

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diambil kesimpulan dalam menjawab tujuan penelitian, yaitu :

- a. Telah banyak kontraktor di D.I.Y dan Jawa Tengah yang menerapkan konsep *constructability* dalam proyek mereka. Keterlibatan kontraktor dalam praktik *constructability* mulai dari tahap awal konstruksi sampai operasional lapangan meliputi berbagai tingkatan, yaitu mulai dari tidak terlibat, keterlibatan sangat rendah, sampai keterlibatan sangat tinggi. Konsep *constructability* yang selalu diterapkan oleh kontraktor adalah penggunaan *hand tools* yang dapat mengurangi aktivitas tenaga kerja, meningkatkan mobilitas, *accessibility*, keamanan atau keandalan. Permasalahan yang paling sering dihadapi kontraktor adalah masalah toleransi, masalah yang seharusnya bisa dihindari saat tahap perancangan, dan *schedule* yang tidak realistis.
- b. Hasil analisis dengan menggunakan tes Kruskal-Wallis adalah :
 - Tidak ada perbedaan yang signifikan antara tipe kontraktor (general kontraktor dan subkontraktor) mengenai tingkat keterlibatan pada aktivitas *constructability* saat tahap awal konstruksi, saat operasional lapangan, serta tidak ada perbedaan mengenai permasalahan yang sering dihadapi
 - Tidak ada perbedaan yang signifikan antara tipe proyek mengenai tingkat keterlibatan pada aktivitas *constructability* saat tahap awal konstruksi, saat

operasional lapangan, serta tidak ada perbedaan mengenai permasalahan yang sering dihadapi, kecuali pada aktivitas C5 dan C6 pada tahap awal konstruksi. Pada aktivitas C5, keterlibatan kontraktor dengan tipe proyek perumahan dalam mengembangkan rencana proyek lebih tinggi dibandingkan kontraktor dengan proyek gedung. Demikian juga pada aktivitas C6, keterlibatan kontraktor dengan tipe proyek perumahan dalam penggunaan rencana pra-konstruksi sebagai dasar untuk input desain lebih tinggi dibandingkan kontraktor dengan proyek gedung.

- c. Contoh praktik *constructability* oleh kontraktor adalah pada proyek fasilitas injeksi air (*water injection facilities project*) oleh perusahaan minyak internasional dan pembangunan Lansing Community College (LCC).

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat diberikan saran, yaitu : penelitian ini terbatas pada dua tipe kontraktor, yaitu general kontraktor dan subkontraktor, serta dua tipe proyek, yaitu proyek gedung dan perumahan, maka perlu adanya penelitian lanjutan terhadap tipe kontraktor dan tipe proyek yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeck, Robert C. and Ruby, David I., 2006, Consider Constructability, diakses 3 Maret 2008, [http://www.modernsteel.com/Uploads/Issues April 2006/30752 lansing web.pdf](http://www.modernsteel.com/Uploads/Issues%20April%202006/30752%20lansing%20web.pdf).
- Anderson, S. D., et al, 1995, *Total Constructability Management : A Process-Oriented Framework*, Project Mgmt. J., 26(3), 3-11.
- Buildability: An Assessment*, 1983, Rep. Publication No. 26, Const. Industry Res. And Assessment Assn., England.
- Eldin, Neil N., 1988, *Constructability Improvement of Project Design*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 114, No. 4, Hal. 631-639.
- Ferguson, I., 1989, *Buildability in Practice*, Mitchell's Professional Library, London, England.
- Construction Industry Institute (CII), 1986, *Constructability : A Primer*, Austin, Tex.
- Hugo, et al, 1990, *Highway Constructability Guide*, Res. Project 3-6-88-1149, Ctr., for Transp. Res., University of Texas at Austin, Austin, Tex.
- Integrating construction resources and technology in engineering, (1982), *Report B-1*, Business Roundtable, Aug., New York, N. Y.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, H. Abu, 2002, *Metodologi Penelitian*, Bumi Aksara, Indonesia.
- O'Connor, James T. and Davis, Victoria S., 1988, *Constructability Improvement During Field Operations*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 114, No. 4, Hal. 548-563.
- O'Connor, James T., dkk, 1987, *Constructability Concepts for Engineering and Procurement*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 113, No. 2, Hal 235-247.
- Risk, Edward R., 1992, *Construction Project Administration*, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Siegel, Sidney, 1997, *Statistik Nonparametrik*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sulaiman, Wahid, 2005, *Statistik Non-Parametrik, Contoh Kasus dan Pemecahannya dengan SPSS*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Tatum, Clyde B., 1987, *Improving Constructibility During Conceptual Planning*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 113, No. 2, Hal. 191-207.

The Construction Management Committee, 1991, *Constructability and Constructability Program : White Paper*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 117, No. 1, Hal. 67-89.

Trigunaryah, Bambang, 2004, *Constructability Practices among Construction Contractors in Indonesia*, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Volume 130, No.5, Hal. 656-669.

World Bank, 1984, *The construction Industry : Issues and strategies in developing countries*, Washington, D. C.

Wright, Edward D., 1994, *Constructability Guide*, diakses 1 Maret 2007, <http://www.azdot.gov/Highways/ConstGrp/PDF/ConstructabilityGuide.pdf>



Lampiran 1

4B

Ijin Penyebaran Kuesioner

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Fakultas Teknik

Nomor : 0951/XV/P
Hal : Ijin penyebaran kuesioner

4 Mei 2007

Kepada

Dengan hormat,

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan Program Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta, setiap mahasiswa diwajibkan menempuh Tugas Akhir (Ujian Sarjana), dimana tugas tersebut sangat membutuhkan data pendukung secara nyata dan lengkap.

Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa :

Nama : A.A. Istri Yuniarhi

NPM : 00 02 10256

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2006/2007

Alamat : Jl. Gejayan Gg. Bromo No. 12 Mrican Yogyakarta

melakukan penyebaran kuesioner dengan judul Tugas Akhir : **Praktik Constructability Oleh Kontraktor di DIY dan Jawa Tengah.**

Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,

Wakil Dekan I,

S. Felasari, ST., MSc.CAED.

KUESIONER**A. DATA PERUSAHAAN**

Nama Kota :

Jabatan pengisi kuisisioner :

- Pimpinan Perusahaan (direktur)
- Project Manager
- Site Manager
- Lainnya, sebutkan.....

Perusahaan Anda bekerja sekarang adalah :

- General Contractor
- Subcontractor

B. DATA PROYEK

Nama Proyek :

Tipe Organisasi/Perusahaan Pemilik Proyek :

- Institusi Pemerintah (departemen)
- BUMN/BUMD
- Perusahaan Swasta Nasional
- Multi Nasional

Tipe Proyek :

- Bangunan Gedung
- Perumahan

C. KETERLIBATAN PADA TAHAP AWAL KONSTRUKSI

1. Apakah organisasi Anda turut berpartisipasi pada tahap konseptual pada proyek ini :

- Tidak
- Ya, pada aktivitas berikut ini (bisa lebih dari satu)
 - Memberi nasehat pada owner dalam menetapkan tujuan dan sasaran proyek
 - Melakukan studi kelayakan dan memberi saran dalam pemilihan site
 - Memberi nasehat pada owner dalam menetapkan strategi kontrak
 - Menyarankan dalam sistem struktur
 - Pemilihan metode konstruksi utama dan material
 - Mempersiapkan *schedule*, perkiraan dan anggaran

2. Apakah organisasi Anda berpartisipasi dalam tahap perencanaan dan pengadaan material pada proyek :

- Tidak
- Ya, pada aktivitas berikut ini (bisa lebih dari satu)
 - Menganalisa rancangan untuk menghasilkan konstruksi yang efisien
 - Meninjau ulang dan memberi nasehat tentang personil, material, dan peralatan
 - Menganalisa/merevisi spesifikasi untuk memudahkan konstruksi
 - Menyarankan tim perencana tentang sumber dari material dan peralatan struktur
 - Manganalisa/mempromosikan desain yang memfasilitasi konstruksi terhadap cuaca buruk
 - Mempersiapkan *schedule*, perkiraan dan anggaran

Jika jawaban Anda "Ya" pada pertanyaan 1 dan/atau 2, tolong isikan jawaban pada soal berikut. Jika jawaban Anda "Tidak" untuk kedua pertanyaan di atas, silahkan langsung ke pertanyaan no. 11

Keterangan tingkat keterlibatan : 1 = sangat rendah 4 = tinggi

2 = rendah

5 = sangat tinggi

3 = sedang

Ketika Anda terlibat pada tahap konseptual dan/atau tahap perencanaan-pengadaan material pada proyek ini, apakah anda :	Ya					Tidak
	1	2	3	4	5	
3.dengan hati-hati menilai karyawan yang mempunyai pengalaman dan mampu bekerja dalam tim proyek						
4.menempatkan wakil untuk dekat dengan tim perencana						
5.secara aktif terlibat dalam mengembangkan rencana proyek						
6.menggunakan rencana pra-konstruksi sebagai dasar untuk input desain						
7.mempelajari metode konstruksi yang mungkin bisa meningkatkan <i>constructability</i> dalam proyek						
8.tinjau dan pilih pokok masalah <i>constructability</i> yang paling penting untuk proyek termasuk kebutuhan untuk studi khusus						
9.menyediakan perangkat untuk memonitor peningkatan aktivitas <i>constructability</i>						
10.memberikan input desain dengan tepat waktu untuk menghindari adanya perubahan						

D. PENINGKATAN *CONSTRUCTABILITY* SAAT OPERASIONAL LAPANGAN

Selama tahap konstruksi pada proyek, apakah anda :	Ya					Tidak
	1	2	3	4	5	
11.dengan hati-hati menganalisa layout, akses, dan fasilitas sementara untuk meningkatkan produktivitas						
12.merencanakan urutan tugas lapangan untuk meningkatkan produktivitas						
13.menggunakan peralatan (<i>hand tools</i>) yang dapat mengurangi aktivitas tenaga kerja, meningkatkan mobilitas, <i>accessibility</i> , keamanan atau keandalan						
14.meng- <i>upgrade</i> peralatan konstruksi untuk meningkatkan produktivitas						
15.menggunakan peralatan konstruksi yang inovatif						
16.menggunakan pekerjaan modularisasi						

E. PERMASALAHAN DALAM CONSTRUCTABILITY

Saat tahap konstruksi pada proyek, apakah anda dihadapkan pada kesulitan seperti berikut ini :	Ya					Tidak
	1	2	3	4	5	
17.masalah spesifikasi						
18.masalah toleransi						
19.masalah campur tangan						
20.masalah yang seharusnya bisa dihindari saat tahap perancangan						
21. <i>schedule</i> yang tidak realistis						

22. Apakah anda setuju bahwa partisipasi kontraktor menjelang tahap awal dari proyek (*conceptual planning* dan *detailed design*) bisa mencegah masalah ini dan menghasilkan proyek yang lebih baik?

Ya					Tidak
1	2	3	4	5	

23. Apakah menurut anda konstruksi bisa diikuti sebagai staf ahli menjelang tahap awal (*conceptual planning* dan *detailed design*) pada proyek seperti arsitektural, struktural, mekanikal, elektrikal, dan lain-lain?

Ya					Tidak
1	2	3	4	5	

C3

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,62	1,841	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,53
	subkontraktor	15	26,60
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,168
df	1
Asymp. Sig.	,682

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C4

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,02	1,737	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	27,58
	subkontraktor	15	29,13
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,112
df	1
Asymp. Sig.	,737

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C5

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,36	1,938	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	29,08
	subkontraktor	15	25,13
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,698
df	1
Asymp. Sig.	,404

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C6

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,11	1,912	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	26,20
	subkontraktor	15	32,80
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,996
df	1
Asymp. Sig.	,158

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C7

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,42	1,912	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,90
	subkontraktor	15	25,60
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,492
df	1
Asymp. Sig.	,483

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C8

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	2,95	1,899	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	27,96
	subkontraktor	15	28,10
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,001
df	1
Asymp. Sig.	,976

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C9

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	2,84	1,803	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	29,05
	subkontraktor	15	25,20
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,691
df	1
Asymp. Sig.	,406

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C10

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,82	2,091	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,43
	subkontraktor	15	26,87
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,111
df	1
Asymp. Sig.	,739

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D11

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,80	1,353	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,75
	subkontraktor	15	26,00
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,354
df	1
Asymp. Sig.	,552

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D12

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	5,00	1,262	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	30,28
	subkontraktor	15	21,93
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	3,383
df	1
Asymp. Sig.	,066

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D13

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,53	1,215	2	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,60
	subkontraktor	15	26,40
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,222
df	1
Asymp. Sig.	,638

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D14

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,15	1,325	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	27,65
	subkontraktor	15	28,93
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,076
df	1
Asymp. Sig.	,783

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D15

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,93	1,399	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	29,40
	subkontraktor	15	24,27
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,227
df	1
Asymp. Sig.	,268

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

D16

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,67	1,564	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,79
	subkontraktor	15	25,90
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,377
df	1
Asymp. Sig.	,539

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

E17

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,09	1,625	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,78
	subkontraktor	15	25,93
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,376
df	1
Asymp. Sig.	,540

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

E18

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,44	1,549	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,86
	subkontraktor	15	25,70
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,454
df	1
Asymp. Sig.	,501

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

E19

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,02	1,545	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	27,93
	subkontraktor	15	28,20
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,004
df	1
Asymp. Sig.	,953

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

E20

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,44	1,686	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	28,70
	subkontraktor	15	26,13
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,302
df	1
Asymp. Sig.	,582

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

E21

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,58	1,707	1	6
tipe kontraktor	55	1,27	,449	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe kontraktor	N	Mean Rank
keterlibatan	general kontraktor	40	29,14
	subkontraktor	15	24,97
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,773
df	1
Asymp. Sig.	,379

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe kontraktor

C3

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,62	1,841	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,19
	perumahan	18	31,72
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,542
df	1
Asymp. Sig.	,214

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C4

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,02	1,737	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,00
	perumahan	18	32,11
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,918
df	1
Asymp. Sig.	,166

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C5

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,36	1,938	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	23,45
	perumahan	18	37,36
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	9,653
df	1
Asymp. Sig.	,002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C6

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,11	1,912	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	24,39
	perumahan	18	35,42
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	6,183
df	1
Asymp. Sig.	,013

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C7

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,42	1,912	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,24
	perumahan	18	31,61
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,445
df	1
Asymp. Sig.	,229

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C8

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	2,95	1,899	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,31
	perumahan	18	31,47
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,398
df	1
Asymp. Sig.	,237

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C9

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	2,80	1,830	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,68
	perumahan	18	30,72
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,866
df	1
Asymp. Sig.	,352

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

C10

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,82	2,091	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,39
	perumahan	18	31,31
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,224
df	1
Asymp. Sig.	,269

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D11

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,80	1,353	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	28,36
	perumahan	18	27,25
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,065
df	1
Asymp. Sig.	,799

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D12

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	5,00	1,262	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	29,11
	perumahan	18	25,72
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,619
df	1
Asymp. Sig.	,432

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D13

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,53	1,215	2	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	30,00
	perumahan	18	23,89
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,901
df	1
Asymp. Sig.	,168

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D14

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	4,15	1,325	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	29,80
	perumahan	18	24,31
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,539
df	1
Asymp. Sig.	,215

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D15

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,93	1,399	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	27,38
	perumahan	18	29,28
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,186
df	1
Asymp. Sig.	,666

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

D16

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,67	1,564	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	28,46
	perumahan	18	27,06
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,099
df	1
Asymp. Sig.	,753

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

E17

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,11	1,641	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	29,01
	perumahan	18	25,92
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,492
df	1
Asymp. Sig.	,483

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

E18

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,44	1,549	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	29,26
	perumahan	18	25,42
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,742
df	1
Asymp. Sig.	,389

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

E19

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,02	1,545	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	27,26
	perumahan	18	29,53
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,268
df	1
Asymp. Sig.	,605

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

E20

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,44	1,686	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	26,38
	perumahan	18	31,33
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	1,251
df	1
Asymp. Sig.	,263

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek

E21

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
keterlibatan	55	3,58	1,707	1	6
tipe proyek	55	1,33	,474	1	2

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	tipe proyek	N	Mean Rank
keterlibatan	gedung	37	27,92
	perumahan	18	28,17
	Total	55	

Test Statistics^{a,b}

	keterlibatan
Chi-Square	,003
df	1
Asymp. Sig.	,956

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: tipe proyek