

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari data dan jawaban responden yang telah dianalisis pada bab IV, *mean* > 3,00 dari jawaban responden untuk setiap pertanyaan yang di atas menunjukkan bahwa langkah-langkah untuk mengontrol proses manajemen bahan konstruksi perlu dilakukan. Selain itu hal-hal yang paling penting dilakukan untuk mengontrol setiap proses manajemen bahan konstruksi dan langkah penerapan yang paling sering dilakukan kontraktor bagian manajemen bahan untuk mengontrol proses pembelian, proses produksi bahan, serta proses pemeriksaan dan pengujian bahan akan disajikan berikut ini.

Hal yang paling diperlukan untuk mengontrol informasi bahan adalah "*hasil kontrol terhadap informasi bahan digunakan untuk kegiatan pembelian bahan*". "*Menetapkan kualitas dan spesifikasi bahan yang dibutuhkan*" merupakan langkah utama untuk mengontrol proses pembelian bahan konstruksi, sedangkan langkah penerapan yang paling sering dilakukan oleh kontraktor dalam kontrol terhadap proses pembelian adalah "*mempergunakan sampel bahan untuk pemeriksaan kualitas dan spesifikasi bahan*".

Langkah yang paling diperlukan dalam kontrol terhadap kualitas dan spesifikasi bahan adalah "*mengenali, memisahkan, dan mengontrol bahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi dan mutu pesanan*".

*“Menolak bahan yang tidak memenuhi (tidak sesuai) kriteria dalam pemeriksaan proses produksi bahan tertentu”* merupakan hal yang paling penting untuk mengontrol proses produksi bahan, begitu juga dengan langkah penerapan yang paling sering dilakukan kontraktor departemen manajemen bahan, yaitu *“mengenal dan menandai bahan yang rusak atau tidak sempurna dan menyingkirkannya”*.

Dalam pengembangan manajemen kualitas, hal yang paling diperlukan adalah *“adanya disiplin tanggung jawab berkaitan dengan kualitas bahan yang ada”*. *“Data kualitas bahan digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan pembelian bahan”* adalah hal paling penting dalam kontrol terhadap penggunaan informasi bahan.

*“Menyesuaikan standar pemeriksaan dan pengujian bahan dengan standar nasional atau standar dari calon pelanggan jasa konstruksi”* merupakan langkah utama untuk mengontrol pemeriksaan dan pengujian bahan, sedangkan langkah penerapan yang paling sering dilakukan oleh kontraktor dalam kontrol terhadap pemeriksaan dan pengujian bahan adalah *“menyingkirkan dan menolak bahan yang rusak atau tidak sempurna”*.

*“Menolak bahan yang hasil pemeriksaan akhir tidak sesuai dengan pemeriksaan sebelumnya”* adalah langkah yang paling diperlukan untuk mengontrol proses penerimaan akhir bahan konstruksi.

Kesimpulan-kesimpulan di atas menunjukkan bahwa *“menandai dan menolak bahan konstruksi yang tidak sesuai dengan spesifikasi pesanan dan kriteria pemeriksaan proses produksi, tidak sempurna atau rusak, dan bahan yang hasil*

pemeriksaan akhirnya tidak sesuai dengan hasil pemeriksaan sebelumnya” merupakan hal yang paling penting untuk dilakukan dalam kontrol terhadap proses manajemen bahan konstruksi.

## 5.2. Saran

Berdasarkan landasan teori, hasil analisis data, dan pengetahuan yang didapat selama proses penyusunan tugas akhir ini, saran-saran yang dapat penulis berikan adalah:

1. Mengingat pentingnya bahan konstruksi dalam pelaksanaan proyek konstruksi, kontrol terhadap proses manajemen bahan konstruksi harus dilakukan pada setiap manajemen bahan konstruksi.
2. Koordinasi antar-departemen dalam sebuah organisasi perusahaan konstruksi harus dilakukan untuk melancarkan setiap proses manajemen bahan konstruksi.
3. Manajemen bisnis total yang meliputi pengendalian kualitas, biaya, dan waktu sebaiknya diterapkan dalam kontrol terhadap semua proses manajemen bahan konstruksi, baik saat perencanaan bahan, pembelian bahan, maupun penanganan bahan pasca pembelian sebelum digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.
4. Dalam kontrol terhadap proses manajemen bahan konstruksi, menandai dan menolak bahan konstruksi yang tidak layak pakai (karena bahan tidak sesuai dengan spesifikasi rencana, terdapat kerusakan atau cacat akibat kelalaian proses produksi atau akibat kegagalan proses pengantaran, ataupun hasil

pemeriksaan akhir bahan tidak sesuai dengan pemeriksaan sebelumnya) adalah langkah utama yang sebaiknya dilakukan.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Canter, M. R., 1993, *Resource Management for Construction*.
2. Dobler, D. W. dan Burt, D. N., 1996, *Purchasing and Supply Management*, McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS, Singapore.
3. Djojowiriono, S., 1984, *Manajemen Konstruksi I*, BP-KMITS-FT-UGM, Yogyakarta.
4. Ervianto, W.I., 1997, *Diktat Kuliah Manajemen Material Konstruksi*.
5. Fernandez, Ricardo, R., 1995, *Manajemen Pembelian & Pemasok*, PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
6. Gaspersz, Vincent, 1997, *Manajemen Kualitas Penerapan Konsep-Konsep Kualitas Dalam Manajemen Bisnis Total*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
7. Gaspersz, Vincent, 1998, *Production Planning and Inventory Control*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
8. Hatmoko, J. Tri, dan Lisantono, Ade, 1998, *Analisis Keandalan-Struktur*, Penerbitan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
9. Poerwadarminta, W.J.S., 1995, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta.
10. Suharto, Iman, 1995, *Manajemen Proyek*, Erlangga, Jakarta.
11. Suprianto, Agus, dan Masruchah, Ida, 2000, *Manajemen Purchasing Strategi Pengadaan dan Pengelolaan Material untuk Perusahaan Manufacturing*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
12. Tim Penulis Majalah Industri Konstruksi, 2000, "Pendapatan Perusahaan Konstruksi Turun Tajam", *Majalah Industri Konstruksi*, No. 292 – Juli – Agustus, pp.53.

## KUISIONER

### I. Data Pribadi Responden :

a. Nama Perusahaan Responden (bila tidak dirahasiakan) :

b. Alamat Perusahaan Responden (bila tidak dirahasiakan) :

c. Pendidikan terakhir Responden :

d. Umur Responden :

1. < 30 tahun                      3. 40 – 50 tahun

2. 30 - 39 tahun                    4. > 50 tahun

e. Pengalaman Responden di Proyek :

1. < 1 tahun                        3. 5 – 8 tahun

2. 1 – 4 tahun                       4. > 8 tahun

f. Proyek yang sudah ditangani oleh Responden :

1. 1 – 4 proyek    3. > 10 proyek

2. 5 – 10 proyek

nb: Untuk pertanyaan bagian d, e, dan f, berilah tanda “X” pada angka-angka pilihan dibawah pertanyaan.

### II. Hal-hal yang diperlukan untuk mengontrol Proses Manajemen Bahan Konstruksi

Keterangan:

Pilihlah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan di bawah ini yang berdasarkan tingkat kepentingan (pertanyaan 1) dan tingkat keseringan atau frekuensi (pertanyaaan 2) dengan memberi tanda “√” pada kotak pilihan angka yang tersedia, dimana:

Untuk pertanyaan 1). : Angka 1 berarti sangat tidak perlu dilakukan

Angka 2 berarti tidak perlu dilakukan

Angka 3 berarti netral

Angka 4 berarti perlu dilakukan

Angka 5 berarti sangat perlu dilakukan

- Untuk pertanyaan 2). : Angka 1 berarti tidak pernah dilakukan (0%)  
 Angka 2 berarti jarang dilakukan (1%-30%)  
 Angka 3 berarti kadang-kadang dilakukan (31%-60%)  
 Angka 4 berarti sering dilakukan (61%-99%)  
 Angka 5 berarti selalu dilakukan (100%)

#### A. Bentuk Informasi untuk Pembelian Bahan Konstruksi

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang perlu atau tidak untuk dilakukan agar mendapatkan suatu bentuk informasi bahan yang akurat dan akan digunakan dalam proses pembelian bahan.

No.	Hal-hal yang perlu dilakukan	1	2	3	4	5
1	Prosedur penyusunan informasi meliputi adanya kemungkinan untuk merubah informasi tentang bahan yang sudah ada.					
2	Perubahan informasi memerlukan pembuktian dari bagian pengawasan bahan, yang menyatakan bahwa hasil pemeriksaan tidak sesuai dengan informasi yang ada.					
3	Hasil kontrol terhadap informasi bahan digunakan untuk kegiatan pembelian bahan.					
4	Membuat sebuah catatan yang dapat menggambarkan tentang perubahan yang diperlukan untuk informasi bahan.					
5	Menggunakan prosedur standar toleransi penyimpangan formal yang ada bagi informasi bahan.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

#### B. Kontrol Terhadap Proses Pembelian Bahan Konstruksi

- 1).Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang perlu atau tidak untuk dilakukan dalam usaha untuk mengontrol proses pembelian bahan konstruksi.

No.	Hal-hal yang perlu dilakukan	1	2	3	4	5
1	Memantau dan menilai calon penyedia bahan yang akan dipilih.					
2	Menetapkan kualitas dan spesifikasi bahan yang dibutuhkan.					
3	Menetapkan harga standar bahan yang akan dibeli sesuai dengan spesifikasi dan kualitas bahan.					
4	Menetapkan prosedur pemeriksaan bahan yang akan dibeli dan melaksanakan prosedur tersebut.					
5	Memeriksa dan mempertimbangkan fasilitas dan peralatan yang disediakan oleh calon penyedia bahan.					
6	<i>Design</i> pembuatan dan pencapaian mutu bahan calon penyedia bahan harus yang telah diakui/ternama.					
7	Mencari keterangan tentang kualitas dan spesifikasi bahan yang akan dibeli/digunakan sebagai pengganti dari pemeriksaan bahan.					
8	Menilai keterangan bahan yang ada dengan pemeriksaan tersendiri ( <i>independent checking</i> ).					
9	Hasil pemeriksaan terhadap bahan yang akan dibeli, digunakan sebagai dasar penentuan penyedia bahan yang akan dipilih.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

2).Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan langkah-langkah penerapan yang mungkin dilakukan untuk mengontrol proses pembelian bahan dalam praktek kerja konstruksi.

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
1	Mempergunakan catatan spesifikasi dan kualitas pesanan pembelian untuk proses pemeriksaan pada saat penerimaan bahan.					
2	Mempergunakan sampel bahan untuk pemeriksaan kualitas dan spesifikasi bahan.					
3	Kriteria pengukuran terhadap kualitas bahan disesuaikan secara berkala.					
4	Membandingkan kriteria pengukuran anda (sebagai pembeli) dengan kriteria pengukuran kualitas bahan dari penyedia bahan.					

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
5	Catatan pengujian bahan oleh penyedia bahan digunakan sebagai pertimbangan untuk pembelian bahan dari penyedia tersebut.					
6	Catatan pengujian bahan bersifat komersial digunakan sebagai pertimbangan untuk pembelian bahan.					
7	Mengenali dan memilih bahan dengan menggunakan laporan pengujian dari segi fisik dan kimia bahan					
8	Menggunakan catatan pemeriksaan bahan yang dilakukan sendiri sebagai dasar pertimbangan pembelian barang.					

(ket.: 1: tidak pernah ; 2 : jarang ; 3 : kadang-kadang ; 4: sering ; 5 : selalu)

### C. Kontrol Terhadap Kualitas dan Spesifikasi Bahan Konstruksi

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang perlu atau tidak untuk dilakukan untuk mengontrol kualitas dan spesifikasi bahan konstruksi baik yang baru akan dibeli maupun yang sudah siap untuk dipakai.

No.	Hal-hal yang perlu dilakukan	1	2	3	4	5
1	Menetapkan prosedur untuk penyimpanan, pengambilan, dan pemindahan bahan konstruksi dan melaksanakan prosedur tsb.					
2	Memastikan adanya jaminan pada saat penerimaan bila bahan tidak diuji lagi.					
3	Mengenali dan mengawasi bahan secara langsung ditoko, gudang, ataupun di pabrik penyedia bahan yang dipilih.					
4	Mengenali dan mengawasi bahan konstruksi pada saat bahan dalam proses pengantaran menuju lokasi proyek.					
5	Mengenali dan mengawasi bahan pada saat pemeriksaan terakhir sebelum bahan diterima.					
6	Menyediakan fasilitas dan kenyamanan tempat untuk proses penyimpanan bahan.					
7	Prosedur pemeriksaan harus juga mencakup pencegahan terhadap : korosi, kemerosotan atau kerusakan bahan, dan kehabisan bahan dan melaksanakan prosedur tersebut.					
8	Mengenali, memisahkan, dan mengontrol bahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi dan mutu pesanan.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

#### D. Kontrol Terhadap Proses Pembuatan Bahan (*Manufacturing Control*)

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang perlu atau tidak untuk dilakukan dalam pengawasan terhadap proses pembuatan bahan konstruksi.

No.	Hal-hal yang perlu dilakukan	1	2	3	4	5
1	Menetapkan adanya pemeriksaan dalam setiap proses produksi bahan konstruksi yang akan digunakan.					
2	Menyediakan fasilitas dan alat untuk pemeriksaan proses produksi bahan.					
3	Hasil dari pemeriksaan selama proses produksi bahan digunakan sebagai koreksi terhadap kualitas bahan dan pertimbangan pembelian bahan.					
4	Menolak bahan yang tidak memenuhi (tidak sesuai) kriteria pemeriksaan proses produksi.					
5	Memelihara fasilitas dan alat yang digunakan untuk pemeriksaan proses produksi bahan.					
6	Menetapkan prosedur pemeriksaan terhadap proses produksi bahan dan mengikuti prosedur tersebut.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

- 2). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan langkah-langkah penerapan yang mungkin dilakukan dalam praktek kegiatan konstruksi untuk memeriksa proses pembuatan (*manufacturing*) bahan konstruksi.

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
1	Memeriksa proses produksi bahan, sebelum bahan dibeli atau digunakan.					
2	Menempatkan kegiatan pemeriksaan di areal produksi bahan.					
3	Menggunakan prosedur pemeriksaan yang ada.					
4	Menyesuaikan prosedur pemeriksaan dengan perkembangan yang ada.					
5	Menggunakan gambar dan spesifikasi barang dari toko untuk proses pemeriksaan.					
6	Apakah para pelaku produksi bahan mengoreksi pekerjaan mereka sendiri.					

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
7	Alat pemeriksaan disesuaikan secara berkala.					
8	Mengenali dan menandai bahan yang rusak atau tidak sempurna dan menyingkirkannya.					
9	Memeriksa proses produksi bahan yang pertama sebelum proses produksi berikutnya dilanjutkan.					
10	Mengadakan perbaikan proses produksi untuk mencegah terulangnya penghasilan bahan yang rusak atau tidak sempurna.					

(ket.: 1: tidak pernah ; 2 : jarang ; 3 : kadang-kadang ; 4: sering ; 5 : selalu)

#### E. Manajemen Kualitas

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang diperlukan atau tidak dalam pencapaian manajemen kualitas yang memadai.

No.	Hal-hal yang diperlukan	1	2	3	4	5
1	Adanya Filsafat kualitas yang digunakan sebagai landasan pengambilan kebijaksanaan yang berkaitan dengan kualitas bahan.					
2	Adanya disiplin tanggung jawab berkaitan dengan kualitas bahan yang ada.					
3	Struktur organisasi menetapkan pelimpahan tanggung jawab dan pengambil kebijaksanaan berkaitan dengan kualitas bahan.					
4	Adanya akses ke pemimpin manajemen dalam sebuah struktur organisasi.					
5	Adanya dokumentasi dan penyebaran prosedur pengawasan kualitas bahan dalam sebuah struktur organisasi.					
6	Adanya program pelatihan (mengenai manajemen kualitas bahan konstruksi) dalam sebuah struktur organisasi.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

#### F. Informasi kualitas bahan

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang diperlukan atau tidak dalam penggunaan informasi tentang kualitas bahan konstruksi.

No.	Hal-hal yang diperlukan	1	2	3	4	5
1	Mempertahankan catatan pemeriksaan kualitas bahan yang ada.					

No.	Hal-hal yang diperlukan	1	2	3	4	5
2	Data kualitas bahan digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan pembelian bahan.					
3	Data kualitas bahan digunakan untuk mendukung penerangan kualitas kepada pelanggan atau pengguna jasa konstruksi.					
4	Informasi tentang calon pelanggan dan lokasi proyek digunakan untuk pertimbangan perbaikan data kualitas bahan yang ada.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

#### G. Kontrol terhadap pemeriksaan dan pengujian bahan.

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang diperlukan atau tidak untuk mengontrol proses pemeriksaan dan pengujian bahan konstruksi.

No.	Hal-hal yang diperlukan	1	2	3	4	5
1	Menyesuaikan standar pemeriksaan dan pengujian bahan dengan standar nasional atau standar calon pelanggan.					
2	Menetapkan pemeriksaan dan pengujian bahan konstruksi secara berkala.					
3	Adanya fasilitas dan peralatan untuk penyesuaian pemeriksaan dan pengujian bahan.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

- 2). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan langkah-langkah penerapan yang mungkin dilakukan dalam praktek kegiatan konstruksi untuk mengontrol proses pemeriksaan dan pengujian bahan konstruksi.

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
1	Semua alat pemeriksaan dan pengujian bahan disesuaikan secara berkala.					
2	Menolak hasil pemeriksaan bila prosedurnya tidak disesuaikan secara berkala.					
3	Menggunakan petunjuk-petunjuk pengujian terhadap bahan.					
4	Keterangan dan gambar dari toko digunakan untuk proses pemeriksaan.					
5	Menggunakan sampel bahan untuk pemeriksaan					

No.	Hal yang dilakukan dalam praktek konstruksi	1	2	3	4	5
6	Menandai bahan yang rusak atau tidak sempurna.					
7	Menyingkirkan dan menolak bahan yang rusak atau tidak sempurna.					
8	Memeriksa kembali bahan yang diproduksi ulang karena sebelumnya mengalami kerusakan atau tidak sempurna					

(ket.: 1: tidak pernah ; 2 : jarang ; 3 : kadang-kadang ; 4: sering ; 5 : selalu)

#### H. Kontrol terhadap proses penerimaan akhir.

- 1). Pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berkaitan dengan hal-hal yang diperlukan atau tidak untuk mengontrol proses penerimaan akhir bahan konstruksi.

No.	Hal-hal yang diperlukan	1	2	3	4	5
1	Keterangan dari penyedia bahan digunakan sebagai dasar pertimbangan penerimaan akhir bahan.					
2	Hasil pemeriksaan dan pengujian digunakan sebagai dasar pertimbangan penerimaan akhir bahan.					
3	Adanya fasilitas dan alat untuk pemeriksaan akhir.					
4	Menetapkan prosedur pemeriksaan akhir bahan dan melaksanakan prosedur tersebut.					
5	Memeriksa kondisi penampilan atau cara penyajian bahan pada saat bahan akan diterima.					
6	Menolak bahan yang hasil pemeriksaan akhir tidak sesuai dengan pemeriksaan sebelumnya.					

(ket.: 1: sangat tidak perlu ; 2 : tidak perlu ; 3 : netral ; 4: perlu ; 5 : sangat perlu)

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (1)

Pertanyaan/ Responden	daerah perusahaan	umur responden	pendidikan terakhir	pengalaman kerja di proyek	proyek yang ditangani
1	1	2	2	4	2
2	1	2	2	4	2
3	1	3	2	4	3
4	1	3	1	4	3
5	1	2	1	3	3
6	1	2	2	2	1
7	1	1	1	2	2
8	1	4	2	4	3
9	1	2	2	4	3
10	1	4	3	4	3
11	1	3	2	4	2
12	1	2	1	4	2
13	1	2	1	4	1
14	1	2	1	3	3
15	2	2	1	4	2
16	2	2	2	4	3
17	2	2	2	4	3
18	2	2	1	3	3
19	2	1	2	2	2
20	2	2	1	4	3
21	2	2	2	4	1
22	2	2	2	4	3
23	2	3	1	4	3
24	2	2	2	2	2
25	2	2	1	4	2
26	2	1	3	3	1
27	2	1	2	2	2
28	2	1	2	3	2
29	2	1	2	2	1
30	2	3	2	4	3
31	2	2	2	4	3
32	2	4	2	4	3
33	2	4	2	4	3
34	2	2	2	4	2
35	2	2	1	4	2
36	2	2	2	2	1
37	2	2	2	2	1
38	2	3	1	4	3
39	2	2	2	4	3
40	2	2	1	2	1
41	2	1	1	2	2
42	3	3	1	4	3
43	3	2	2	4	3
44	3	3	2	4	3
45	3	1	2	2	2
46	3	2	2	3	2
					Nilai Mean
					Standar deviasi

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (2)

A 1.1	A 1.2	A 1.3	A 1.4	A 1.5	B 1.1	B 1.2	B 1.3	B 1.4	B 1.5	B 1.6	B 1.7	B 1.8
2	1	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4
4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	4	3
2	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4
4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	3	5	4
4	4	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	2
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3
4	4	5	4	3	4	5	5	4	3	3	4	3
2	2	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4
2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5
5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	1	5	3
5	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	2
4	3	4	3	3	5	4	5	4	3	3	4	4
3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5
4	5	4	2	4	5	5	4	5	4	4	4	5
4	4	5	2	4	4	4	4	5	4	4	5	4
4	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	4	2
3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4
4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
2	4	5	4	2	4	4	5	5	4	4	4	4
1	3	4	5	3	4	5	5	4	4	3	4	3
4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	3	4	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3
5	2	5	5	3	4	5	2	4	4	5	5	3
4	4	3	4	5	5	5	5	4	5	2	4	4
2	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	3
4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3
2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3
4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3
2	4	5	4	1	5	4	4	5	5	4	2	4
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4
4	5	4	4	3	3	5	5	4	3	4	3	4
4	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5	4	4
5	5	3	4	3	2	5	5	4	3	2	3	4
5	5	3	4	3	2	5	5	4	3	2	3	4
3	5	5	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4
3.630	3.935	4.217	3.957	3.717	4.239	4.587	4.457	4.239	4.065	3.848	4.087	3.761
1.103	1.041	0.892	0.893	0.958	0.848	0.498	0.721	0.639	0.800	1.053	0.755	0.794

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (3)

B 1.9	B 2.1	B 2.2	B 2.3	B 2.4	B 2.5	B 2.6	B 2.7	B 2.8	C 1.1	C 1.2	C 1.3	C 1.4
4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4
5	4	3	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3
4	4	5	4	3	4	3	3	4	5	4	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5
5	5	5	3	4	2	4	2	4	4	4	5	4
4	5	5	4	5	4	3	4	4	5	5	3	3
4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5
3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
3	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	2	5
4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4
3	4	4	2	2	3	1	1	2	4	4	3	2
4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	4	2	2
4	3	5	2	3	4	3	4	4	3	3	2	2
4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4
5	4	4	4	3	4	1	3	3	5	4	3	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2
5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	3	4	4	1	3	4	4	4	3	4
5	1	5	3	4	5	1	5	2	5	5	3	2
4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	5	2	2
4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	3	4	3
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	2
5	5	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4
5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
4	4	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2
4	4	4	4	3	2	2	3	3	5	5	4	4
5	5	5	1	2	3	4	1	5	5	5	5	2
5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4
4	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	4	4
4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	2
5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	3	3
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	3	3
4	4	4	3	3	2	2	3	4	4	5	4	3
3	2	3	3	2	3	3	2	1	3	3	2	1
4.283	4.217	4.261	3.739	3.891	3.935	3.543	3.717	3.935	4.239	4.435	3.674	3.522
0.688	0.892	0.905	1.124	0.994	1.020	1.260	1.186	1.020	0.874	0.688	1.012	1.110

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (4)

C 1.5	C 1.6	C 1.7	C 1.8	D 1.1	D 1.2	D 1.3	D 1.4	D 1.5	D 1.6	D 2.1	D 2.2	D 2.3
5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4
5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	2	4	3
5	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	3	4
5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4
5	5	4	5	3	4	4	5	5	4	4	3	4
5	4	5	5	2	4	5	5	4	5	1	2	4
4	3	5	4	4	2	4	5	4	4	2	2	4
4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3
4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	1	1
4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4
5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	3
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4
5	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	5
4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4
5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4
2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	1	4
4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	2	2	5
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3
5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	3	3	3
4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	4
5	5	5	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5
5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	3	4
3	5	3	4	3	2	2	5	2	3	3	2	4
4	4	5	5	2	2	4	4	4	4	2	2	4
4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	1	1	3
4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4
4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5
5	2	5	4	2	4	4	5	4	4	5	4	5
5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
2	4	4	3	5	4	4	2	4	4	4	4	4
4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4
5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	2
5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	2
4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	3	3	4
2	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3
4.261	4.217	4.457	4.478	3.978	3.848	4	4.457	4.109	4.043	3.304	3.087	3.848
0.828	0.664	0.751	0.623	0.954	0.894	0.843	0.862	0.823	0.815	1.133	1.029	0.942

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (5)

D 2.4	D 2.5	D 2.6	D 2.7	D 2.8	D 2.9	D 2.10	E 1.1	E 1.2	E 1.3	E 1.4	E 1.5	E 1.6
4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5
4	4	2	3	5	5	5	5	5	4	4	3	3
3	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	5	3	5	4	4	3	5	3	4	3	4
3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4
4	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4
3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	3
2	2	4	2	4	2	2	2	4	4	3	3	2
2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3
1	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3	5
3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	4
3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5
5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
3	4	4	3	5	2	2	4	4	4	4	2	3
4	3	4	4	5	5	5	2	4	4	4	4	5
4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
5	3	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4
3	3	3	3	2	1	1	5	5	3	4	3	4
5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4
4	4	3	4	5	3	2	5	5	5	5	5	3
4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4
4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	2	2	5	3	5	2	4	2	2	4	4
4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5
5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5
4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2	3	5
5	4	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5	4
5	5	5	3	4	5	5	4	4	4	5	3	4
5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5
5	5	3	2	5	2	2	5	5	5	5	3	2
5	5	3	2	5	2	2	5	5	5	5	3	2
4	4	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4
3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4
<b>3.957</b>	<b>3.913</b>	<b>3.739</b>	<b>3.543</b>	<b>4.478</b>	<b>3.913</b>	<b>4.022</b>	<b>4.109</b>	<b>4.457</b>	<b>4.13</b>	<b>4.304</b>	<b>4.065</b>	<b>4.109</b>
<b>0.965</b>	<b>0.812</b>	<b>0.976</b>	<b>0.912</b>	<b>0.781</b>	<b>1.071</b>	<b>1.105</b>	<b>0.875</b>	<b>0.546</b>	<b>0.749</b>	<b>0.785</b>	<b>0.772</b>	<b>0.849</b>

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (6)

F 1.1	F 1.2	F 1.3	F 1.4	G 1.1	G 1.2	G 1.3	G 2.1	G 2.2	G 2.3	G 2.4	G 2.5	G 2.6
4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5
3	5	5	4	3	4	5	3	3	4	4	3	5
5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4
5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5
4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	5
5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5
2	3	4	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4
4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5
4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	3	4	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
5	5	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	3	5	5
5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4
4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4
4	5	5	4	4	3	3	1	1	4	4	4	5
3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	2	3	5
4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4
3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1	4	4
4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	4	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	5	3	4	5	5	4	3	4	1	5	4
4	5	3	3	4	3	5	5	4	5	4	5	5
4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4
5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	2	2	4	2	3	4	3	4	5
4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4
4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4
5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5
4	4	4	5	4	3	3	3	4	3	3	4	4
4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4
2	4	4	3	5	5	3	3	4	4	3	4	5
2	4	4	3	5	5	3	3	4	4	3	4	5
3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5
4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
4.109	4.283	4.196	4.043	4.174	4.065	4.043	3.87	3.935	4.239	3.717	4.283	4.5
0.823	0.621	0.619	0.729	0.769	0.827	0.759	1.002	0.879	0.603	0.935	0.621	0.587

## Data Hasil Penyebaran Kuesioner (7)

G 2.7	G 2.8	H 1.1	H 1.2	H 1.3	H 1.4	H 1.5	H 1.6
5	4	4	4	4	4	5	5
5	5	3	5	3	3	4	5
5	4	5	4	4	4	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5
4	3	4	4	5	4	4	5
5	4	4	5	4	5	4	4
5	4	4	4	3	4	4	4
5	4	5	5	4	4	4	5
4	4	3	4	3	3	4	4
5	4	4	4	5	3	4	5
4	5	4	4	5	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	4	5	4	4	5	5
5	5	3	5	5	5	5	5
3	4	3	4	3	4	4	3
4	2	3	4	4	3	3	4
5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	4	4	5	4	4	5
4	5	4	4	5	4	4	5
5	1	4	4	2	3	4	4
5	5	4	4	4	4	4	4
4	4	4	3	3	4	4	4
4	3	3	4	4	4	3	5
5	4	3	4	4	4	3	5
4	4	3	3	3	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	3	4	4	4	3	5
5	5	4	4	5	4	4	4
4	4	2	2	2	4	4	2
5	5	5	4	4	4	3	5
5	5	4	5	5	5	5	5
5	3	3	3	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	4	4
5	5	4	5	5	5	5	5
4	4	5	5	5	4	5	4
3	3	3	3	3	4	3	3
4	4	4	5	4	5	4	4
5	5	2	5	5	4	5	5
4	4	4	4	4	3	3	3
5	5	5	5	4	4	4	5
4	4	4	4	4	4	3	4
5	2	3	4	4	5	4	5
5	3	5	5	3	4	5	5
5	3	5	5	3	4	5	5
5	3	4	5	4	5	5	5
4	3	4	3	4	3	3	4
4.587	4.087	3.913	4.261	4.065	4.087	4.109	4.478
0.58	0.985	0.839	0.743	0.854	0.661	0.737	0.752

## DAFTAR PERUSAHAAN RESPONDEN

1. PT. Dian Argajaya (Semarang)
2. PT. Sarana Dwipa (Semarang)
3. PT. Gea Sakti (Semarang)
4. PT. Pembangunan Perumahan (Semarang)
5. PT. Boma Prisma Indra (Semarang)
6. PT. Wijaya Kusuma Contractors (Semarang)
7. PT. Duta Karya Teknik (Semarang)
8. PT. Bhineka Raya Manunggal (Semarang)
9. PT. Wijaya Karya (Semarang)
10. PT. Mario Karya Abadi (Semarang)
11. CV. Duta Dana (Semarang)
12. PT. Hutama Karya (Semarang)
13. PT. Waskita Karya (Semarang)
14. PT. Dineka Tama (Semarang)
15. PT. Pancapatria (Semarang)
16. PT. Beringin Perkasa Indonesia (Semarang)
17. PT. Nindya Karya Jateng (Semarang)
18. PT. Nusa Raya Cipta (Semarang)
19. PT. Palagan (Semarang)
20. PT. Puramas Mahardhika (Semarang)
21. PT. Istana Putra Agung (Semarang)
22. PT. Puri Sakti Perkasa (Semarang)
23. PT. Solidaritas (Semarang)
24. CV. Petra Jaya (Daerah Istimewa Yogyakarta)
25. CV. Hidayah (Daerah Istimewa Yogyakarta)
26. KB. Karya Utama (Daerah Istimewa Yogyakarta)
27. PT. Rahayu PB. (Daerah Istimewa Yogyakarta)
28. PT. Pembina Supramas (Daerah Istimewa Yogyakarta)

29. CV. Alamanda Teknik (Daerah Istimewa Yogyakarta)
30. PT. Jaya Pass Abadi (Daerah Istimewa Yogyakarta)
31. PT. Wijaya Karya (Daerah Istimewa Yogyakarta)
32. PT. Rakhmat Adhimitra Sentosa (Daerah Istimewa Yogyakarta)
33. PT. Andika Kancan Adhi (Daerah Istimewa Yogyakarta)
34. PB. Taman (Daerah Istimewa Yogyakarta)
35. PT. Hutama Karya (Daerah Istimewa Yogyakarta)
36. CV. Margahayurejo (Daerah Istimewa Yogyakarta)
37. CV. Sari Rejeki Agung (Daerah Istimewa Yogyakarta)
38. CV. Andika (Medan)
39. CV. Putri Persada Walindo (Medan)
40. PT. Supra Kuantan (Medan)
41. PT. Citra Sumatera Permai (Medan)
42. CV. Prima Jaya Abadi (Medan)

Catatan: Masing-masing perusahaan jasa konstruksi didapat satu responden, kecuali PT. Pembangunan Perumahan di Semarang (didapat lima responden).