

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian yang telah diberikan ke 62 responden, yang berasal dari 32 responden proyek konstruksi bangunan gedung dan 30 responden proyek konstruksi jembatan, kemudia diolah dan dianalisis. Terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis data, yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan nilai *mean* (rata-rata), didapatkan beberapa faktor mengenai terjadinya perubahan desain pada proyek konstruksi gedung dan jembatan dari aspek *owner* dan konsultan perencana, yaitu:
 - a. Aspek *owner* antara lain: pada proyek konstruksi bangunan gedung yaitu ketersediaan dana proyek berada di peringkat pertama dengan nilai *mean* 3,594. Kemampuan sisi pendanaan owner dalam sebuah proyek konstruksi sangat mempengaruhi keberlangsungan proyek tersebut, hal ini dapat menimbulkan terjadinya perubahan desain. Kemudian pada proyek konstruksi jembatan yaitu spesifikasi teknis berada di peringkat pertama dengan nilai *mean* 3,3,67. Spesifikasi teknis akan sangat mempengaruhi terjadinya perubahan desain, dengan spesifikasi yang ada tersebut apakah sesuai atau tidak.
 - b. Aspek konsultan perencana antara lain: pada proyek konstruksi bangunan gedung yaitu kesalahan gambar kerja berada di peringkat pertama dengan nilai *mean* 3,813, kemudian pada proyek konstruksi jembatan yaitu kesalahan gambar kerja berada di peringkat pertaman dengan nilai *mean* 3,433. Kesalahan gambar kerja meskipun itu baru terungkap saat proyek sudah berjalan, karena sekecil apapun kesalahan gambar kerja dapa mengakibatkan terjadinya perubahan desain.

2. Hasil analisis *Spearman Rank* mengenai persepsi responden terhadap faktor terjadinya perubahan desain pada proyek konstruksi bangunan gedung dan jembatan dari aspek *owner* dan konsultan perencana, yaitu:
 - a. Aspek *owner*: pada analisis *Spearman Rank* menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ sehingga, terdapat persamaan persepsi responden mengenai faktor perubahan desain dari aspek *owner* berdasarkan jenis proyek konstruksi bangunan gedung dan proyek konstruksi jembatan.
 - b. Aspek konsultan perencana: pada analisis *Spearman Rank* menunjukkan nilai signifikansi $< 0,05$ sehingga, terdapat persamaan persepsi responden mengenai faktor perubahan desain dari aspek konsultan perencana berdasarkan jenis proyek konstruksi bangunan gedung dan proyek konstruksi jembatan.

5.2. Saran

Karena penelitian ini mengkaji faktor terjadinya perubahan desain dari aspek *owner* dan konsultan perencana, ada baiknya peneliti yang ingin mengembangkan topik ini dapat membahas lebih luas lagi tentang perubahan desain.

DAFTAR PUSTAKA

Barrie, D.S. and Paulson, B.C. (1992) *Professional Construction Management*, 3rd edition, McGraw-Hill, Inc.

Dipohusodo, 1996, *Manajemen Proyek Konstruksi Jilid 2*, Kanisius, Yogyakarta.

Ervianto, W.I., 2002, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi, Yogyakarta.

Proboyo, B., 1999, Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peringkatnya dari Penyebab-Penyebabnya, *Dimensi Teknik Sipil*. Vol. I No.2 September, diakses tanggal 28 Februari 2013, http://puslit.petra.ac.id/search_engine/cache/CIV/CIV990101/CIV99010108.txt

Soeharto, I., 1995, *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai dengan Operasional*, Erlangga, Jakarta.

Zainuri, Ahmad, Pengaruh Perintah Perubahan Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Di Surabaya, diakses tanggal 12 Juni 2013, <http://digilib.its.ac.id>

Lampiran 1. (Kuisisioner)

Kuisisioner

ANALISIS FAKTOR TERJADINYA PERUBAHAN DESAIN PADA PROYEK KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG DAN JEMBATAN DARI ASPEK *OWNER* DAN KONSULTAN PERENCANA

A. PENGANTAR

Kuisisioner ini dibuat untuk keperluan penyusunan tugas akhir dengan judul Analisis Faktor Terjadinya Perubahan Desain Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Dan Jembatan Dari Aspek *Owner* Dan Konsultan Perencana. Kuisisioner ini didistribusikan kepada kontraktor yang ada maupun yang sedang menjalani proyek konstruksi.

Mengingat pentingnya penelitian ini, maka sangat diharapkan bapak/ibu/saudara dapat mengisi kuisisioner ini dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian dan kesediaan bapak/ibu/saudara, saya ucapkan terima kasih.

B. INFORMASI TENTANG RESPONDEN

Isilah dengan menggunakan tanda (x) pada pilihan jawaban yang sesuai dengan anda.

I. Data Responden

1. Nama Perusahaan Kontraktor anda:
2. Alamat Perusahaan Kontraktor:
3. Kontraktor tempat anda bekerja termasuk klasifikasi:

- a. Kecil b. Menengah c. Besar
4. Jenis Proyek yang dikerjakan:
- a. Gedung b. Jembatan
5. Sudah berapa lama anda bekerja dalam bidang konstruksi:
- a. <1 Tahun b. 1-5 Tahun c. >5 Tahun
6. Pendidikan terakhir anda:
- a. Sederajat SMA b. Diploma c. S1 d. S2

II. Data Proyek

1. Apakah pernah mengalami terjadinya perubahan desain pada pekerjaan proyek konstruksi?
- a. Ya b. Tidak
2. Menurut anda apakah proyek konstruksi sering terjadi perubahan desain pada pekerjaan proyek konstruksi?
- a. Ya b. Tidak
3. Menurut anda apakah terjadinya perubahan desain pada proyek konstruksi berpengaruh terhadap biaya yang telah direncanakan dari awal?
- a. Ya b. Tidak

III. Faktor-Faktor Perubahan Desain Dari Aspek *Owner* dan Konsultan Perencana

Di bawah ini ada beberapa pertanyaan mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya perubahan desain pada proyek konstruksi yang bapak/ibu/saudara

kerjakan, terutama dilihat dari aspek *owner* dan konsultan perencana. Diharapkan bapak/ibu/saudara memberi tanda “√” (ceklis) pada masing-masing faktor, dengan ketentuan jawaban sebagai berikut:

- A. Bila “**Sangat Berpengaruh**” (4)
- B. Bila “**Berpengaruh**” (3)
- C. Bila “**Agak Berpengaruh**” (2)
- D. Bila “**Tidak Berpengaruh**” (1)

III.1. Perubahan Desain Oleh Pemilik

No	Sub Faktor yang mempengaruhi	Penilaian			
		A	B	C	D
1.	Ketersediaan dana proyek				
2.	Kegunaan bangunan proyek				
3.	Estetika				
4.	Pengambilan keputusan pemilik yang terlambat				
5.	Pekerjaan tambah kurang pada proyek				
6.	Keinginan mempercepat penyelesaian proyek				
7.	Spesifikasi teknis				
8.	Banyaknya persyaratan yang diajukan pemilik				
9.	Kemajuan teknologi dalam penggunaan metoda				
10.	Kurang koordinasi antara pemilik dan perencana				
11.	Minimnya informasi yang didapat pemilik				
12.	Ketidak lengkapan gambar				

III.2. Perubahan Desain Oleh Konsultan Perencana

No	Sub Faktor yang mempengaruhi	Penilaian			
		A	B	C	D
1.	Salah penafsiran ketika penjelasan dari pemilik				
2.	Pengalaman perencana				
3.	Kemampuan perencana				
4.	Kehadiran perencana dalam setiap rapat koordinasi				
5.	Desain itu sendiri				
6.	Perubahan fungsi bangunan				
7.	Mutu material yang diinginkan pemilik				
8.	Harga material yang diinginkan pemilik				
9.	Kesalahan gambar kerja				
10.	Lingkungan sekitar lokasi proyek				
11.	Revisi dan distribusi gambar yang terlambat				
12.	Kesalahan penggunaan metoda konstruksi				
13.	Peraturan pemerintah yang kurang dipublikasikan				
14.	Kesalahan dalam survey lapangan				
15.	Kesalahan ketika penyelidikan tanah				
16.	Konflik antara perencana dengan kontraktor				
17.	Kurang komunikasi antara pemilik-perencana				
18.	Gangguan alam yang tidak menentu				



Lampiran 2. (Daftar Nama Kontraktor)

Daftar Nama Kontraktor Gedung

No	Nama Kontraktor	Jumlah Responden
1	PT. ACSET	2
2	PT. Cahaya Bangunan Kota Wali	3
3	PT. Muara Mitra Mandiri	2
4	CV. Pujatama	2
5	PT. Respati Mandiri	3
6	PT. Rahayu Trade Contractor	3
7	PT. Kusuma Jaya	2
8	PT. Mitra Andalan Konstruksi	3
9	CV. Pulung Nusantara	2
10	PT. Sumber Baru Land	3
11	PP (Persero)	2
12	PT. Empat Tujuh	3
13	PT. Bina Konsindo Persada	2
Total Responden		32

Daftar Nama Kontraktor Jembatan

No	Nama Kontraktor	Jumlah Responden
1	PT. Alimdo Ampuh Abadi	2
2	PT. Bangun Cipta Persada	3
3	CV. Bramastra Karya	2
4	PT. Puri Sakti Persada	3
5	PT. Bangun Cipta Kontraktor	2
6	CV. Indah Karya Contractor	3
7	PT. Cahya Tugu Kencana	3
8	PT. Virama Karya	3
9	CV. Ayodya Karya	2
10	PT. Adhi Karya	2
11	CV. Gigih Tender Bertiga	2
12	PT. Multi Jaya Dwi Utama	3
Total Responden		30

Lampiran 3. (Tabel Hasil Rekap Kuisisioner)

**Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Analisis Faktor Terjadinya Perubahan Desain
Dari Aspek *Owner***

Aspek Owner Pada Proyek Gedung

No.	I. 1	I. 2	I. 3	I. 4	I. 5	I. 6	I. 7	I. 8	I. 9	I. 1 0	I. 1 1	I. 1 2
1	4	1	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
2	4	1	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4
4	4	2	3	2	2	1	2	2	3	4	4	3
5	4	4	2	4	3	2	2	2	3	3	2	4
6	4	3	3	2	3	2	3	3	2	4	4	3
7	4	2	4	4	3	3	4	2	4	4	4	2
8	3	1	2	4	2	1	2	2	3	4	4	3
9	4	3	2	2	1	1	2	3	2	4	4	2
10	4	3	1	4	4	3	4	3	3	2	3	4
11	4	3	3	3	2	4	4	3	2	2	3	2
12	4	2	1	4	3	2	3	3	3	2	3	2
13	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3
14	3	2	3	4	2	3	4	4	2	2	3	4
15	3	3	4	4	3	2	3	4	2	1	3	4
16	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4
17	4	3	3	2	2	2	4	3	4	4	3	3
18	4	3	4	4	3	2	2	2	3	4	3	3
19	3	2	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3
20	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	3
21	2	4	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4
22	4	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	4
23	4	2	3	2	4	2	3	3	2	4	3	4
24	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
25	4	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	3
26	4	3	2	3	3	2	4	3	4	4	3	3
27	4	2	3	3	3	2	4	2	3	4	2	3
28	3	2	1	2	2	1	3	1	3	3	3	3
29	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4
30	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	2	4
31	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	4
32	2	3	3	3	2	4	2	4	2	2	3	3

Aspek *Owner* Pada Proyek Jembatan

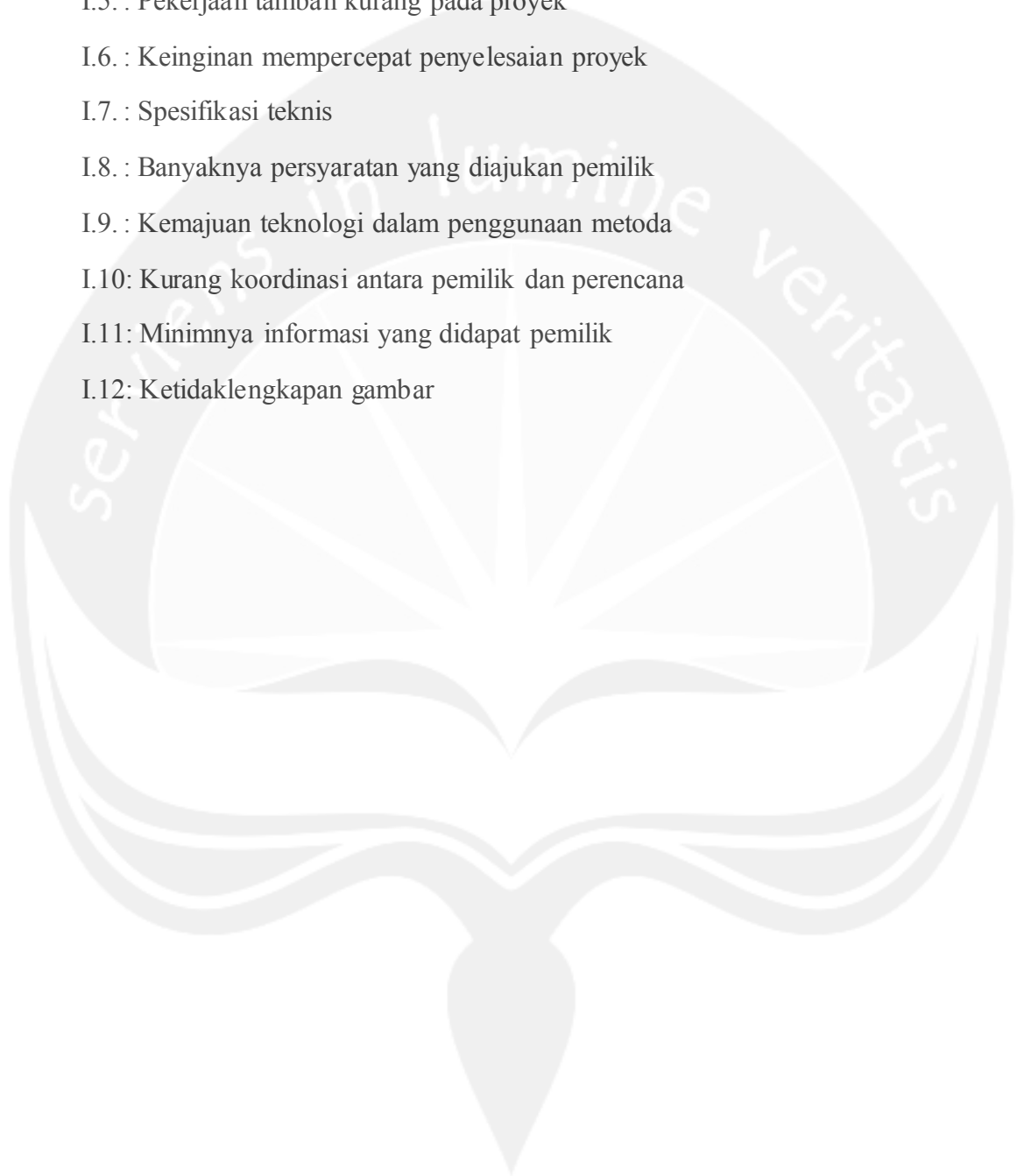
No.	I. 1	I. 2	I. 3	I. 4	I. 5	I. 6	I. 7	I. 8	I. 9	I. 1 0	I. 1 1	I. 1 2
1	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	1	4
2	3	2	3	2	2	4	3	3	4	2	3	3
3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3
4	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4
5	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
6	4	4	2	4	3	2	4	2	3	4	3	4
7	3	4	2	2	4	1	4	2	4	4	4	3
8	4	2	2	3	2	2	4	2	3	2	2	3
9	3	1	2	2	3	1	3	2	2	3	2	3
10	1	1	2	3	1	1	3	1	3	2	1	4
11	3	2	1	3	2	1	4	2	2	3	2	3
12	3	2	2	2	2	1	1	2	3	1	2	3
13	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	4	4
14	2	3	2	4	4	3	3	4	3	3	3	2
15	3	2	4	2	4	3	3	2	4	3	4	3
16	4	4	2	2	1	1	4	2	3	4	3	3
17	2	4	3	3	1	1	4	1	3	4	2	4
18	2	3	2	2	1	1	4	1	3	3	3	2
19	4	1	2	2	1	1	4	1	4	3	3	3
20	2	1	3	2	1	1	4	3	3	4	3	4
21	3	3	2	4	2	1	4	2	3	4	2	3
22	4	2	3	2	2	4	4	1	3	2	3	2
23	3	2	4	4	2	3	4	2	3	4	3	4
24	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	3
25	3	2	2	2	4	1	4	3	4	4	3	4
26	3	2	2	4	4	2	3	3	4	3	3	3
27	3	2	2	4	4	2	3	3	4	3	3	2
28	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4
29	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4
30	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4

Keterangan:

I.1. : Ketersediaan dana proyek

I.2. ; Kegunaan bangunan proyek

- I.3. : Estetika
- I.4. : Pengambilan keputusan pemilik yang terlambat
- I.5. : Pekerjaan tambah kurang pada proyek
- I.6. : Keinginan mempercepat penyelesaian proyek
- I.7. : Spesifikasi teknis
- I.8. : Banyaknya persyaratan yang diajukan pemilik
- I.9. : Kemajuan teknologi dalam penggunaan metoda
- I.10: Kurang koordinasi antara pemilik dan perencana
- I.11: Minimnya informasi yang didapat pemilik
- I.12: Ketidaklengkapan gambar



**Tabel Rekap Hasil Kuisisioner Analisis Faktor Terjadinya Perubahan Desain
Dari Aspek Konsultan Perencana**

Aspek Konsultan Perencana Pada Proyek Gedung

No	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II.	II.	II.	II.	II.	II.	II.	II.	II.
.	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4
2	4	3	2	3	4	2	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4
3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3
4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	3	2	2	4	3	2	2	2
5	3	2	2	2	1	1	3	3	4	4	3	3	1	4	4	4	4	2
6	4	2	2	4	4	2	3	2	4	3	4	4	2	2	4	2	4	3
7	4	2	4	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
8	3	3	3	4	4	2	3	1	4	3	4	4	2	4	4	3	2	2
9	2	3	2	2	4	2	3	1	4	3	3	2	1	3	3	2	3	3
10	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	4
11	3	2	4	3	3	1	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	2	3
12	3	3	3	4	2	2	2	3	4	4	3	4	2	3	4	2	1	3
13	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3
14	4	4	2	2	2	3	3	2	4	4	4	2	3	3	2	2	3	3
15	4	2	3	2	2	2	4	2	3	3	4	3	4	4	4	2	2	3
16	3	2	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4	1	3	2	3	4	2
17	2	3	4	4	4	3	3	2	4	2	3	3	2	2	4	3	3	3
18	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3
19	2	3	2	3	2	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	2	2	3
20	2	2	2	4	3	2	2	3	4	2	2	3	3	4	4	4	3	2
21	2	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	2	3	4	3	3	2
22	3	2	4	4	3	4	2	2	3	3	2	2	2	3	4	3	4	3
23	4	2	2	3	2	2	4	3	4	2	3	3	2	3	4	3	4	2
24	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
25	4	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	2	3	4	3	4	2
26	4	2	2	3	3	2	2	3	4	4	3	2	2	2	4	2	4	2
27	3	3	2	3	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3
28	3	2	2	3	2	2	3	2	4	4	4	3	2	2	4	2	4	3
29	3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4	3	2
30	4	3	4	4	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
31	1	2	2	2	2	3	2	2	4	4	3	2	4	2	3	3	3	1

32	2	2	4	2	2	3	2	4	2	2	2	4	4	2	2	4	3	2
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

No .	II .1	II .2	II .3	II .4	II .5	II .6	II .7	II .8	II .9	II. 10	II. 11	II. 12	II. 13	II. 14	II. 15	II. 16	II. 17	II. 18
1	4	3	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4	1	2	3	3	3	3
2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	3	3	1	2	4	3	1
3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	2	3	3
4	4	3	3	2	4	2	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2
5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	2	3	2
6	3	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	4	1	4	4	4	2	4
7	4	2	2	4	4	2	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3
8	3	4	4	3	4	2	3	3	4	2	4	3	1	3	3	2	3	1
9	2	3	3	4	3	1	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	2
10	3	2	2	4	3	1	2	2	4	1	3	2	1	4	3	2	2	1
11	2	3	3	4	4	2	1	3	4	1	2	2	1	3	3	2	2	1
12	2	2	2	4	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2
13	4	3	3	2	4	2	3	3	4	4	2	2	1	3	3	2	4	3
14	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3
15	4	2	2	2	4	4	3	3	2	4	4	3	2	2	4	2	3	3
16	4	2	2	2	3	4	2	2	4	3	3	4	2	3	4	2	3	2
17	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	3	2	3	4	3	3	4
18	2	2	2	2	4	2	2	1	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4
19	3	1	1	4	4	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	1	2	4
20	3	2	2	2	4	1	4	2	3	4	3	3	3	2	4	2	3	4
21	4	1	2	2	3	3	4	1	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3
22	2	3	4	3	2	2	3	2	3	1	4	3	2	4	3	2	3	1
23	2	4	4	3	3	2	4	3	4	1	3	3	2	1	4	3	3	2
24	3	2	2	4	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	4	3	4	3
25	3	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4
26	3	3	3	4	2	2	4	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	4
27	3	4	4	4	3	2	3	1	3	2	3	4	1	2	3	4	4	4
28	3	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	4
29	4	3	2	4	4	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3
30	4	3	2	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	1

Aspek Konsultan Perencana Pada Proyek Jembatan

Keterangan :

3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	2	3	3
4	4	3	3	2	4	2	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	3	2
5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	2	3	2
6	3	4	4	2	3	3	4	2	4	4	3	4	1	4	4	4	2	4
7	4	2	2	4	4	2	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3
8	3	4	4	3	4	2	3	3	4	2	4	3	1	3	3	2	3	1
9	2	3	3	4	3	1	4	3	3	2	4	4	2	4	4	3	3	2
10	3	2	2	4	3	1	2	2	4	1	3	2	1	4	3	2	2	1
11	2	3	3	4	4	2	1	3	4	1	2	2	1	3	3	2	2	1
12	2	2	2	4	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2
13	4	3	3	2	4	2	3	3	4	4	2	2	1	3	3	2	4	3
14	4	3	3	2	4	2	3	2	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3
15	4	2	2	2	4	4	3	3	2	4	4	3	2	2	4	2	3	3
16	4	2	2	2	3	4	2	2	4	3	3	4	2	3	4	2	3	2
17	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	2	3	2	3	4	3	3	4
18	2	2	2	2	4	2	2	1	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4
19	3	1	1	4	4	2	3	2	3	4	4	3	3	2	4	1	2	4
20	3	2	2	2	4	1	4	2	3	4	3	3	3	2	4	2	3	4
21	4	1	2	2	3	3	4	1	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3
22	2	3	4	3	2	2	3	2	3	1	4	3	2	4	3	2	3	1
23	2	4	4	3	3	2	4	3	4	1	3	3	2	1	4	3	3	2
24	3	2	2	4	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	4	3	4	3
25	3	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4
26	3	3	3	4	2	2	4	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	4
27	3	4	4	4	3	2	3	1	3	2	3	4	1	2	3	4	4	4
28	3	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	4
29	4	3	2	4	4	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3
30	4	3	2	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	1

Keterangan :

II.1 : Salah Penafsiran ketika penjelasan dari pemilik

II.2 : Pengalaman perencana

II.3 : Kemampuan perencana

II.4 : Kehadiran perencana dalam setiap rapat koordinasi

II.5 : Desain itu sendiri

- II.6 : Perubahan fungsi bangunan
- II.7 : Mutu material yang diinginkan pemilik
- II.8 : Harga material yang diinginkan pemilik
- II.9 : Kesalahan gambar kerja
- II.10 : Lingkungan sekitar lokasi sekitar proyek
- II.11 : Revisi dan distribusi gambar yang terlambat
- II.12 : Kesalahan penggunaan metoda konstruksi
- II.13 : Peraturan pemerintah yang kurang dipublikasikan
- II.14 : Kesalahan dalam survey lapangan
- II.15 : Kesalahan ketika penyelidikan tanah
- II.16 : Konflik antara perencana dengan kontraktor
- II.17 : Kurang komunikasi antara pemilik-perencana
- II.18 : Gangguan alam yang tidak menentu

Lampiran 4. (Tabel output analisis *Spearman Rank*)

Aspek *Owner*

			Gedung	Jembatan
Spearman's rho	Gedung	Correlation Coefficient	1.000	.713**
		Sig. (2-tailed)	.	.009
		N	12	12
	Jembatan	Correlation Coefficient	.713**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.009	.
		N	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Aspek *Konsultan Perencana*

			Gedung	Jembatan
Spearman's rho	Gedung	Correlation Coefficient	1.000	.884**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	18	18
	Jembatan	Correlation Coefficient	.884**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	18	18

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).