek :

.....
.....
.....

3. Jenis proyek :

.....

4. Ukuran proyek :

.....

5. Nilai proyek :

.....
.....

IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama responden:

.....

2. Nama perusahaan atau instansi tempat responden bekerja:

.....

.....

3. Jabatan (kedudukan) responden :

.....

4. Pengalaman kerja responden :

.....

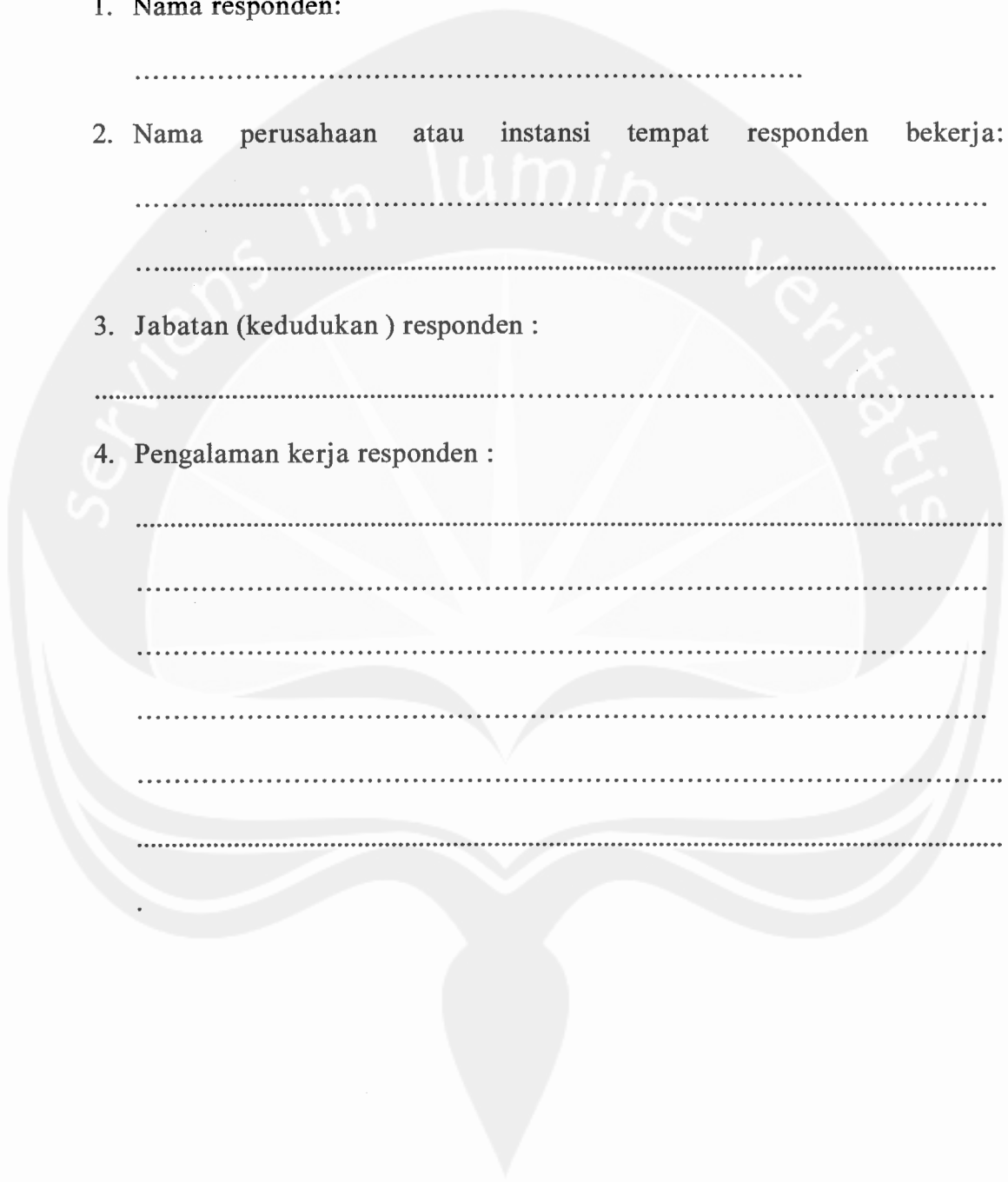
.....

.....

.....

.....

.....



BAGIAN A
PENILAIAN TINGKAT PREFERENSI KRITERIA DAN SUBKRITERIA
KEPUTUSAN

Petunjuk: responden diminta untuk memberi tanda silang pada salah satu alternatif pilihan yang sesuai (tepat).

a.1 Penilaian Preferensi Kriteria

1. Bagaimana tingkat preferensi (derajat pentingnya) kriteria **potensi performa** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
 - a. Sangat penting
 - b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - e. di bawah rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting
2. Bagaimana tingkat preferensi kriteria **performa masa lalu** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
 - a. Sangat penting
 - b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - e. di bawah rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting
3. Bagaimana tingkat preferensi kriteria **harga tender** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
 - a. Sangat penting
 - b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - e. Di bawah rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting

a.2 Penilaian Preferensi Subkriteria

1. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **kesehatan keuangan** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
 - e. Sangat penting
 - e. di bawah rata-rata

- f. Penting
g. Di atas rata-rata
h. Rata-rata
- f. Kurang penting
g. Sangat kurang penting
2. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **kemampuan manajerial** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- e. Sangat penting
f. Penting
g. Di atas rata-rata
h. Rata-rata
- e. di bawah rata-rata
f. Kurang penting
g. Sangat kurang penting
3. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **sumber daya yang tersedia** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- e. Sangat penting
f. Penting
g. Di atas rata-rata
h. Rata-rata
- e. Di bawah rata-rata
f. Kurang penting
g. Sangat kurang penting
4. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **kompetensi teknis** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- a. Sangat penting
b. Penting
c. Di atas rata-rata
d. Rata-rata
- e. di bawah rata-rata
f. Kurang penting
g. Sangat kurang penting
5. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- a. Sangat penting
b. Penting
c. Di atas rata-rata
d. Rata-rata
- e. di bawah rata-rata
f. Kurang penting
g. Sangat kurang penting
6. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- a. Sangat penting
- e. di bawah rata-rata

- b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting
7. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **kegagalan pada pengerjaan proyek masa lalu** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- a. Sangat penting
 - b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - e. di bawah rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting
8. Bagaimana tingkat preferensi subkriteria **skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan** bagi bapak dalam proses pengambilan keputusan?
- a. Sangat penting
 - b. Penting
 - c. Di atas rata-rata
 - d. Rata-rata
 - e. di bawah rata-rata
 - f. Kurang penting
 - g. Sangat kurang penting

BAGIAN B**PENILAIAN PERFORMA KONTRAKTOR****BERDASARKAN KRITERIA KEPUTUSAN TERTENTU**

Petunjuk: responden diminta untuk mengisi kolom jawaban dengan pilihan-pilihan berikut ini:

- Sangat baik
- Baik
- Di atas rata-rata
- Rata-rata
- Di bawah rata-rata
- Buruk
- Sangat buruk

1. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria kesehatan keuangan?

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

2. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **kemampuan manajerial**?

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

3. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **sumber daya yang tersedia**?

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

4. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **kompetensi teknis**?

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

5. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu**?

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

6. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **pemenuhan spesifikasi dan standard kualitas?**

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

7. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **kegagalan masa lalu?**

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

8. Bagaimana performa masing-masing kontraktor berkaitan dengan kriteria **skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan?**

No.	Nama Kontraktor	Jawaban
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

BAGIAN C

PENILAIAN BOBOT KOMBINSI ANTAR-KRITERIA

Petunjuk: responden diminta memberi bobot untuk berbagai kombinasi kriteria dan subkriteria di bawah ini.

Pertanyaan: seberapa penting kombinasi kriteria dan subkriteria di bawah ini bagi bapak dalam mengambil keputusan?

C.1 Kombinasi kriteria

No.	Kombinasi kriteria	Syarat	Bobot
1	Harga tender dengan potensi performa		
2	Harga tender dengan performa masa lalu		
3	Potensi performa dengan performa masa		
4	Harga tender dengan potensi performa dengan performa masa lalu		1.0

C.2 Kombinasi subkriteria performa masa lalu.

No.	Kombinasi subkriteria	Syarat	Bobot
1.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu dengan pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas.</u>		
2.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu dengan kegagalan pengerjaan proyek pada masa lalu.</u>		
3.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		

4.	<u>Pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas dengan kegagalan pengerjaan proyek pada masa lalu.</u>		
5.	<u>pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		
6.	<u>Kegagalan pengerjaan proyek pada masa lalu dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		
7.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu, dengan pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas dengan kegagalan masa lalu.</u>		
8.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu, dengan pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas, dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		
9.	<u>penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu, dengan kegagalan masa lalu, dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		
10.	<u>Pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas, dengan kegagalan pengerjaan proyek pada masa lalu, dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan.</u>		
11.	<u>Penyimpangan harga dan jadwal pada proyek masa lalu, dengan pemenuhan spesifikasi dan standar kualitas, dengan kegagalan masa lalu dengan skala dan tipe proyek yang telah dikerjakan</u>		1.0

C.2 Kombinasi Subkriteria Potensi Performa

No.	Kombinasi subkriteria	Syarat	Bobot
1	<u>Kesehatan keuangan dengan kemampuan manajerial</u>		
	<u>Kesehatan keuangan dengan sumber daya yang tersedia</u>		
2	<u>Kesehatan keuangan dengan kompetensi teknis</u>		
3.	<u>Kesehatan keuangan dengan kompetensi teknis</u>		
4	<u>Kemampuan manajerial dengan sumber daya yang tersedia</u>		
5	<u>Kemampuan manajerial dengan kompetensi teknis</u>		
6	<u>Sumber daya yang tersedia dengan kompetensi teknis</u>		
7	<u>Kesehatan keuangan dengan kemampuan manajerial dengan sumber daya yang tersedia</u>		
8	<u>Kesehatan keuangan dengan kemampuan manajerial dengan kompetensi teknis</u>		
9	<u>Kesehatan keuangan dengan sumber daya yang tersedia dengan kompetensi teknis</u>		
10	<u>Kemampuan manajerial dengan sumber daya yang tersedia dengan kompetensi teknis</u>		
11	<u>Kesehatan keuangan dengan kemampuan manajerial dengan sumber daya yang tersedia dengan kompetensi teknis</u>		1.0