

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yang dapat diperoleh dalam menjawab permasalahan yang ada. *Rework* tidak dapat sepenuhnya dihindari dari dunia konstruksi, oleh sebab itu mempelajari terlebih dahulu penyebab terjadinya *rework* sangat diperlukan, agar dampak besar yang ditimbulkan oleh *rework* dapat berkurang atau dihindari.

5.1.1 Faktor-faktor Penyebab *Rework* pada Proyek Konstruksi

Berikut adalah beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *rework* pada proyek konstruksi di kota Palembang, yaitu:

1. Faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori faktor perubahan desain adalah terjadi perubahan karena tidak sesuai dengan kontrak yang sedang berjalan dengan nilai rata-rata 3.875 dan standar deviasi 1.338.
2. Faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori faktor klien adalah kurangnya pengetahuan mengenai proses desain dan konstruksi dengan nilai rata-rata 3.937 dan standar deviasi 1.014.

3. Faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori faktor tim desain adalah kurangnya jumlah pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan dengan nilai rata-rata 4.281 dan standar deviasi 0.771.
4. Faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori faktor manajemen *site* adalah realokasi staf ke proyek yang lainnya dengan nilai rata-rata 3.843 dan standar deviasi 1.297.

5.1.2 Perbedaan Faktor Penyebab Terjadinya *Rework*

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan persepsi antara konsultan dan kontraktor yang signifikan atau nyata mengenai faktor penyebab terjadinya *rework* hanya terdapat pada satu kategori faktor saja, yaitu pada kategori faktor klien. Sedangkan pada kategori faktor perubahan desain, tim desain dan manajemen *site* tidak terdapat perbedaan persepsi yang signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pula bahwa pada keempat kategori faktor yang terdiri dari faktor perubahan desain, faktor klien, faktor tim desain dan faktor manajemen *site* tidak terdapat satupun perbedaan persepsi yang berarti pada berbagai jenis proyek yang berbeda-beda.

5.2 Saran

Beberapa hal yang dijadikan saran penyusun pada pembaca sekalian yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dan masukan di masa datang.

1. Perancangan dokumentasi kontrak dengan baik dan cermat, sebagai langkah pencegahan terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori

faktor perubahan desain yang berupa perubahan karena tidak sesuai dengan kontrak yang sedang berjalan Hal ini dimaksud agar tidak terjadi perubahan karena ketidaksesuaian dengan kontrak yang telah disepakati.

2. Kerjasama dan komunikasi yang berkesinambungan antara semua pihak terkait dalam proyek dengan mengadakan rapat berkala minimal ataupun minimal laporan yang teratur sehingga konsultan dan *owner* dapat mengetahui perkembangan proyek dengan baik. Inisiatif dari klien untuk melakukan pemeriksaan pada proyek, hal ini sebagai langkah pencegahan terjadinya faktor penyebab terjadinya *rework* pada pekerjaan konstruksi dalam kategori faktor klien yang berupa kurangnya pengetahuan mengenai proses desain dan konstruksi.
3. Informasi yang sesuai dan akurat akan perhitungan volume pekerjaan dalam proyek. Hal ini dilakukan untuk pencegahan terjadinya kekurangan jumlah pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan
4. Proses pemilihan kontraktor harus dilakukan dengan cermat dan sesuai dengan kualifikasinya, hal ini dilakukan agar didapatkan kontraktor yang bertanggung jawab penuh dengan pelayanan jasa yang terbaik, sehingga mencegah realokasi staf ke proyek yang lainnya

Pada penelitian selanjutnya akan lebih menarik apabila penelitian dilakukan dengan meninjau langsung, dan kemudian membandingkan hasilnya dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Manajemen Proyek Konstruksi,
<http://staff.unud.ac.id/~agungyana/wp-content/uploads/2009/10/manajemen-proyek-konstruksi.pdf>
- Alarcón, L.F. and Mardones, D.A. (1998), *Improving Design-Construction Interface, Proceedings of the 6th Annual Meeting of the International Group for Lean Construction*, Guarujá, Brazil.
- Atkinson, A. (1998). *Human error in the management of building projects*. *Construction Management and Economics*, 16, 339-349.
- Construction Industry Development Agency (CIDA). (1995). *Measuring up or muddling through: Best practice in the Australian non-residential construction industry*, construction industry development agency and masteres builders Australia, Sydney, Australia.
- Construction Owners Association of Alberta. 2002. *Project Rework Reduction Tool (PRRT)*.
- Dewayanti, L., dan Lydia. 2004. *Pandangan Konsultan Perencana Mengenai Kualitas Dokumen Desain dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Skripsi, Universitas Kristen Petra, Indonesia.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek Konstruksi, Jilid I & II*, Yogyakarta: Kanisius.
- Ervianto, Wulfram I. 2004. *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Fayek, A.R., Dissanayake, M., Campero, O., Wolf, H., & Van Tol, A. 2003. *Measuring and classifying construction field rework: A pilot study*. Department of Civil and Environmental Engineering University of Alberta.
- G.R.Terry. 1986. *Manajemen Dasar*. Jakarta
- Gunadarma elearning, Pedoman Manajemen Konstruksi,
http://elearning.gunadarma.ac.id/docmodul/tata_laksana_proyek/bab1_pedoman_manajemen_konstruksi.pdf
- James A.F. Stoner. 1982, *Management*, Edisi Kedua, Prentice Hall International, Inc., Englewood Cliffs, New York.
- O'Brien, James A., George M. Marakas. 2009. *Management Information System Ninth Edition*. McGraw Hill International Edition. New York..

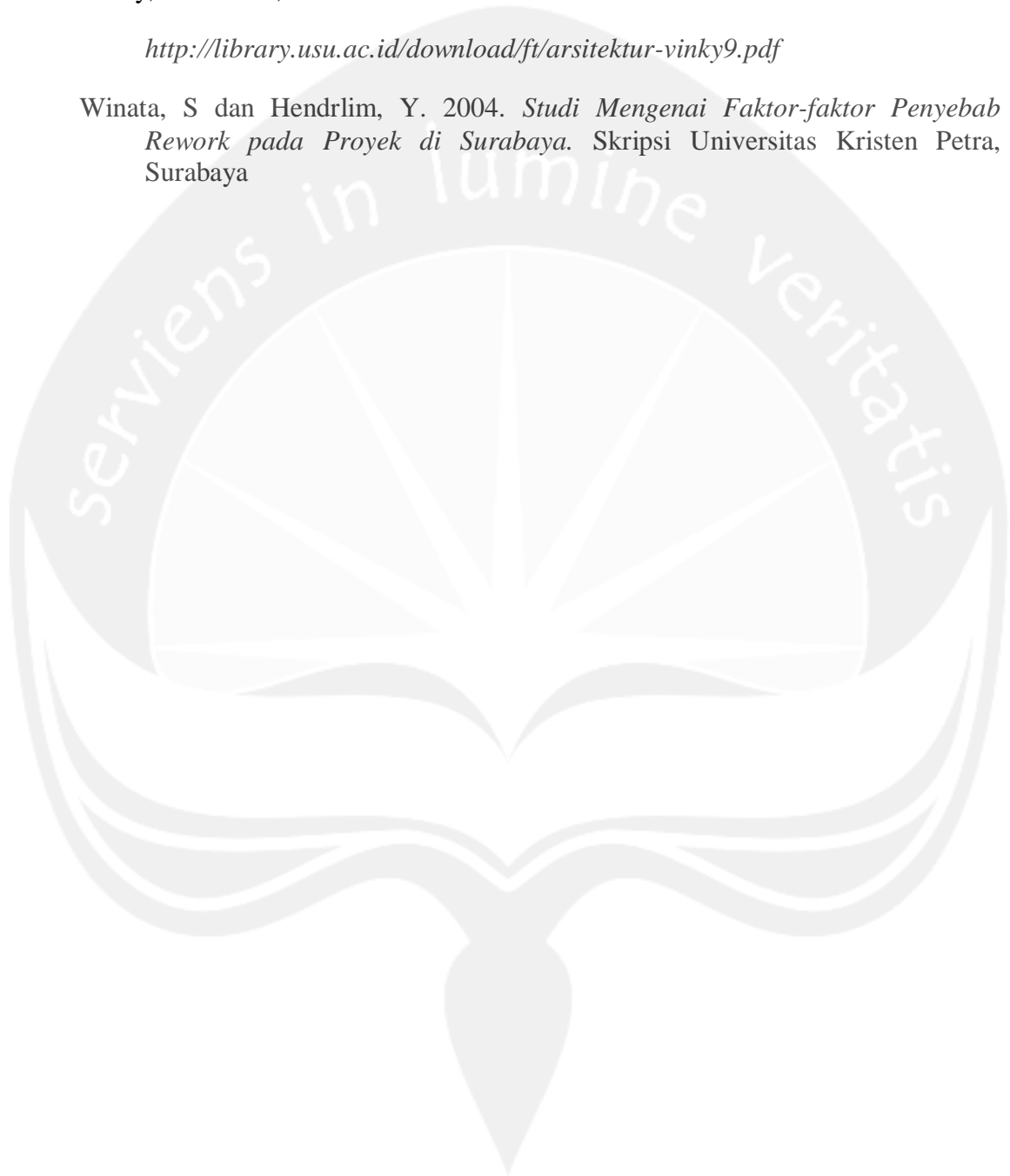
- Love, P.E.D. (2002). "Influence of project type and procurement method on rework cost in building construction projects". *J.Constr.Eng.Manage*, 128 (1), 18-29.
- Love, P.E.D. (2002), *Auditing the Indirect Consequences of Rework in Construction: A Case Based Approach*, *Managerial Auditing Journal*, 17(3), pp. 138-146.
- Love P, E,D, Irani, Z., and Edwards, D. J. 2004. "A Rework reduction model for construction projects". *IEEE Trans. Eng. Manage.*, 51(4), 426-440.
- Love, P.E.D., Wyatt, A.D., and Mohamed, S. (1997), *Understanding rework in construction, Proceedings of the International Conference on Construction Process Re-engineering*, Gold Coast, Australia, pp. 269-278.
- Martoyo, Susilo. 2002. *Pengetahuan Dasar Manajemen dan Kepemimpinan*, Yogyakarta: BPFE
- Nazir, M.. 1988. *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia.
- Nuraisyiah Siti, Organisasi Proyek Konstruksi,
http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND.TEKNIK_SIPIL/SITI_NUR_AISYIAH/Organisasi_Proyek_Konstruksi.pdf
- Peter, Andi. 2005. *Faktor-faktor Penyebab Rework pada Proyek Konstruksi*. Dimensi Teknik Sipil volume 7 no. 1 Maret.
- Peter E. D. Love, David J. Edwards, Hunna Watson, and Peter Davis (2010). *Rework in civil infrastructure projects : determination of cost predictors, journal of Construction Engineering and Management*, 136, 275 (2010); doi:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000136 (8 pages)
- Santoso, R., *Tingkat Kepentingan dan Alokasi Resiko pada Proyek Konstruksi*, Tesis, Universitas Kristen Petra, Indonesia, 2004.
- Singarimbun, M. dan Effendi, S. 1995, *Metode Penelitian Survey*, LP3ES, Indonesia.
- Singgih Santoso, 2006. *Menguasai Statistik di era Informasi dengan SPSS 15*. Jakarta.
- Soeharto, Iman. 1997. *Manajemen Proyek*, Jakarta: Erlangga.
- Sudarto, 2007. *Identifikasi Permasalahan Pada Faktor Internal Yang Mempengaruhi Kinerja Perusahaan Jasa Konstruksi Di Indonesia*. *Jurnal Universitas Indonesia*, Depok.

Terry, G.R. 1986. *Principle of Management*, Disadur Oleh Winardi, Bandung : Alumni

Vinky, Arsitektur,

<http://library.usu.ac.id/download/ft/arsitektur-vinky9.pdf>

Winata, S dan Hendrlim, Y. 2004. *Studi Mengenai Faktor-faktor Penyebab Rework pada Proyek di Surabaya*. Skripsi Universitas Kristen Petra, Surabaya





LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner

KUESIONER**FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA *REWORK* PADA
PROYEK KONSTRUKSI****I. Data Responden**

Dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut, Anda diminta untuk memberikan tanda (X) pada pilihan jawaban Anda sesuai dengan keadaan diri Anda yang sebenar-benarnya.

1. Jenis perusahaan apa tempat Anda bekerja ?
 - a. Konsultan b. Kontraktor
2. Berapa lama pengalaman Anda bekerja dalam industri konstruksi ?
 - a. 1-5 tahun b. 6-10 tahun c. 11-15 tahun d. >15 tahun
3. Berapa usia perusahaan tempat Anda bekerja ?
 - a. < 5 tahun b. 5 – 10 tahun c. > 10 tahun
4. Jenis proyek konstruksi apakah yang sering saudara tangani ?
 - a. proyek bangunan rumah tinggal
 - b. Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)
 - c. Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)
 - d. Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)

II. Faktor-faktor untuk penyebab terjadi *rework*:

Di bawah ini adalah faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *rework* pada pelaksanaan proyek. Mohon saudara, identifikasi dan memberi penilaian berdasarkan pengalaman, menurut besarnya pengaruh terhadap *rework* yang terjadi. Berikan tanda silang (X) pada kolom yang telah tersedia

PETUNJUK PENGISIAN :

Pilih salah satu dari angka skala 1 sampai 5 untuk tiap pengaruh faktor-faktor dibawah ini sesuai pengalaman Anda dalam proyek konstruksi selama ini. Untuk setiap pertanyaan akan diberi bobot dari 1 sampai 5, dengan kriteria sebagai berikut :

Skala 1: Sangat Tidak Berpengaruh (STB)

Skala 2: Tidak berpengaruh (TB)

Skala 3: Netral (N)

Skala 4: Berpengaruh(B)

Skala 5: Sangat Berpengaruh (SB)

1. Perubahan Desain

No	Perubahan Desain	Tingkat Pengaruh Terhadap Terjadinya <i>Rework</i>				
		1	2	3	4	5
1	Terjadi perubahan karena tidak sesuai dengan kontrak yang sedang berjalan.					
2	Terjadi perubahan atas permintaan klien.					
3	Terjadi perubahan atas permintaan pemakai akhir/badan pemeriksa.					
4	Revisi-revisi dan modifikasi disain diajukan oleh kontraktor atau subkontraktor.					
5	Kesalahan-kesalahan pada dokumentasi kontrak.					
6	Kurangnya pencantuman materi dari dokumentasi kontrak.					

2. Klien

No	Klien	Tingkat Pengaruh Terhadap Terjadinya <i>Rework</i>				
		1	2	3	4	5
1	Kurangnya pengetahuan mengenai proses D&C (<i>design & construction</i>).					
2	Kurangnya pengalokasian dana (biaya) untuk pemeriksaan tempat proyek					
3	Kurangnya keterlibatan klien dalam proyek.					
4	Buruknya komunikasi dengan konsultan desain.					
5	Rendahnya fee (pembayaran) untuk mempersiapkan dokumentasi kontrak.					

3. Tim Desain

No	Tim Desain	Tingkat Pengaruh Terhadap Terjadinya <i>Rework</i>				
		1	2	3	4	5
1	Tidak lengkapnya laporan klien untuk persiapan dokumentasi.					
2	Tidak cukupnya waktu untuk menyiapkan dokumentasi kontrak.					
3	Tidak selesainya desain pada saat dilakukan tender.					
4	Realokasi staf ke proyek yang lainnya.					
5	Kurangnya jumlah pekerja untuk menyelesaikan pekerjaan.					
6	Buruknya perencanaan atas beban kerja.					
7	Waktu pelaksanaan					
8	Buruknya koordinasi dari anggota tim desain.					
9	Penggunaan praktek manajemen yang tidak efektif.					
10	Penggunaan teknologi informasi yang tidak efektif					

4. Manajemen *site*

No	Manajemen <i>site</i>	Tingkat Pengaruh Terhadap Terjadinya <i>Rework</i>				
		1	2	3	4	5
1	Penggunaan praktek manajemen yang tidak efektif.					
2	Penggunaan teknologi informasi yang tidak efektif.					
3	Kegagalan pengaturan proses					
4	Buruknya perencanaan dan koordinasi dari sumber daya.					
5	Realokasi staf ke proyek yang lainnya.					
6	Gagalnya dalam memberi perlindungan pada pekerjaan.					

Lampiran 2. Input Data

Je ni s	Pen gala man	U si a	Ta ng an i	Desa in_1	Desa in_2	Desa in_3	Desa in_4	Desa in_5	Desa in_6	Kli en_1	Kli en_2	Kli en_3	Kli en_4	Kli en_5	Ti m_1	Ti m_2	Ti m_3	Ti m_4	Ti m_5	Ti m_6	Ti m_7	Ti m_8	Ti m_9	Ti m_10	Sit e_1	Sit e_2	Sit e_3	Sit e_4	Sit e_5	Sit e_6
1	3	1	2	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	3.00	5.00	5.00	1.00	5.00	4.00	3.00	4.00	4.00	2.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	3.00	3.00	2.00	5.00
1	3	3	2	4.00	2.00	1.00	3.00	4.00	5.00	4.00	5.00	3.00	5.00	3.00	3.00	5.00	3.00	2.00	4.00	1.00	1.00	3.00	4.00	3.00	5.00	4.00	3.00	1.00	2.00	4.00
1	2	1	1	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	1.00	5.00	3.00	3.00	4.00	5.00	2.00	3.00	4.00	2.00	4.00	1.00	3.00
1	2	1	2	1.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00	2.00	4.00	2.00	4.00	4.00	3.00	4.00	5.00	2.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	5.00	2.00	3.00	4.00	4.00	2.00	5.00
1	4	1	3	2.00	4.00	5.00	3.00	2.00	4.00	5.00	2.00	3.00	4.00	3.00	5.00	4.00	5.00	2.00	3.00	4.00	1.00	5.00	4.00	3.00	5.00	5.00	4.00	2.00	4.00	2.00
1	4	2	4	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	2.00	4.00	5.00	3.00	5.00	1.00	2.00	5.00	4.00	1.00	2.00	3.00	5.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.00
1	1	2	4	5.00	1.00	5.00	5.00	4.00	2.00	5.00	3.00	4.00	1.00	4.00	4.00	4.00	2.00	5.00	4.00	4.00	2.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	1.00
1	1	2	4	5.00	2.00	4.00	1.00	4.00	5.00	5.00	2.00	5.00	2.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	2.00	3.00	4.00	5.00	3.00	5.00	2.00	2.00	2.00	4.00	4.00	1.00
1	1	2	1	5.00	5.00	5.00	4.00	2.00	1.00	5.00	4.00	2.00	4.00	1.00	4.00	2.00	2.00	5.00	4.00	3.00	5.00	1.00	2.00	4.00	2.00	4.00	4.00	5.00	4.00	2.00
1	1	2	1	5.00	4.00	3.00	5.00	5.00	4.00	5.00	1.00	4.00	2.00	5.00	5.00	2.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	1.00	2.00	4.00	4.00	3.00	5.00
1	2	1	1	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	2.00	3.00	5.00	4.00	3.00	4.00	2.00	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	2.00	4.00	4.00	2.00	4.00	3.00	3.00
1	2	2	2	5.00	2.00	1.00	5.00	4.00	1.00	4.00	2.00	4.00	5.00	1.00	4.00	3.00	4.00	5.00	5.00	2.00	5.00	3.00	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	3.00
1	3	1	2	5.00	4.00	2.00	4.00	4.00	2.00	4.00	2.00	5.00	5.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	3.00	5.00	4.00	3.00	4.00	5.00	3.00
1	3	3	2	5.00	4.00	1.00	5.00	4.00	5.00	3.00	3.00	4.00	5.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00
1	3	3	2	4.00	2.00	1.00	5.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	2.00	5.00	5.00	4.00	3.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00
2	3	2	2	1.00	2.00	5.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00	4.00	2.00	3.00	5.00	5.00	4.00	2.00	5.00	4.00	5.00	2.00	2.00	5.00	2.00	3.00	4.00	4.00	2.00	1.00
2	3	2	2	4.00	3.00	3.00	1.00	5.00	4.00	3.00	4.00	3.00	5.00	3.00	2.00	5.00	4.00	3.00	5.00	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00	2.00	4.00	1.00	3.00
2	4	3	2	3.00	4.00	4.00	1.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	5.00	2.00	4.00	3.00	2.00	2.00	4.00	3.00	4.00	1.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	5.00	2.00	1.00
2	3	2	2	5.00	3.00	4.00	2.00	5.00	4.00	2.00	1.00	4.00	5.00	3.00	3.00	2.00	1.00	2.00	4.00	5.00	4.00	5.00	2.00	5.00	1.00	3.00	2.00	5.00	4.00	3.00
2	1	3	4	5.00	4.00	2.00	4.00	5.00	4.00	4.00	2.00	2.00	4.00	1.00	4.00	2.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	2.00	4.00	5.00	5.00
2	1	1	4	4.00	4.00	2.00	2.00	5.00	4.00	4.00	2.00	1.00	2.00	4.00	5.00	3.00	4.00	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	5.00	5.00	1.00	4.00	5.00	5.00
2	2	1	2	4.00	3.00	5.00	2.00	3.00	1.00	4.00	3.00	2.00	5.00	5.00	4.00	4.00	2.00	4.00	4.00	2.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	2.00
2	3	2	3	4.00	2.00	3.00	1.00	4.00	5.00	3.00	4.00	5.00	3.00	2.00	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00	2.00	4.00	4.00	5.00	1.00	4.00	1.00	4.00	4.00	4.00	2.00
2	3	2	1	1.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.00	4.00	4.00	5.00	3.00	2.00	2.00	2.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.00	2.00	5.00	5.00
2	2	1	2	4.00	5.00	2.00	3.00	1.00	4.00	5.00	4.00	3.00	1.00	2.00	4.00	3.00	3.00	5.00	3.00	1.00	3.00	1.00	4.00	2.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	2.00
2	3	2	1	2.00	5.00	2.00	3.00	2.00	5.00	5.00	2.00	4.00	1.00	2.00	3.00	2.00	2.00	5.00	4.00	3.00	3.00	5.00	4.00	1.00	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00	1.00
2	3	2	2	3.00	5.00	1.00	3.00	1.00	4.00	5.00	1.00	5.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	2.00	5.00	2.00	4.00	4.00	5.00	3.00
2	1	3	4	3.00	5.00	1.00	3.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	2.00	5.00	4.00	3.00	3.00	1.00	4.00	4.00	1.00	3.00	4.00	2.00	5.00	5.00
2	2	2	2	5.00	4.00	5.00	3.00	5.00	4.00	5.00	3.00	2.00	5.00	1.00	5.00	3.00	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	3.00	5.00	5.00	4.00
2	4	3	2	5.00	4.00	5.00	2.00	4.00	5.00	4.00	2.00	1.00	4.00	2.00	5.00	2.00	5.00	4.00	4.00	2.00	4.00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.00	2.00	4.00	5.00	2.00
2	2	1	2	5.00	5.00	4.00	2.00	4.00	4.00	4.00	2.00	1.00	5.00	1.00	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00	2.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00	4.00	2.00	4.00	5.00	2.00
2	2	1	2	5.00	5.00	4.00	1.00	5.00	4.00	5.00	3.00	1.00	5.00	2.00	5.00	3.00	5.00	4.00	5.00	3.00	4.00	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.00	5.00	3.00

Lampiran 3. Output data

Frequencies**Jenis perusahaan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Konsultan	15	46.9	46.9	46.9
	Kontraktor	17	53.1	53.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Pengalaman bekerja dalam industri konstruksi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-5 tahun	7	21.9	21.9	21.9
	6-10 tahun	9	28.1	28.1	50.0
	11-15 tahun	12	37.5	37.5	87.5
	> 15 tahun	4	12.5	12.5	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Usia perusahaan tempat bekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 tahun	11	34.4	34.4	34.4
	5 - 10 tahun	14	43.8	43.8	78.1
	> 10 tahun	7	21.9	21.9	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Jenis proyek konstruksi yang sering ditangani

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Proyek bangunan rumah tinggal	6	18.8	18.8	18.8
	Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)	18	56.3	56.3	75.0
	Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)	2	6.3	6.3	81.3
	Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)	6	18.8	18.8	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Desain_1	32	1.00	5.00	3.8750	1.33803
Desain_2	32	1.00	5.00	3.5625	1.16224
Desain_3	32	1.00	5.00	3.1875	1.53323
Desain_4	32	1.00	5.00	2.9375	1.43544
Desain_5	32	1.00	5.00	3.6875	1.17604
Desain_6	32	1.00	5.00	3.7188	1.25040
Perubahan Desain	32	2.50	4.50	3.4948	.57343
Valid N (listwise)	32				

Group Statistics

	Jenis perusahaan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Desain_1	Konsultan	15	4.0667	1.33452	.34457
	Kontraktor	17	3.7059	1.35852	.32949
Desain_2	Konsultan	15	3.2000	1.20712	.31168
	Kontraktor	17	3.8824	1.05370	.25556
Desain_3	Konsultan	15	3.0000	1.64751	.42538
	Kontraktor	17	3.3529	1.45521	.35294
Desain_4	Konsultan	15	3.6000	1.50238	.38791
	Kontraktor	17	2.3529	1.11474	.27036
Desain_5	Konsultan	15	3.4667	.91548	.23637
	Kontraktor	17	3.8824	1.36393	.33080
Desain_6	Konsultan	15	3.4000	1.45406	.37544
	Kontraktor	17	4.0000	1.00000	.24254
Perubahan Desain	Konsultan	15	3.4556	.67102	.17326
	Kontraktor	17	3.5294	.49031	.11892

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Klien_1	32	2.00	5.00	3.9375	1.01401
Klien_2	32	1.00	5.00	2.9063	1.14608
Klien_3	32	1.00	5.00	3.1875	1.33047
Klien_4	32	1.00	5.00	3.7500	1.45912
Klien_5	32	1.00	5.00	2.7812	1.21109
Klien	32	2.60	4.40	3.3125	.43976
Valid N (listwise)	32				

Group Statistics

	Jenis perusahaan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Klien_1	Konsultan	15	3.9333	1.03280	.26667
	Kontraktor	17	3.9412	1.02899	.24957
Klien_2	Konsultan	15	2.9333	1.16292	.30026
	Kontraktor	17	2.8824	1.16632	.28287
Klien_3	Konsultan	15	3.5333	1.18723	.30654
	Kontraktor	17	2.8824	1.40900	.34173
Klien_4	Konsultan	15	3.8667	1.40746	.36341
	Kontraktor	17	3.6471	1.53872	.37319
Klien_5	Konsultan	15	3.2000	1.26491	.32660
	Kontraktor	17	2.4118	1.06412	.25809
Klien	Konsultan	15	3.4933	.41998	.10844
	Kontraktor	17	3.1529	.40330	.09781

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tim_1	32	1.00	5.00	3.7500	1.16398
Tim_2	32	1.00	5.00	3.1250	1.09985
Tim_3	32	1.00	5.00	3.2813	1.22433
Tim_4	32	1.00	5.00	4.0313	1.30716
Tim_5	32	2.00	5.00	4.2812	.77186
Tim_6	32	1.00	5.00	3.2500	1.19137
Tim_7	32	1.00	5.00	3.6250	1.15703
Tim_8	32	1.00	5.00	3.9687	1.37921
Tim_9	32	2.00	5.00	4.0313	.93272
Tim_10	32	1.00	5.00	3.7500	1.21814
Tim Desain	32	2.90	4.40	3.7094	.46236
Valid N (listwise)	32				

Group Statistics

	Jenis perusahaan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tim_1	Konsultan	15	3.8000	1.14642	.29601
	Kontraktor	17	3.7059	1.21268	.29412
Tim_2	Konsultan	15	3.3333	1.23443	.31873
	Kontraktor	17	2.9412	.96635	.23437
Tim_3	Konsultan	15	3.2667	1.09978	.28396
	Kontraktor	17	3.2941	1.35852	.32949
Tim_4	Konsultan	15	3.9333	1.48645	.38380
	Kontraktor	17	4.1176	1.16632	.28287
Tim_5	Konsultan	15	4.2667	.88372	.22817
	Kontraktor	17	4.2941	.68599	.16638
Tim_6	Konsultan	15	3.3333	1.23443	.31873
	Kontraktor	17	3.1765	1.18508	.28742
Tim_7	Konsultan	15	3.2667	1.43759	.37118
	Kontraktor	17	3.9412	.74755	.18131
Tim_8	Konsultan	15	4.1333	1.18723	.30654
	Kontraktor	17	3.8235	1.55062	.37608
Tim_9	Konsultan	15	4.0667	.88372	.22817
	Kontraktor	17	4.0000	1.00000	.24254
Tim_10	Konsultan	15	3.9333	1.09978	.28396
	Kontraktor	17	3.5882	1.32565	.32152
Tim Desain	Konsultan	15	3.7333	.43534	.11241
	Kontraktor	17	3.6882	.49735	.12062

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Site_1	32	1.00	5.00	3.7812	1.47527
Site_2	32	1.00	5.00	3.7500	1.07763
Site_3	32	1.00	5.00	3.2188	1.09939
Site_4	32	1.00	5.00	3.8125	.96512
Site_5	32	1.00	5.00	3.8437	1.29787
Site_6	32	1.00	5.00	3.0000	1.41421
Manajemen Site	32	2.50	4.50	3.5677	.58023
Valid N (listwise)	32				

Group Statistics

	Jenis perusahaan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Site_1	Konsultan	15	3.9333	1.48645	.38380
	Kontraktor	17	3.6471	1.49755	.36321
Site_2	Konsultan	15	3.8667	.91548	.23637
	Kontraktor	17	3.6471	1.22174	.29632
Site_3	Konsultan	15	3.4667	.99043	.25573
	Kontraktor	17	3.0000	1.17260	.28440
Site_4	Konsultan	15	3.6000	1.05560	.27255
	Kontraktor	17	4.0000	.86603	.21004
Site_5	Konsultan	15	3.5333	1.30201	.33618
	Kontraktor	17	4.1176	1.26897	.30777
Site_6	Konsultan	15	3.1333	1.40746	.36341
	Kontraktor	17	2.8824	1.45269	.35233
Manajemen Site	Konsultan	15	3.5889	.54141	.13979
	Kontraktor	17	3.5490	.62850	.15243

T-Test

Group Statistics

Jenis perusahaan		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Perubahan Desain	Konsultan	15	3.4556	.67102	.17326
	Kontraktor	17	3.5294	.49031	.11892
Klien	Konsultan	15	3.4933	.41998	.10844
	Kontraktor	17	3.1529	.40330	.09781
Tim Desain	Konsultan	15	3.7333	.43534	.11241
	Kontraktor	17	3.6882	.49735	.12062
Manajemen Site	Konsultan	15	3.5889	.54141	.13979
	Kontraktor	17	3.5490	.62850	.15243

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Perubahan Desain	Equal variances assumed	1.047	.314	-.358	30	.723	-.07386	.20605	-.49467	.34696
	Equal variances not assumed			-.351	25.371	.728	-.07386	.21014	-.50633	.35861
Klien	Equal variances assumed	.203	.655	2.337	30	.026	.34039	.14565	.04293	.63786
	Equal variances not assumed			2.331	29.159	.027	.34039	.14603	.04179	.63900
Tim Desain	Equal variances assumed	.342	.563	.271	30	.788	.04510	.16629	-.29452	.38472
	Equal variances not assumed			.274	30.000	.786	.04510	.16488	-.29163	.38183
Manajemen Site	Equal variances assumed	.735	.398	.191	30	.850	.03987	.20881	-.38659	.46633
	Equal variances not assumed			.193	29.988	.848	.03987	.20683	-.38254	.46227

Oneway

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Perubahan Desain	Proyek bangunan rumah tinggal	6	3.6944	.75584	.30857	2.9012	4.4877	2.50	4.50
	Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)	18	3.3611	.56084	.13219	3.0822	3.6400	2.50	4.33
	Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)	2	3.2500	.11785	.08333	2.1911	4.3089	3.17	3.33
	Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)	6	3.7778	.40369	.16480	3.3541	4.2014	3.50	4.50
	Total	32	3.4948	.57343	.10137	3.2880	3.7015	2.50	4.50
Klien	Proyek bangunan rumah tinggal	6	3.1667	.38816	.15846	2.7593	3.5740	2.60	3.60
	Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)	18	3.3778	.46974	.11072	3.1442	3.6114	2.60	4.40
	Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)	2	3.4000	.00000	.00000	3.4000	3.4000	3.40	3.40
	Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)	6	3.2333	.49666	.20276	2.7121	3.7545	2.60	3.60
	Total	32	3.3125	.43976	.07774	3.1540	3.4710	2.60	4.40
Tim Desain	Proyek bangunan rumah tinggal	6	3.6167	.50365	.20562	3.0881	4.1452	3.10	4.20
	Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)	18	3.7278	.44564	.10504	3.5062	3.9494	2.90	4.30
	Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)	2	3.5500	.07071	.05000	2.9147	4.1853	3.50	3.60
	Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)	6	3.8000	.60332	.24631	3.1669	4.4331	2.90	4.40
	Total	32	3.7094	.46236	.08174	3.5427	3.8761	2.90	4.40
Manajemen Site	Proyek bangunan rumah tinggal	6	3.2778	.29187	.11915	2.9715	3.5841	2.83	3.67
	Proyek bangunan gedung (kantor, mall, ruko, dll)	18	3.6111	.61037	.14387	3.3076	3.9146	2.50	4.33
	Proyek bangunan industri (pabrik, gedung, dll)	2	3.4167	.35355	.25000	.2401	6.5932	3.17	3.67
	Proyek infrastruktur (jalan, bendungan, jembatan, dll)	6	3.7778	.73535	.30021	3.0061	4.5495	2.50	4.50
	Total	32	3.5677	.58023	.10257	3.3585	3.7769	2.50	4.50

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Perubahan Desain	Betw een Groups	1.161	3	.387	1.200	.328
	Within Groups	9.032	28	.323		
	Total	10.194	31			
Klien	Betw een Groups	.257	3	.086	.418	.741
	Within Groups	5.738	28	.205		
	Total	5.995	31			
Tim Desain	Betw een Groups	.158	3	.053	.228	.876
	Within Groups	6.469	28	.231		
	Total	6.627	31			
Manajemen Site	Betw een Groups	.849	3	.283	.826	.491
	Within Groups	9.588	28	.342		
	Total	10.437	31			

