

## BAB V

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Proses Seleksi Variabel Sistem Pelaksanaan Proyek

Dalam proses penentuan variabel sistem pelaksanaan proyek perumahan, peneliti melibatkan praktisi dan profesional yang berkompeten dibidang pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan guna mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi pertimbangan utama dalam proses pembangunan. Dari hasil survai yang melibatkan praktisi dan profesional pengembang perumahan dan studi literatur, peneliti dapat mengetahui faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam proses pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan tiga sistem pelaksanaan proyek perumahan yaitu: Sistem Swakelola, sistem Bas-Borong, dan sistem Kontrak Total.

Variabel-varabel yang akan dibandingkan dalam penelitian adalah tiga sistem tersebut di atas. Perbandingan ditinjau dari aspek kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (k3) komunikasi interpersonal dan kepuasan konsumen, disajikan dalam Tabel 5.1 di bawah ini.

Tabel 5.1 Hasil Seleksi Variabel Sistem Pelaksanaan Proyek terhadap Kinerja Proyek

No	Variabel	Hasil Seleksi
1	Sistem Swakelola	Studi literatur, Fenomena lap.
2	Sistem Bas-Borong	Studi literatur, Fenomena lap.
3	Sistem Kontrak Total	Studi literatur, Fenomena lap.
4	Kinerja Biaya	Studi literatur, Fenomena lap.
5	Kinerja Waktu	Studi literatur, Fenomena lap.
6	Kinerja Mutu	Studi literatur, Fenomena lap.
7	Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Studi literatur, Fenomena lap.
8	Komunikasi Interpersonal	Studi literatur, Fenomena lap.
9	Kepuasan Konsumen	Studi literatur, Fenomena lap. Wawancara Praktisi

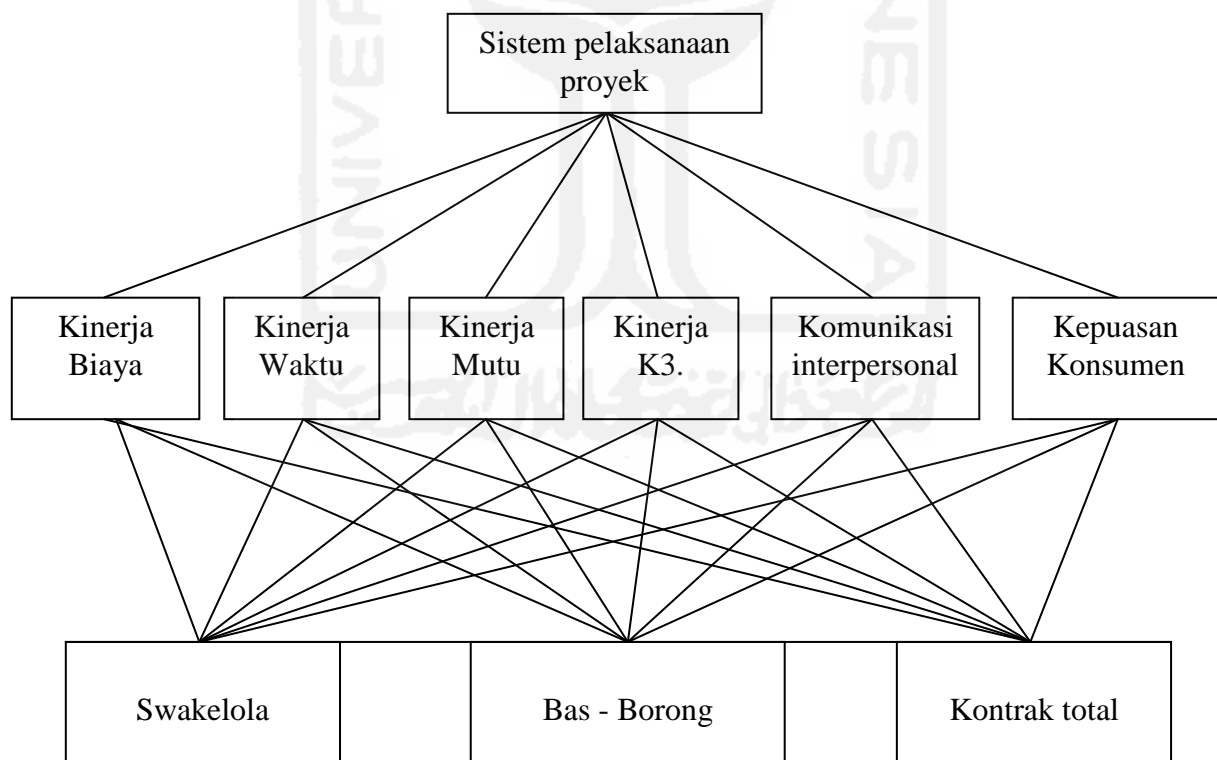
## 5.2 Penyusunan Hierarki untuk Menetapkan Pendapat Pengembang

Dari faktor-faktor yang sudah diperoleh baik dari literature, jurnal referensi maupun dari praktisi pengembang perumahan, langkah selanjutnya dalam penelitian ini melakukan perbandingan antar faktor-faktor

. Perbandingan antar faktor aspek kinerja proyek dilakukan dengan metode AHP, dimana metode tersebut bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peringkat prioritas dari masing-masing faktor kinerja proyek tersebut yang digunakan untuk tujuan pelaksanaan pembangunan perumahan. Peringkat prioritas faktor kinerja proyek diperoleh peneliti dengan menggunakan kuesioner yang telah disebarakan kepada para praktisi dan profesional yang berkompeten dalam bidang pembangunan perumahan.

Adapun kriteria yang digunakan dalam metode AHP tersebut meliputi sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total. Kemudian kriteria tersebut dilakukan perbandingan ditinjau dari aspek kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja mutu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, komunikasi interpersonal, dan kepuasan konsumen.

Bagan yang menggambarkan hierarki sistem pelaksanaan pembangunan perumahan dapat dilihat pada Gambar 5.1 berikut:



Gambar 5.1 Hierarki untuk menetapkan preferensi pengembang terhadap sistem pelaksanaan pembangunan perumahan.

Perbandingan antar kriteria di dalam masing-masing kuesioner diberi pembobotan berdasarkan skala perbandingan seperti terlihat pada Tabel 5.2 yaitu:

Tabel 5.2 Pembobotan skala perbandingan kriteria

Angka	Definisi
1	Sama pilihannya
3	Sedikit lebih dipilih
5	Lebih dipilih
7	Sangat lebih dipilih
9	Mutlak lebih dipilih
2, 4, 6, 8	Peringkat dipilih, diantara angka-angka tersebut diatas

### 5.3 Pembobotan Kriteria Variabel Pengaruh Sistem Pelaksanaan terhadap Kinerja Proyek

Penggalan data melalui kuesioner kepada responden divisi produksi pengembang perumahan menggali pendapat responden berkaitan dengan membandingkan peringkat prioritas antara kriteria kinerja biaya, kinerja waktu, kinerja biaya, kinerja K3, Komunikasi interpersonal dan kepuasan konsumen, dan membandingkan ketiga sistem pelaksanaan proyek yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total pada masing-masing aspek.

Responden yang diwawancarai oleh peneliti berkaitan dengan pengisian kuesioner dalam penelitian ini adalah seperti pada Tabel 5.3 yaitu:

Tabel 5.3 Daftar Responden Penelitian

No	Nama	Jabatan	Pengembang
1	Responden 1	Pengawas Proyek	PT Bhumi Merapi Eratama
2	Responden 2	Pengendali proyek	PT Sarana Anugrah Pratama
3	Responden 3	Manager Quality Control	PT Karya Sehati Utama
4	Responden 4	Logistik	PT Adhi Citra Buana
5	Responden 5	Pengawas Lap.	PT Karya Sehati Utama

### 5.3.1 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan Proyek terhadap Kinerja Proyek.

Hasil pengisian kuisioner 5 (lima) responden untuk membandingkan peringkat prioritas antar kriteria kinerja proyek, ditampilkan dengan Tabel sekala perbandingan berpasangan masing-masing responden terlihat pada Tabel 5.4 sampai Tabel 5.8 sebagai berikut:

Tabel 5.4 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Kinerja Proyek Responden Pertama

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1	1/5	4	4	4	5
Kinerja Mutu	5	1	5	4	5	3
Kinerja Waktu	1/4	5	1	4	4	4
Kinerja K3	1/4	1/4	1/4	1	3	1/2
Kinerja Komunikasi Interpersonal	1/4	1/5	1/4	1/3	1	1/3
Kinerja Kepuasan Konsumen	1/5	1/3	1/4	2	3	1

Tabel 5.5 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Kinerja Proyek Responden Kedua

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1	1/3	3	4	3	2
Kinerja Mutu	3	1	2	2	3	2
Kinerja Waktu	1/3	1/2	1	2	4	4
Kinerja K3	1/4	1/2	1/2	1	1	3
Kinerja Komunikasi Interpersonal	1/3	1/3	1/4	1	1	1/3
Kinerja Kepuasan Konsumen	1/2	1/2	1/4	1/4	3	1

Tabel 5.6 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Kinerja Proyek Responden Ketiga

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1	1/3	3	4	3	2
Kinerja Mutu	3	1	4	2	3	3
Kinerja Waktu	1/3	1/4	1	2	2	3
Kinerja K3	1/4	1/2	1/2	1	1	3
Kinerja Komunikasi Interpersonal	1/3	1/3	1/2	1	1	1
Kinerja Kepuasan Konsumen	1/2	1/3	1/3	1/3	1	1

Tabel 5.7 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Kinerja Proyek Responden Keempat

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1	1	1/7	1	1	1
Kinerja Mutu	1	1	7	1	5	1
Kinerja Waktu	7	1/7	1	1	1	1/9
Kinerja K3	1	1	1	1	1	1
Kinerja Komunikasi Interpersonal	1	5	1	1	1	1/9
Kinerja Kepuasan Konsumen	1	1	9	1	9	1

Tabel 5.8 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Kinerja Proyek Responden Kelima

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1	1/3	3	1/3	1	3
Kinerja Mutu	3	1	3	1	5	1/3
Kinerja Waktu	1/3	1/3	1	1/2	1	4
Kinerja K3	3	1	2	1	5	3
Kinerja Komunikasi Interpersonal	1	5	1	5	1	1/3
Kinerja Kepuasan Konsumen	1/3	3	¼	1/3	3	1

Sekala perbandingan berpasangan masing-masing responden selanjutnya dibuat rata-rata ukur yang menyatakan akar pangkat n dari hasil perkalian bilangan sebanyak n. Rumus dari rata-rata ukur adalah sebagai berikut:

$$aw = \sqrt[n]{a_1 x a_2 x a_3 x \dots x a_n}$$

Dimana n menyatakan banyaknya responden dan a1, a2, sampai an adalah penilaian dari responden ke-i. Dalam penelitian ini jumlah responden adalah 5 orang.

Perhitungan untuk perbandingan kinerja proyek pada kriteria kinerja biaya dengan kinerja mutu diperoleh rata-rata penilaian dari 5 responden adalah:

$$aw = \sqrt[5]{1/5 x 1/3 x 1/3 x 1/3} = 0,375$$

Demikian seterusnya sampai pada perhitungan terakhir. Hasil perbandingan secara berpasangan antara kriteria kinerja proyek tersebut ditampilkan pada Tabel 5.9 berikut

Tabel 5.9 Matriks dari hasil rata-rata ukur para responden

Kriteria	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja K3	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
Kinerja Biaya	1,000	0,375	1,428	1,344	1,548	2,268
Kinerja Mutu	1,967	1,000	3,345	1,241	3,576	1,431
Kinerja Waktu	0,579	0,495	1,000	1,516	2,000	1,844
Kinerja K3	0,542	0,574	0,660	1,000	1,719	1,683
Kinerja Komunikasi Interpersonal	0,488	0,889	0,500	1,108	1,000	0,333
Kinerja Kepuasan Konsumen	0,341	0,699	0,342	0,594	2,500	1,000

Perhitungan AHP dilakukan dengan cara melakukan perkalian antar baris, kemudian diakar pangkatkan enam sehingga diperoleh nilai bobot masing-masing kriteria.

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkatkan enam sesuai dengan jumlah kriteria kinerja proyek

$$W_i = \sqrt[6]{1 \times 0,375 \times 1,428 \times 1,344 \times 1,548 \times 2,268} = 1,167$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat enam antar baris masing-masing kriteria kinerja proyek dapat dilihat pada Tabel 5.10 berikut

Tabel 5.10 Perkalian akar pangkat enam antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Kinerja Biaya	1,167
Kinerja Mutu	1,863
Kinerja Waktu	1,082
Kinerja K3	0,917
Kinerja Komunikasi Interpersonal	0,657
Kinerja Kepuasan Konsumen	0,703
Jumlah nilai perkalian akar pangkat 6 =	<b>6,389</b>

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat enam dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat enam

Peringkat prioritas kinerja biaya

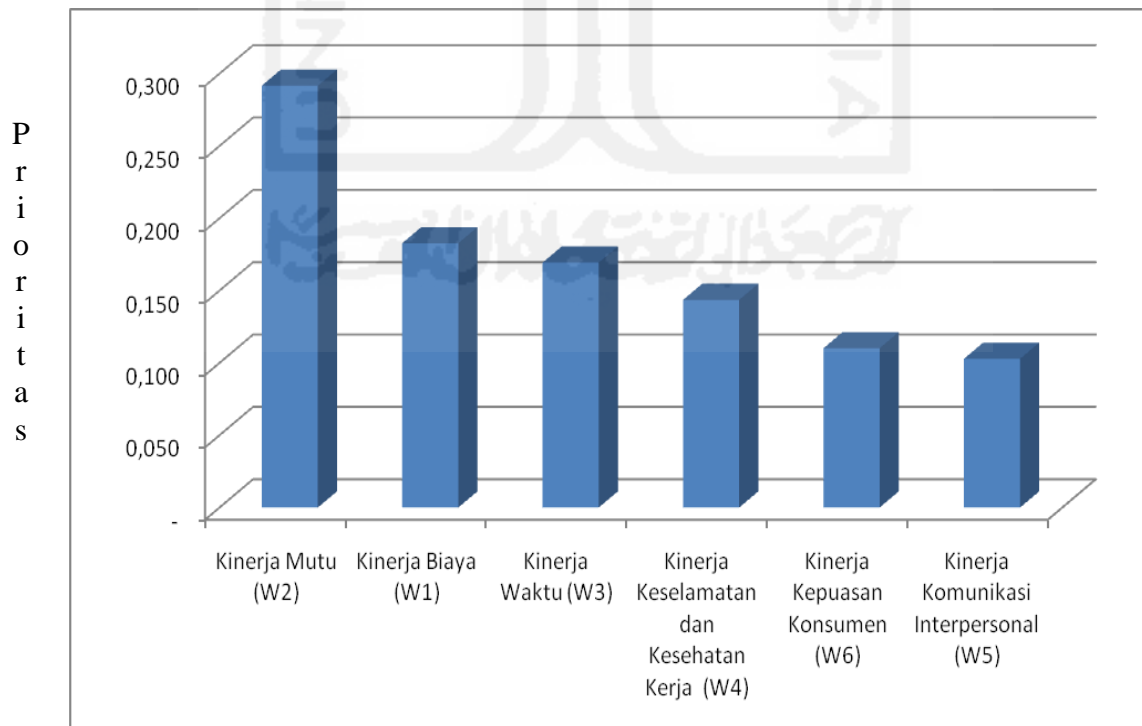
$$W_i = \frac{1,167}{6,389} = 0,1827$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria kinerja proyek yang dapat dilihat pada Tabel 5.11 berikut

Tabel 5.11 Peringkat prioritas masing-masing kinerja proyek

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Kinerja Biaya (W1)	0,1827	18,27%
Kinerja Mutu (W2)	0,2916	29,16%
Kinerja Waktu (W3)	0,1693	16,93%
Kinerja K3 (W4)	0,1435	14,35%
Kinerja Komunikasi Interpersonal (W5)	0,1028	10,28%
Kinerja Kepuasan Konsumen (W6)	0,1101	11,01%

Peringkat prioritas kriteria kinerja proyek menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa kinerja mutu merupakan prioritas pertama yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.2 berikut



Gambar 5.2 Peringkat prioritas kriteria kinerja proyek



### 5.3.2 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Biaya.

Hasil pengisian kuisioner 5 (lima) responden untuk membandingkan peringkat prioritas (lebih dipilih) sistem pelaksanaan proyek dari aspek kinerja biaya, ditampilkan dengan Tabel sekala perbandingan berpasangan terlihat pada Tabel 5.12 sampai Tabel 5.16 sebagai berikut:

Tabel 5.12 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Aspek Kinerja Biaya Responden Pertama

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1	1/5	1/4
Bas-Borong	5	1	3
Kontrak Total	4	1/3	1

Tabel 5.13 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Aspek Kinerja Biaya Responden Kedua

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1	1/5	1/6
Bas-Borong	5	1	1/4
Kontrak Total	6	4	1

Tabel 5.14 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Aspek Kinerja Biaya Responden Ketiga

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1	1/3	1/5
Bas-Borong	3	1	1/2
Kontrak Total	5	2	1

Tabel 5.15 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Aspek Kinerja Biaya Responden Keempat

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1	1/5	5
Bas-Borong	5	1	8
Kontrak Total	1/5	1/8	1

Tabel 5.16 Rekapitulasi Sekala Perbandingan Aspek Kinerja Biaya Responden Kelima

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1	1/5	1/5
Bas-Borong	5	1	1/5
Kontrak Total	5	5	1

Hasil perbandingan secara berpasangan antara kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja biaya ditampilkan pada Tabel 5.17

Tabel 5.17 Matriks rata-rata ukur para responden sistem pelaksanaan aspek kinerja biaya

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	0,222	0,384
Bas-Borong	4,514	1,000	0,903
Kontrak Total	2,605	1,108	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasilnya diakar pangkatkan tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1 \times 0,222 \times 0,384} = 0,440$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.18 berikut

Tabel 5.18 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Swakelola	0,440
Bas-Borong	1,597
Kontrak Total	1,424
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga = <b>3,461</b>	

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola aspek kinerja biaya

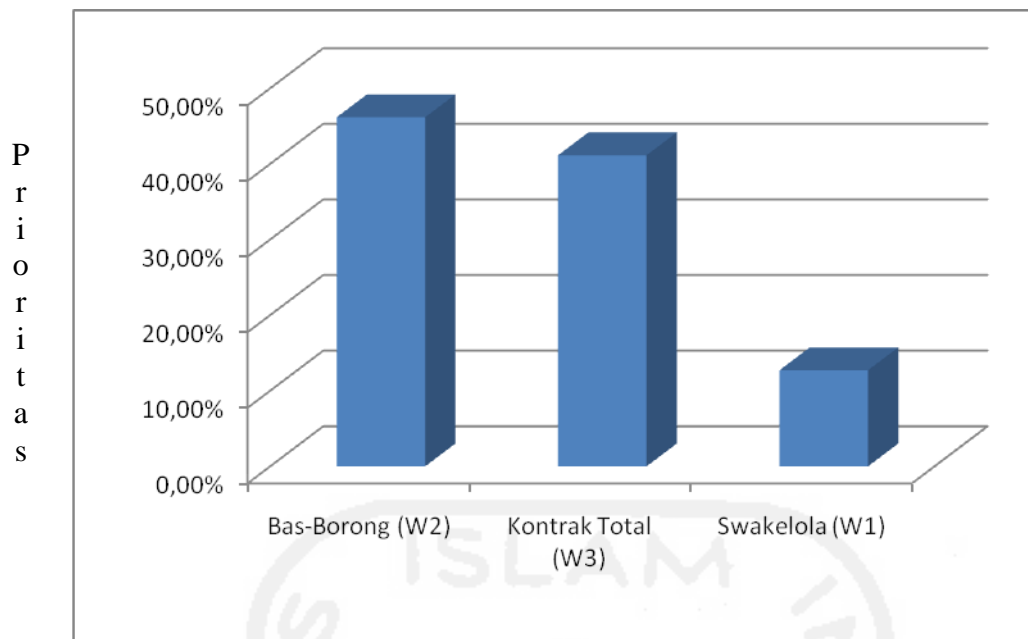
$$W_i = \frac{0,440}{3,461} = 0,1271$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek pada aspek kinerja biaya dapat dilihat pada Tabel 5.19 berikut

Tabel 5.19 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek pada aspek kinerja biaya

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Swakelola (W1)	0,1271	12,71%
Bas-Borong (W2)	0,4616	46,16%
Kontrak Total (W3)	0,4114	41,14%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja biaya menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem bas-borong merupakan prioritas pertama yang lebih ekonomis dalam sistem pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.3 berikut



Gambar 5.3 Peringkat prioritas kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek biaya

### 5.3.3 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Mutu.

Perbandingan sistem pelaksanaan proyek, dengan cara yang sama perbandingan sistem pelaksanaan proyek dihasilkan matrik rata-rata ukur antara kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja mutu ditampilkan pada Tabel 5.20

Tabel 5.20 Matriks rata-rata ukur para responden sistem pelaksanaan aspek kinerja mutu

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	2,572	4,163
Bas-Borong	0,389	1,000	4,129
Kontrak Total	0,240	0,242	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkatkan tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1 \times 2,572 \times 4,163} = 2,204$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.21 berikut

Tabel 5.21 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Swakelola	2,204
Bas-Borong	1,171
Kontrak Total	0,387
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga = <b>3,762</b>	

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola

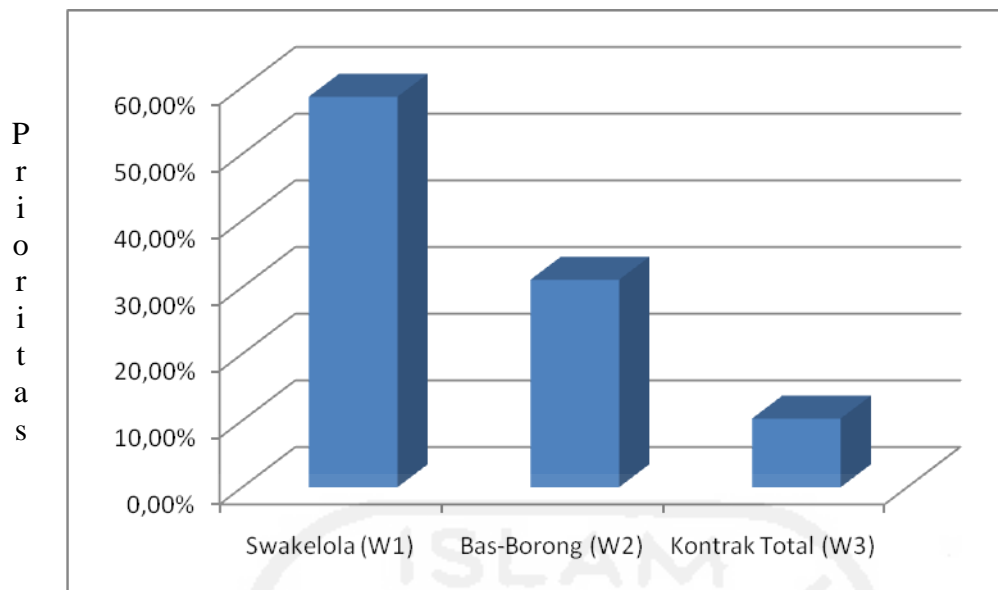
$$W_i = \frac{2,204}{3,762} = 0,5858$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek dapat dilihat pada Tabel 5.22 berikut

Tabel 5.22 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Swakelola (W1)	0,5858	58,58%
Bas-Borong (W2)	0,3112	31,12%
Kontrak Total (W3)	0,1030	10,30%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja mutu menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem swakelola merupakan prioritas pertama yang lebih menjamin mutu dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.4 berikut



Gambar 5.4 Peringkat prioritas kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek mutu

### 5.3.4 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Waktu.

Perbandingan sistem pelaksanaan proyek. dengan cara yang sama, perbandingan sistem pelaksanaan proyek dihasilkan matrik rata-rata ukur antara kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja waktu ditampilkan pada Tabel 5.23

Tabel 5.23 Matriks rata-rata ukur para responden sistem pelaksanaan aspek kinerja waktu

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	0,232	0,277
Bas-Borong	4,317	1,000	0,164
Kontrak Total	3,005	2,746	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkatkan tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1 \times 0,232 \times 0,277} = 0,400$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.24 berikut

Tabel 5.24 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Swakelola	0,400
Bas-Borong	0,891
Kontrak Total	2,021
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga = <b>3,313</b>	

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola

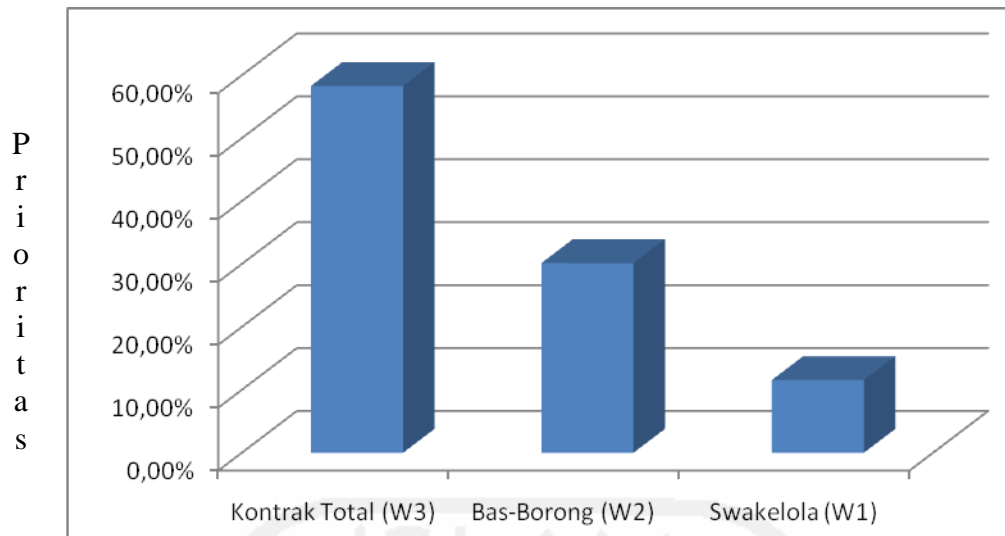
$$W_i = \frac{0,400}{3,584} = 0,1117$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek dapat dilihat pada Tabel 5.25 berikut

Tabel 5.25 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Swakelola (W1)	0,116	11,60%
Bas-Borong (W2)	0,301	30,10%
Kontrak Total (W3)	0,583	58,30%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja waktu menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem kontrak total merupakan prioritas pertama yang lebih menjamin ketepatan waktu dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.5 berikut



Gambar 5.5 Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja waktu

### 5.3.5 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Perbandingan sistem pelaksanaan proyek. dengan cara yang sama, perbandingan sistem pelaksanaan proyek dihasilkan matrik rata-rata ukur antar kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja keselamatan dan kesehatan kerja ditampilkan pada Tabel 5.26

Tabel 5.26 Matriks rata-rata ukur para responden sistem Pelaksanaan aspek keselamatan dan kesehatan kerja

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	1,679	1,000
Bas-Borong	0,596	1,000	0,525
Kontrak Total	1,000	1,904	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkatkan tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1,000 \times 1,679 \times 1,000} = 1,188$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.27 berikut



Tabel 5.27 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Swakelola	1,188
Bas-Borong	0,679
Kontrak Total	1,239
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga = <b>3,107</b>	

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola

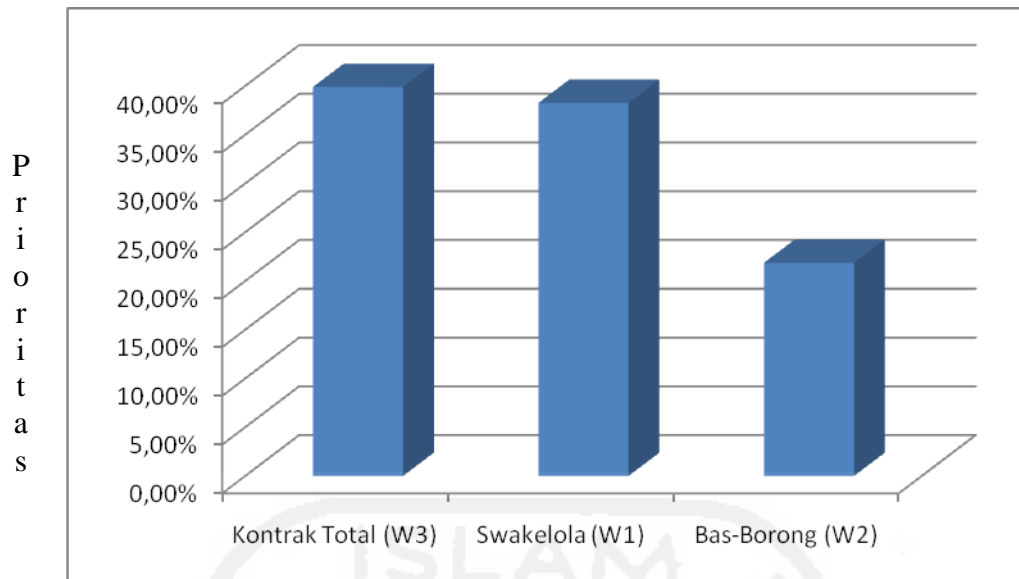
$$W_i = \frac{1,188}{3,107} = 0,3826$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek dapat dilihat pada Tabel 5.28 berikut

Tabel 5.28 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Swakelola (W1)	0,3826	38,26%
Bas-Borong (W2)	0,2185	21,85%
Kontrak Total (W3)	0,3989	39,89%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem kontrak total merupakan prioritas pertama yang lebih menjamin terciptanya (K3) dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.6 berikut



Gambar 5.6 Peringkat prioritas kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek keselamatan dan kesehatan kerja

### 5.3.6 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Komunikasi

#### Interpersonal

Perbandingan sistem pelaksanaan proyek. dengan cara yang sama, perbandingan sistem pelaksanaan proyek dihasilkan matrik rata-rata ukur antar kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja komunikasi interpersonal ditampilkan pada Tabel 5.29

Tabel 5.29 Matriks rata-rata ukur para responden sistem Pelaksanaan aspek komunikasi interpersonal

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	4,986	1,400
Bas-Borong	0,193	1,000	0,791
Kontrak Total	0,725	0,839	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkatkan tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1,000 \times 5,186 \times 1,000} = 2,025$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.30 berikut

Tabel 5.30 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

Kriteria	Nilai Perkalian
Swakelola	1,911
Bas-Borong	0,534
Kontrak Total	0,847
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga =	<b>3,293</b>

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola

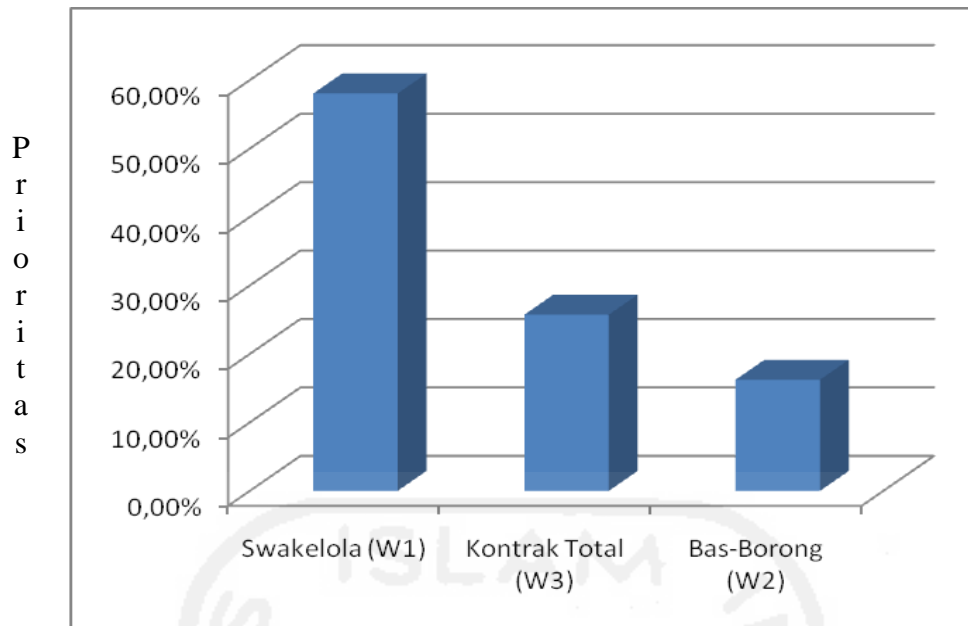
$$W_i = \frac{1,911}{3,293} = 0,5804$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek dapat dilihat pada Tabel 5.31 berikut

Tabel 5.31 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek

Kriteria	Bobot Kriteria	Persentase Peringkat Prioritas
Swakelola (W1)	0,580	58,00%
Bas-Borong (W2)	0,162	16,20%
Kontrak Total (W3)	0,257	25,70%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja komunikasi interpersonal menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem swakelola merupakan prioritas pertama yang lebih mudah komunikasinya dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.7 berikut



Gambar 5.7 Peringkat prioritas kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek komunikasi interpersonal

### 5.3.7 Pembobotan Kriteria Sistem Pelaksanaan aspek Kinerja Kepuasan Konsumen

Perbandingan sistem pelaksanaan proyek. dengan cara yang sama, perbandingan sistem pelaksanaan proyek dihasilkan matrik rata-rata ukur antar kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja kepuasan konsumen ditampilkan pada Tabel 5.32

Tabel 5.32 Matriks rata-rata ukur para responden sistem Pelaksanaan aspek komunikasi interpersonal

Kriteria	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total
Swakelola	1,000	4,618	4,453
Bas-Borong	0,217	1,000	0,668
Kontrak Total	0,225	1,496	1,000

Baris pertama dilakukan perkalian dan hasil diakar pangkat tiga sesuai dengan jumlah kriteria sistem pelaksanaan proyek

$$\sqrt[3]{1,000 \times 4,618 \times 4,453} = 2,740$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai perkalian akar pangkat tiga antar baris masing-masing kriteria sistem pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 5.33 berikut

Tabel 5.33 Perkalian akar pangkat tiga antar baris.

<b>Kriteria</b>	<b>Nilai Perkalian</b>
Swakelola	2,740
Bas-Borong	0,525
Kontrak Total	0,695
Jumlah Nilai Perkalian Akar Pangkat Tiga = <b>3,960</b>	

Pembobotan tiap kriteria didapat dari hasil perkalian akar pangkat tiga dibagi dengan total jumlah nilai akar pangkat tiga

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan swakelola

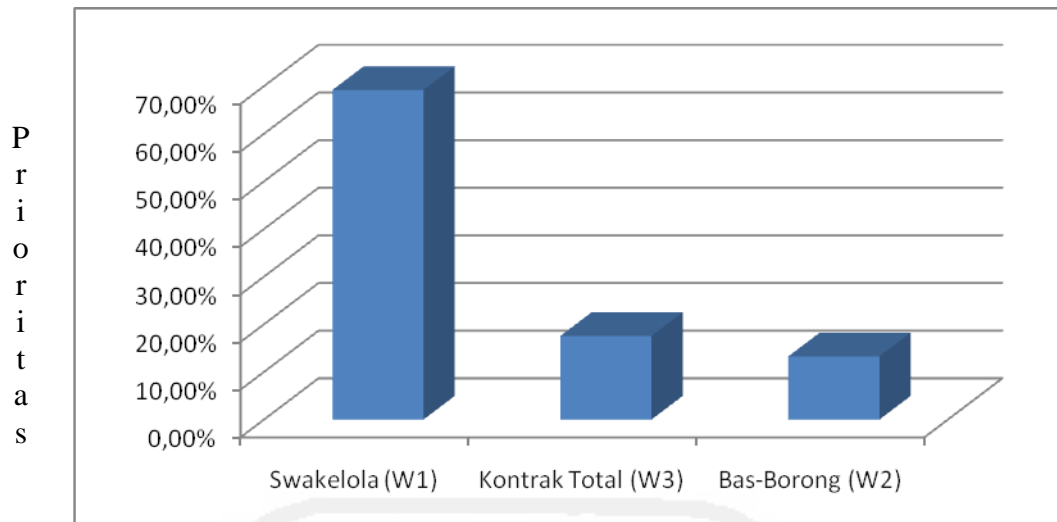
$$W_i = \frac{2,740}{3,960} = 0,6918$$

Dengan perhitungan yang sama diperoleh nilai peringkat prioritas masing-masing kriteria sistem pelaksanaan proyek dapat dilihat pada Tabel 5.34 berikut

Tabel 5.34 Peringkat prioritas masing-masing sistem pelaksanaan proyek

<b>Kriteria</b>	<b>Bobot Kriteria</b>	<b>Persentase Peringkat Prioritas</b>
Swakelola (W1)	0,6918	69,18%
Bas-Borong (W2)	0,1326	13,26%
Kontrak Total (W3)	0,1756	17,56%

Peringkat prioritas sistem pelaksanaan proyek aspek kepuasan konsumen menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, menunjukkan bahwa sistem swakelola merupakan prioritas pertama yang lebih mampu memberikan kepuasan pada konsumen dalam pelaksanaan pembangunan bangunan rumah perumahan. Peringkat prioritas dapat dilihat pada Gambar 5.8 berikut



Gambar 5.8 Peringkat prioritas kriteria sistem pelaksanaan proyek aspek Kinerja kepuasan konsumen

#### 5.4 Uji Konsistensi

Pengujian konsistensi analisis hierarki proses dilakukan dengan menghitung rasio inkonsistensi. Rasio inkonsistensi ( $CR$ ) harus sama dengan 10% (0,1) atau lebih kecil untuk menyebut penilaian responden terhadap masing-masing responden konsisten.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$CR$  = Rasio Inkonsistensi

$CI$  = Indek Konsistensi

$$= (\lambda_{\text{Maks}} - n) / (n - 1)$$

$\lambda_{\text{Maks}}$  = Penjumlahan perkalian matrik kriteria (terbesar)

$n$  = Jumlah kriteria

$RI$  = Indek Random Konsistensi (Tabel  $RI$ )

Rasio inkonsistensi prioritas kinerja proyek menurut perspektif pengembang dihitung melalui perkalian matrik antar kriteria diperoleh nilai  $\lambda$  (lamda) seperti ditampilkan pada Tabel 5.35 berikut:

Tabel 5.35 Perkalian matrik uji konsistensi kinerja proyek

Ordo 6 X 6							Ordo 1X6	Perkalian Matrik
Kriteria	K. Biaya	K. Mutu	K. Waktu	K. K3	Kom. Int	Kep. Kons		
K. Biaya	1,000	0,375	1,428	1,344	1,548	2,268	0,183	1,136
K. Mutu	1,967	1,000	3,345	1,241	3,576	1,431	0,292	1,920
K. Waktu	0,579	0,495	1,000	1,516	2,000	1,844	0,169	1,046
K. K3	0,542	0,574	0,660	1,000	1,719	1,683	0,144	0,884
Kom. Int	0,488	0,889	0,500	1,108	1,000	0,333	0,103	0,732
Kep. Kons	0,341	0,699	0,342	0,594	2,500	1,000	0,110	0,776
$\lambda$ Sistem Pelaksanaan Proyek =								6,493

$$\lambda_{Maks} = 6,493$$

$$n = 6,000$$

$$CI = (\lambda_{Maks} - n)/(n-1)$$

$$CI = (6,493 - 6)/(6-1) = 0,099$$

Indeks konsistensi kemudian diubah dalam bentuk rasio inkonsistensi dengan cara membaginya dengan suatu indeks random (*RI*), untuk jumlah (*n*) 6 kriteria maka *RI*= 1,20

$$CR = \frac{0,099}{1,20} = 0,0825 (<0,1 \rightarrow \text{Konsisten})$$

Rasio inkonsistensi prioritas sistem pelaksanaan proyek menurut perspektif pengembang seperti ditampilkan pada Tabel 5.36 sampai 5.41 berikut:

Tabel 5.36 Perkalian matrik uji konsistensi Aspek Kinerja Biaya

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	0,222	0,384	0,127	0,387
Bas-Borong	4,514	1,000	0,903	0,462	1,407
Kontrak Total	2,605	1,108	1,000	0,411	1,254
$\lambda$ Aspek Kinerja Biaya=					<b>3,047</b>

Tabel 5.37 Perkalian matrik uji konsistensi Aspek Kinerja Mutu

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	2,572	4,163	0,586	1,815
Bas-Borong	0,389	1,000	4,129	0,311	0,964
Kontrak Total	0,240	0,242	1,000	0,103	0,319
$\lambda$ Aspek Kinerja Mutu =					<b>3,098</b>

Tabel 5.38 Perkalian matrik uji konsistensi Aspek Kinerja Waktu

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	0,232	0,277	0,116	0,347
Bas-Borong	4,317	1,000	0,264	0,301	0,954
Kontrak Total	3,005	2,746	1,000	0,583	1,758
$\lambda$ Aspek Kinerja Waktu =					<b>3,059</b>

Tabel 5.39 Perkalian matrik uji konsistensi Aspek Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	1,679	1,000	0,383	1,148
Bas-Borong	0,596	1,000	0,525	0,219	0,656
Kontrak Total	1,000	1,904	1,000	0,399	1,197
$\lambda$ Aspek Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja =					<b>3,002</b>



Tabel 5.40 Perkalian Matrik Uji Konsistensi Aspek Kinerja Komunikasi Interpersonal

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	4,986	1,400	0,580	1,750
Bas-Borong	0,193	1,000	0,791	0,162	0,478
Kontrak Total	0,725	0,839	1,000	0,257	0,814
$\lambda$ Aspek Kinerja Komunikasi Interpersonal =					<b>3,042</b>

Tabel 5.41 Perkalian matrik uji konsistensi Aspek Kinerja Kepuasan Konsumen

Kriteria	Ordo 3 X 3			Ordo 1 X 3	Perkalian Matrik
	Swakelola	Bas-Borong	Kontrak Total		
Swakelola	1,000	4,618	4,453	0,692	2,086
Bas-Borong	0,217	1,000	0,668	0,133	0,400
Kontrak Total	0,225	1,496	1,000	0,176	0,529
$\lambda$ Aspek Kinerja Kepuasan Konsumen =					<b>3,015</b>

Dari perkalian metrik masing-masing aspek kinerja proyek diperoleh nilai  $\lambda_{maks}$  (lamda maks) adalah  $\lambda$  Aspek Kinerja Mutu = 3,098

$$\lambda_{Maks} = 3,098$$

$$n = 3,000$$

$$CI = (3,098 - 3) / (3 - 1) = 0,049$$

Indeks konsistensi kemudian diubah dalam bentuk rasio inkonsistensi dengan cara membaginya dengan suatu indeks random (*RI*), untuk jumlah (*n*) 3 kriteria maka *RI* = 0,60

$$CR = \frac{0,049}{0,60} = 0,0817 (< 0,1 \rightarrow \text{Konsisten})$$

## 5.5 Pengukuran Prioritas Global Sistem Pelaksanaan

Prioritas sistem pelaksanaan proyek ditinjau dari seluruh aspek kinerja proyek, dimaksudkan untuk mengetahui prioritas sistem pelaksanaan proyek yang paling dipilih dari ketiga sistem pelaksanaan proyek. Prioritas global merupakan penjumlahan dari perkalian

prioritas masing aspek kinerja proyek (lokal) dengan prioritas sistem pelaksanaan pada masing-masing aspek kinerja proyek ditampilkan pada Tabel 5.42 berikut:

Tabel 5.42 Persepsi Sistem Pelaksanaan Menyeluruh (Global)

	K. Biaya	K. Mutu	K. Waktu	K. K3	Kom. Int	Kep. Kons
	<b>0,183</b>	<b>0,292</b>	<b>0,169</b>	<b>0,144</b>	<b>0,103</b>	<b>0,110</b>
Swakelola	0,127	0,586	0,116	0,383	0,580	0,692
Bas Borong	0,462	0,311	0,301	0,219	0,162	0,162
Kontrak Total	0,411	0,103	0,583	0,399	0,257	0,176

Persepsi sistem pelaksanaan proyek menyeluruh terbobot masing-masing aspek kinerja proyek diperoleh dari perkalian nilai prioritas kinerja proyek dengan nilai prioritas sistem pelaksanaan pada masing-masing aspek kinerja proyek

a. Kinerja Biaya

Swakelola - Kinerja biaya =  $0,183 \times 0,127 = 0,023$

Bas-borong - Kinerja biaya =  $0,183 \times 0,462 = 0,084$

Kontrak total - Kinerja biaya =  $0,183 \times 0,411 = 0,075$

b. Kinerja Mutu

Swakelola - Kinerja mutu =  $0,292 \times 0,586 = 0,171$

Bas-borong - Kinerja mutu =  $0,292 \times 0,311 = 0,091$

Kontrak total - Kinerja mutu =  $0,292 \times 0,103 = 0,030$

c. Kinerja Waktu

Swakelola - Kinerja waktu =  $0,169 \times 0,116 = 0,020$

Bas-borong - Kinerja waktu =  $0,169 \times 0,301 = 0,051$

Kontrak total - Kinerja waktu =  $0,169 \times 0,583 = 0,099$

d. Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Swakelola - Kinerja (K3) =  $0,144 \times 0,383 = 0,055$

Bas-borong - Kinerja (K3) =  $0,144 \times 0,219 = 0,031$

Kontrak total - Kinerja (K3) =  $0,144 \times 0,399 = 0,057$

e. Kinerja Komunikasi Interpersonal

Swakelola - Kinerja komunikasi interpersonal =  $0,103 \times 0,580 = 0,060$

Bas-borong - Kinerja komunikasi interpersonal =  $0,103 \times 0,162 = 0,017$

Kontrak total - Kinerja komunikasi interpersonal =  $0,103 \times 0,257 = 0,026$

f. Kinerja Kepuasan Konsumen

Swakelola	- Kinerja kepuasan konsumen	= 0,110 x 0,692 = 0,076
Bas-borong	- Kinerja kepuasan konsumen	= 0,110 x 0,162 = 0,018
Kontrak total	- Kinerja kepuasan konsumen	= 0,110 x 0,176 = 0,019

Demikian ditampilkan pada Tabel 5.43 berikut:

Tabel 5.43 Prioritas Sistem Pelaksanaan Menyeluruh Terbobot

	K. Biaya	K. Mutu	K. Waktu	K. K3	Kom. Int	Kep. Kons
Swakelola	0,023	0,171	0,020	0,055	0,060	0,076
Bas-Borong	0,084	0,091	0,051	0,031	0,017	0,018
Kontrak Total	0,075	0,030	0,099	0,057	0,026	0,019

Prioritas menyeluruh sistem pelaksanaan proyek diperoleh dengan menjumlahkan masing-masing sistem pelaksanaan dari ketiga baris di atas.

1. Swakelola = 0,023+0,171+0,020+0,055+0,060+0,076  
= 0,403 → 40,30 %
2. Bas-borong = 0,084+0,091+0,051+0,031+0,017+0,018  
= 0,292 → 29,20 %
3. Kontrak total = 0,075+0,030+0,099+0,057+0,026+0,019  
= 0,305 → 30,50 %

## 5.6 Pembahasan

Uraian pada bagian pembahasan ini berkisar pada hasil-hasil penelitian, yakni menyangkut prioritas kinerja proyek dan prioritas sistem pelaksanaan proyek menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta.

Prioritas kinerja proyek, menurut persepsi pengembang perumahan menentukan hierarki prioritas kinerja proyek yang lebih dipentingkan antara kinerja, dalam penelitian ini meliputi kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja kinerja komunikasi interpersonal dan kinerja kepuasan konsumen.

Prioritas sistem pelaksanaan proyek, menurut persepsi pengembang perumahan menentukan hierarki prioritas sistem pelaksanaan proyek yang digunakan dalam pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total. Prioritas sistem pelaksanaan dilihat pada masing masing aspek kinerja proyek dan prioritas sistem pelaksanaan dilihat secara menyeluruh kinerja proyek.

Hasil analisis menunjukkan prioritas sistem pelaksanaan pada masing-masing kinerja proyek berbeda-beda. Hal tersebut sangat tergantung pada tingkat kemampuan masing-masing sistem pelaksanaan untuk mampu memenuhi tujuan masing-masing kinerja proyek.

Hasil analisis hierarki proses (AHP) tentang persepsi pengembang terhadap sistem pelaksanaan proyek dilihat dari aspek biaya, aspek waktu, aspek mutu, aspek keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal dan kinerja kepuasan konsumen perlu divalidasi dengan penggalan data lapangan yang berhubungan dengan persepsi pengembang terhadap kinerja proyek.

Validasi analisis (AHP) dengan data lapangan, peneliti menggunakan beberapa dokumen proyek yang berhubungan dengan pengendalian pelaksanaan proyek antara lain: Kontrak kerja, rencana anggaran biaya, laporan realisasi, dan dokumen foto.

### **5.6.1 Prioritas kinerja proyek**

Prioritas kinerja proyek yang terdiri dari kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (k3), kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen menunjukkan bahwa pengembang perumahan di Yogyakarta dalam proses pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan menunjukkan bahwa prioritas pertama pembangunan adalah kinerja mutu dengan persentase sebesar 29,20% artinya pengembang perumahan paling mengutamakan mutu bangunan, kinerja biaya 18,30% artinya pengembang menjadikan biaya sebagai pertimbangan kedua setelah mutu, kinerja waktu 16,90% artinya disamping kinerja biaya, waktu penyelesaian proyek juga menjadi prioritas yang penting, kinerja K3 14,10% artinya disamping tiga aspek utama sasaran proyek keselamatan pekerja harus selalu diperhatikan, kinerja kepuasan konsumen 11,00% artinya kepuasan konsumen kurang menjadi pertimbangan sasaran proyek karena kepuasan konsumen merupakan akibat dari tiga aspek kinerja proyek, dan terakhir kinerja komunikasi interpersonal 10,30% artinya komunikasi interpersonal dalam kegiatan proyek kurang dianggap sebagai sasaran proyek.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa selaras dengan teori manajemen proyek bahwa kinerja mutu, kinerja biaya, dan kinerja waktu menjadi tolok ukur utama dalam mengukur keberhasilan pelaksanaan proyek, sementara kinerja k3, kepuasan konsumen dan komunikasi interpersonal sebagai prioritas tambahan dalam pelaksanaan pembangunan proyek perumahan.

Alat kontrol yang digunakan pengembang dalam usahanya untuk keberhasilan pelaksanaan proyek juga lebih dititik beratkan pada tiga aspek kinerja proyek tersebut yaitu

rencana anggaran biaya dibandingkan dengan realisasi untuk mengontrol kinerja biaya proyek, schedul pelaksanaan dibandingkan dengan realisasi progres kerja untuk mengontrol kinerja waktu dan spesifikasi bahan dan standart mutu dibandingkan dengan untuk mengontrol mutu.

### **5.6.2 Prioritas sistem pelaksanaan masing-masing aspek kinerja proyek**

Prioritas sistem pelaksanaan proyek yang terdiri dari sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total, menurut persepsi pengembang di Yogyakarta ditinjau pada masing-masing aspek kinerja proyek menunjukkan bahwa:

#### **5.6.2.1 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja biaya**

Sistem bas-borong merupakan prioritas pertama sebesar 46,16%, kemudian sistem kontrak total sebesar 41,14% dan sistem swakelola 12,71%. Artinya dilihat dari hierarki prioritas sistem pelaksanaan ditinjau dari aspek biaya menurut persepsi pengembang bahwa sistem bas-borong memiliki kemampuan paling baik untuk efisiensi biaya, prioritas kedua adalah sistem kontrak total dan prioritas ketiga sistem swakelola. Berdasarkan pengamatan dan data lapangan sistem pelaksanaan bas-borong dan kontrak total pengendalian tenaga kerja dilakukan dengan maksimal sehingga target biaya yang ditentukan lebih mudah tercapai. Hasil di atas menunjukkan bahwa kejadian di lapangan selaras dengan landasan teori pada bab III bahwa pengendalian biaya pada pelaksanaan proyek sangat penting.

Biaya proyek yang utama adalah biaya material dan biaya tenaga kerja, pengendalian biaya material proyek lebih mudah dibandingkan pengendalian biaya tenaga kerja, karena material bersifat pasif sedangkan tenaga kerja bersifat aktif.

#### **5.6.2.2 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja mutu**

Ditinjau dari aspek kinerja mutu sistem pelaksanaan swakelola menjadi prioritas pertama sebesar 58,58% selanjutnya sistem bas-borong sebesar 31,12% dan kontrak total 10,30%. Artinya pengembang perumahan bila ditinjau dari aspek kinerja mutu, sistem swakelola menjadi pilihan pertama yang paling mampu memenuhi kinerja mutu yang lebih baik, karena mengacu pada prinsip dasar manusia mengingikan diri sendiri yang sebaik-baiknya, sehingga dalam pelaksanaan pembangunan rumah dengan dikelola sendiri juga berusaha untuk sebaik-baiknya. umumnya pengembang perumahan dalam pemberian target penyelesaian pekerja kurang ketat sehingga tenaga kerja lebih fokus menyelesaikan pekerjaannya, juga dalam penggunaan material, karena merencanakan, melaksanakan dan mengawasi sendiri material

cenderung sesuai dengan kebutuhan perencanaan tidak ada usaha-usaha untuk mengurangi baik secara kuantitas maupun kualitas.

#### 5.6.2.3 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja waktu

Ditinjau dari aspek kinerja waktu menunjukkan sistem pelaksanaan kontrak total menjadi prioritas pertama sebesar 58,31%. selanjutnya sistem bas-borong sebesar 30,14% dan sistem swakelola sebesar 11,55%. Pelaksanaan sistem kontrak total, kontraktor membuat rencana yang matang dari rencana anggaran pelaksanaan (rap) jumlah tenaga kerja yang terlibat dan waktu yang disediakan benar-benar dicermati dengan membuat *breack down* dalam bentuk schedule pelaksanaan.

Dalam pelaksanaannya kontraktor menugaskan tim yang secara khusus mengerjakan satu obyek pekerjaan dengan *budget* dan waktu yang sudah ditentukan. Pengendalian penggunaan material dilakukan dengan cara membuat rencana anggaran pelaksanaan dan dibuat *breack down* list material sehingga terkontrol pemakaian material yang terjadi penghematan, efisien dan yang terjadi pemborosan.

#### 5.6.2.4 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

Ditinjau dari aspek kinerja (k3) menunjukkan sistem pelaksanaan kontrak total menjadi prioritas pertama sebesar 39,89%, selanjutnya sistem swakelola sebesar 38,26% dan bas-borong sebesar 21,85%.

Kontrak total menjadi prioritas pertama dilihat dari aspek kinerja (k3) dengan alasan, bahwa kontraktor sebagai pengendali secara menyeluruh baik material maupun tenaga kerja. Jaminan keselamatan dan kesehatan para tenaga kerja oleh kontraktor menjadi pertimbangan utama bagi pengembang perumahan, karena dalam prakteknya tenaga kerja proyek (tukang dan pekerja) memiliki ikatan batin yang lebih kuat dibandingkan sistem pelaksanaan swakelola dan bas-borong.

#### 5.6.2.5 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja komunikasi interpersonal

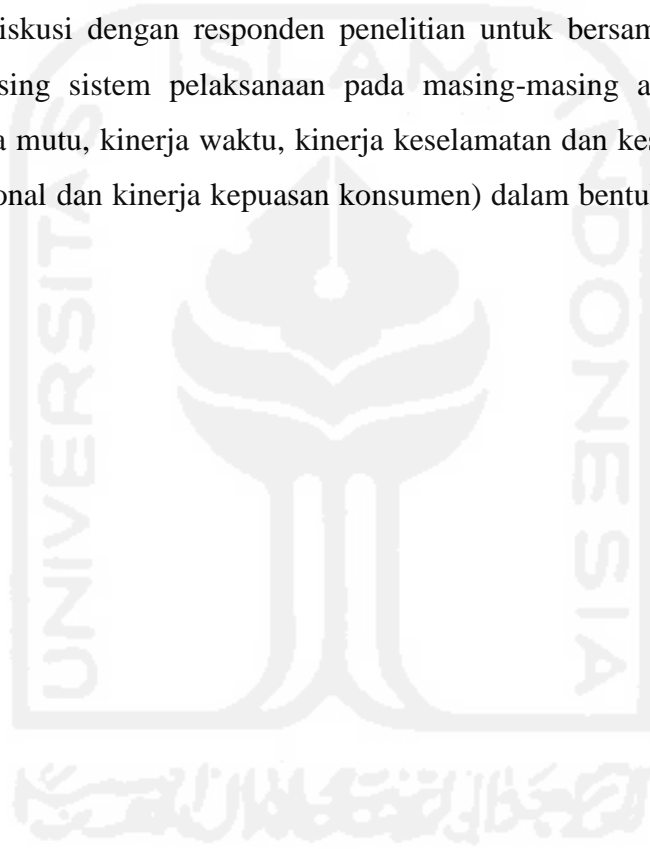
Dalam hal kemudahan komunikasi dalam pelaksanaan proyek, menunjukkan sistem pelaksanaan swakelola menjadi prioritas pertama sebesar 58,04%, selanjutnya sistem kontrak total 25,73%, dan sistem bas-borong sebesar 16,23%.

Pengembang perumahan di Yogyakarta menganggap bahwa pelaksanaan proyek dengan sistem swakelola memiliki kemudahan komunikasi. Kemudahan komunikasi meliputi penyampaian informasi dari perencana kepada tim produksi termasuk didalamnya penyampaian informasi kepada tenaga kerja (tukang dan pekerja). Kendala-kendala teknis yang terjadi dilapangan seperti perbedaan antara perencanaan dengan pelaksanaan juga lebih cepat terkomunikasikan.

#### 5.6.2.6 Sistem pelaksanaan proyek aspek kinerja kepuasan konsumen

Ditinjau dari aspek kepuasan konsumen, menunjukkan sistem pelaksanaan swakelola menjadi prioritas pertama sebesar 69,18%, selanjutnya sistem kontrak total 17,58%, dan sistem bas-borong sebesar 13,26%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada kolerasi positif antara sistem pelaksanaan pada aspek kinerja mutu dengan sistem pelaksanaan pada aspek kepuasan konsumen, dimana pada kedua aspek tersebut menempatkan prioritas pertama pada sistem swakelola.

Untuk memberikan gambaran tentang hasil penelitian tentang prioritas sistem pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan pada masing-masing aspek kinerja proyek, penulis melakukan diskusi dengan responden penelitian untuk bersama-sama memberikan deskripsi masing-masing sistem pelaksanaan pada masing-masing aspek kinerja proyek (kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal dan kinerja kepuasan konsumen) dalam bentuk matrik seperti pada Tabel 5.44 berikut:







Dari matrik di atas dapat diambil beberapa catatan pokok karakteristik dari tiga sistem pelaksanaan yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total menunjukkan bahwa:

- 5.6.2.1 Karakteristik sistem swakelola pengembang memegang kendali 100% sehingga diperlukan sumber daya manusia dari pengembang yang terdiri dari, manajer proyek, pelaksana 1 orang, kepala tukang 2 sampai 3 orang, tenaga gudang 1 orang, tenaga administrasi 1 orang dan logistik 1 orang. Tenaga kerja cenderung memerlukan biaya yang lebih besar karena memiliki kecepatan kerja (produktifitas rendah) berbanding terbalik dengan mutu pekerjaan cenderung lebih baik, karena tenaga kerja tidak mengacu pada target waktu tertentu untuk menyelesaikan pekerjaan, pengembang memberikan jaminan kepada tenaga kerja berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja. Komunikasi interpersonal berjalan dengan baik karena keterlibatan pengembang di lapangan besar. Konsumen perumahan lebih banyak menitik beratkan pada mutu bangunan, karena sistem ini lebih mampu menunjukkan kinerja mutu, kepuasan konsumen lebih dijamin pada sistem swakelola.
- 5.6.2.2 Karakteristik sistem bas-borong, pengembang memerlukan sumber daya manusia pengawas 1 orang, tenaga gudang 1 orang, tenaga administrasi 1 orang dan logistik 1 orang. Pengendalian tenaga kerja ditangani oleh bas-borong dengan sistem pembayaran dari pengembang berdasarkan volume atau progres pekerjaan yang dicapai dalam interval waktu 1 minggu. Sistem ini lebih menjamin kecepatan waktu apabila bas-borong memiliki tenaga kerja yang produktif dan baik, mutu pekerjaan dalam banyak kasus kurang memuaskan karena bas-borong lebih berorientasi pada penyelesaian pekerjaan. Jaminan keselamatan dan kesehatan kerja pada sistem bas-borong sangat lemah, hal tersebut disebabkan seorang bas borong umumnya tidak memiliki modal yang cukup untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja para pekerja. Seiring kualitas yang kurang, kepuasan konsumen pada sistem bas-borong juga kurang memuaskan.
- 5.6.2.3. Karakteristik sistem kontrak total, pengembang perumahan menyerahkan seluruh kegiatan pelaksanaan pembangunan kepada kontraktor, peran pengembang pada sistem ini adalah mengawasi kerja kontraktor agar pelaksanaannya sesuai dengan gambar dan spesifikasi yang telah ditentukan. Dari segi biaya murah dan mahal nya tergantung hasil negosiasi (lelang) namun pada umumnya sedang, dari segi mutu terutama kurang pada sisi pekerjaan yang tidak terlihat secara langsung, dari segi waktu kontrak total lebih dapat diandalkan dibanding sistem lain. Sikap untuk

keselamatan dan kesehatan kerja lebih menjamin termasuk peralatan keselamatan kerja seperti topi proyek, sepatu bot, sabuk pengaman dan sarung tangan. Komunikasi interpersonal selama pelaksanaan pembangunan, antara kebutuhan tenaga kerja dan kebutuhan material berjalan lancar karena dikelola langsung oleh kontraktor. Sistem kontrak total terdapat masa pemeliharaan kurang lebih selama 90 hari, sering dimanfaatkan pengembang untuk melakukan cek dan recek termasuk menghadirkan konsumen untuk cek-list, kurang sempurnanya pekerjaan ditangani kontraktor pada masa pemeliharaan.

Matrik prioritas sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total dengan bobot penilaian ditinjau pada aspek kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen dapat dilihat pada Tabel 5.45 berikut:

Tabel 5.45 Bobot penilaian sistem pelaksanaan proyek perumahan pada masing-masing aspek kinerja proyek

	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
<b>Swakelola</b>	Kurang efisien	Menjamin mutu sesuai standar	Terlambat dari jadwal	Cukup mengantisipasi risiko kecelakaan	Komunikasi terjalin baik	Menjamin kepuasan konsumen
<b>Bas-Borong</b>	Efisien	Kurang menjamin mutu sesuai standar	Kadang sesuai jadwal	Kurang mengantisipasi risiko kecelakaan	Komunikasi kurang baik	Kurang menjamin kepuasan konsumen
<b>Kontrak Total</b>	Cukup efisien	Cukup menjamin mutu sesuai standar	Sesuai jadwal	Mengantisipasi risiko kecelakaan	Komunikasi terjalin cukup baik	Cukup menjamin kepuasan konsumen

### 5.6.3 Prioritas sistem pelaksanaan Proyek Menyeluruh

Prioritas sistem pelaksanaan proyek meliputi sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total ditinjau secara menyeluruh dari semua aspek kinerja proyek menunjukkan bahwa, Sistem pelaksanaan swakelola merupakan prioritas pertama berdasar persepsi pengembang dengan persentase sebesar 40,30 % artinya sistem pelaksanaan swakelola merupakan sistem pelaksanaan proyek yang paling menguntungkan menurut persepsi pengembang perumahan di Yogyakarta, tetapi dari aspek waktu dan biaya sistem swakelola kurang menguntungkan sehingga pengembang perlu waspada pada kedua aspek tersebut agar keterlambatan waktu pelaksanaan dan pembengkakan biaya dapat diminimalisir.

Sistem pelaksanaan kontrak total merupakan prioritas kedua dengan persentase sebesar 30,50 % terutama pada aspek kinerja waktu dan kinerja keselamatan dan kesehatan

kerja tetapi aspek kinerja mutu perlu mendapat perhatian serius oleh pengembang dengan menempatkan pengawas yang memiliki kompetensi tinggi di bidang pelaksanaan pembangunan perumahan agar mutu standar yang sudah dicanangkan pengembang dapat tercapai.

Sistem pelaksanaan bas-borong merupakan prioritas ketiga dengan persentase sebesar 29,20 %, artinya sistem pelaksanaan bas-borong kurang mendapat prioritas dari pengembang perumahan, pelaksanaan sistem bas-borong menguntungkan pada aspek kinerja biaya karena biaya untuk tenaga kerja pada sistem ini sudah pasti sebelum pekerjaan dimulai dan pengendaliannya diserahkan kepada seorang bas-borong, tetapi sistem ini kurang dapat memberi jaminan mutu pekerjaan yang baik akibat bas-borong mementingkan hasil dari segi volume dari pada segi mutu, juga pengembang harus cermat dalam mengendalikan material karena umumnya tenaga kerja bas-borong kurang memperhatikan efisiensi material.



Tabel 5.44 Rangkuman hasil diskusi dengan responden untuk mendeskripsikan hasil penelitian.

	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
	Prioritas ke-3 (12,71%)	Prioritas ke-1 (58,58%)	Prioritas ke-3 (11,55%)	Prioritas ke-2 (38,26%)	Prioritas ke-1 (58,04%)	Prioritas ke-1 (69,18%)
Sistem Swakelola	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelemahan sistem swakelola selama interval kegiatan pembangunan, divisi perencana dan divisi produksi menjadi satu tim, sehingga kesiapan gambar dan spesifikasi tidak tertib dan sering terjadi tindakan di lapangan menunggu keputusan perencana.</li> <li>➤ Sumber daya manusia yang melakukan pengawasan (pelaksana) tidak hanya menangani 1 (satu) lokasi pembangunan sehingga pengawasan pekerjaan kurang maksimal, akibatnya sering terjadi <i>rework</i> yang berakibat pada <i>cost overrun</i>.</li> <li>➤ Tenaga kerja dengan kontrol rendah, berakibat produktivitas rendah. Untuk menyelesaikan satu pekerjaan dibutuhkan biaya tenaga kerja yang lebih besar.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perencana dan produksi pengembang berusaha agar hasil kerjanya memiliki mutu yang maksimal.</li> <li>➤ Standar mutu yang akan dicapai sudah menjadi fokus pengembang, sehingga dalam pelaksanaannya berusaha untuk mencapai standar mutu yang sudah ditetapkan.</li> <li>➤ Tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaannya tidak terlalu dikejar target sehingga mutu pekerjaannya lebih terjaga, juga dalam penggunaan material tidak ada usaha untuk mengurangi kualitas.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kecepatan penyelesaian pekerjaan sangat tergantung pada tenaga kerja baik dari segi produktifitas maupun dari jumlahnya.</li> <li>➤ Permasalahan pertama yang dihadapi pengembang pengembang sulit untuk mengadakan tenaga kerja dengan jumlah sesuai beban kerja</li> <li>➤ Permasalahan kedua, tenaga kerja yang dikaryakan tidak dipekerjakan secara kontinu, sehingga spesialisasi dan produktifitas tenaga kerja kurang dikuasai pengembang</li> <li>➤ Akibat dari kondisi tersebut di atas sering target-target yang dicanangkan pengembang tidak dapat dipenuhi sesuai dengan waktu yang ditentukan.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-2, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistem swakelola, tenaga kerja berada di bawah kendali pengembang secara langsung sehingga keselamatan dan kesehatan dalam bekerja lebih terjamin seperti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peralatan keselamatan: helm proyek, sabuk pengaman dan sepatu boot.</li> <li>▪ Asuransi tenaga kerja untuk mengganti biaya bila terjadi kecelakaan.</li> <li>▪ Tanggung jawab biaya pengobatan bila terjadi halangan kecelakaan.</li> </ul> </li> <li>➤ Sebagian pengembang berpendapat bahwa sistem swakelola prioritasnya di atas sistem kontrak total.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komunikasi antara tim perencana, pelaksana lapangan dan tenaga kerja lebih efektif karena diantara personil yang terlibat dalam satu perusahaan.</li> <li>➤ Metode konstruksi, pengadaan tenaga kerja dan jadwal pengadaan material sebelum dapat didiskusikan secara intensif baik sebelum dan selama interval pelaksanaan .</li> <li>➤ Koreksi dan perubahan pekerjaan lebih mudah dilakukan tanpa direpotkan dengan tawar menawar pekerjaan tambah.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengembang berusaha untuk memberikan layanan terbaik kepada konsumen, karena dengan konsumen puas membuka peluang untuk membeli yang kedua atau paling tidak menjadi marketing gratis bagi pengembang untuk produk rumah selanjutnya.</li> <li>➤ Konsumen perumahan berkomunikasi langsung dengan pengembang, sehingga koreksi dan keluhan yang ada dapat langsung mendapat tanggapan dan perbaikan.</li> </ul>

Tabel 5.44 Lanjutan

	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
	Prioritas ke-1 (46,16%)	Prioritas ke-2 (31,12%)	Prioritas ke-2 (30,14%)	Prioritas ke-3 (21,85%)	Prioritas ke-3 (16,23%)	Prioritas ke-3 (13,26%)
Sistem Bas-Borong	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pencapaian target penyelesaian pekerjaan, pengembang hanya berhubungan dengan satu individu (bas-borong) sehingga lebih mudah.</li> <li>➤ Biaya tenaga kerja untuk menyelesaikan pekerjaan sudah pasti nominalnya.</li> <li>➤ Konsentrasi pengawasan pelaksanaan pekerjaan lebih ringan dibanding swakelola</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-2, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tenaga kerja dengan sistem bas-borong cenderung untuk berusaha menyelesaikan pekerjaan sesingkat-singkatnya dengan energi yang sekecil-kecilnya sehingga sering mengabaikan mutu, kasus tersebut bisa mengurangi volume pekerjaan atau dilaksanakan asal jadi.</li> <li>➤ Mutu pekerjaan terutama banyak disebabkan dari penggunaan material, karena bas-borong tidak ada kepentingan untuk melakukan pengurangan/penghematan material</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tenaga kerja yang dikelola bas-borong bersifat langganan, sehingga dari segi spesialisasi dan produktifitas sudah sangat dipahami oleh bas-borong.</li> <li>➤ Prinsip bas-borong pekerjaan dapat diselesaikan semakin cepat keuntungan semakin besar, sehingga durasi penyelesaian pekerjaan dapat dicapai sesuai rencana atau lebih cepat.</li> <li>➤ Kendala yang sering dihadapi pada situasi pekerjaan dengan sistem bas-borong adalah tidak sinkron antara bas-borong dengan kedatangan material, sehingga menghambat kecepatan pekerjaan.</li> <li>➤ Kecenderungan bas-borong dalam menggunakan material dan alat kurang efisien, sehingga pengembang yang melakukan pengendalian kedatangan material.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bas-borong pada umumnya tidak memiliki cadangan dana yang cukup untuk menjamin tenaga kerjanya apabila terjadi kecelakaan.</li> <li>➤ Kasus yang sering terjadi, pengembang turut membantu penyelesaian biaya pengobatan apabila terjadi kecelakaan yang menimpa tenaga kerja.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelemahan komunikasi interpersonal pada sistem bas-borong umumnya disebabkan kurang seringnya komunikasi antara bas-borong yang mengendalikan tenaga kerja dengan pengembang yang menyediakan material.</li> <li>➤ Meskipun jadwal atau schedule pekerjaan dibuat dalam pelaksanaannya sering terjadi perubahan jadwal dan komunikasi ini yang sering terputus.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keluhan konsumen melalui pengembang sering kurang mendapat tanggapan oleh bas-borong, bagi bas-borong mengulang pekerjaan merupakan beban berat karena harus melaksanakan pekerjaan dengan membayar tenaga kerja tetapi tidak mendapat pembayaran pekerjaan dari pengembang.</li> <li>➤ Pekerjaan perbaikan setelah masa penyerahan dengan konsumen atau pada masa pemeliharaan sudah tidak dapat melibatkan bas-borong, sehingga harus dilaksanakan sendiri oleh pengembang. Kecuali bas-borong masih mendapat pekerjaan dari pengembang.</li> <li>➤ Kepuasan konsumen lebih banyak ditentukan oleh mutu pekerjaan, dalam kasus ini pekerjaan dilaksanakan oleh bas-borong pada beberapa kasus tidak memuaskan</li> </ul>

Tabel 5.44 Lanjutan

	Kinerja Biaya	Kinerja Mutu	Kinerja Waktu	Kinerja Keselamatan Dan Kesehatan Kerja	Kinerja Komunikasi Interpersonal	Kinerja Kepuasan Konsumen
	Prioritas ke-2 (41,14%)	Prioritas ke-3 (10,30%)	Prioritas ke-1 (58,31%)	Prioritas ke-1 (39,89%)	Prioritas ke-2 (25,73%)	Prioritas ke-2 (17,56%)
Sistem Kontrak Total	<p>Menjadi prioritas ke-2, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pengembang harus menyiapkan dokumen pelaksanaan secara lengkap.</li> <li>➤ Nominal biaya pembangunan sudah pasti, pada saat surat perintah kerja ditandatangani.</li> <li>➤ Biaya konstruksi masih harus ditambah dengan jasa kontraktor yang secara normatif sebesar 10% dari anggaran biaya.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-3, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pekerjaan dengan sistem kontrak total, kontraktor mempunyai 2 (dua) kesempatan untuk melakukan penghematan yaitu dari sisi material dan sisi tenaga kerja.</li> <li>➤ Meskipun tidak semua, dengan pengalamannya kontraktor mampu untuk melakukan value engineering agar profit yang diperoleh maksimal.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistem kontrak total mempunyai kemampuan untuk mensinkronkan antara kebutuhan tenaga kerja dengan kebutuhan material, sehingga untuk mencapai target waktu yang ditentukan kontraktor dapat melakukan trobosan agar target dapat tercapai.</li> <li>➤ Tenaga kerja yang dimiliki kontraktor adalah tenaga kerja yang sudah tetap dan penempatannya tidak hanya 1 (satu) proyek sehingga bisa melakukan subsidi silang tenaga kerja, dengan memperhatikan jadwal pekerjaan.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-1, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tenaga kerja pada kontraktor umumnya dalam kurun yang cukup lama mengikat diri dalam hubungan kerja, sehingga dalam kaitannya dengan jaminan keselamatan dan kesehatan kerja, kontraktor merasa memiliki beban tanggung jawab yang besar.</li> <li>➤ Dilihat dari latar belakang modal yang dimiliki, kontraktor pada umumnya memiliki modal yang cukup untuk memberikan jaminan keselamatan dan kesehatan kepada tenaga kerjanya.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-2, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komunikasi pada sistem kontrak total pada kontraktor tidak ada permasalahan, sehingga antara jadwal pekerjaan dengan kedatangan material berjalan dengan lancar .</li> <li>➤ Komunikasi antara kontraktor dengan pengembang terutama terjadi antara pengawas lapangan dari pihak pengembang dan pelaksana lapangan dari pihak kontraktor. Perbedaan standard terutama mutu sering terjadi pada kasus ini, sehingga perlu untuk dijabarkan secara lengkap spesifikasi dan gambar kerja sebelum pekerjaan dimulai.</li> </ul>	<p>Menjadi prioritas ke-2, deskripsi berdasar hasil diskusi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tanggapan terhadap komplain konsumen oleh kontraktor pada umumnya masih memuaskan, hanya saja terkadang perbaikan tidak dapat ditanggapi dengan cepat.</li> <li>➤ Meskipun tidak semuanya, konsumen menganggap bangunan yang dikerjakan oleh kontraktor dari segi mutu, terutama mutu yang tidak dapat diperiksa secara langsung kurang memuaskan.</li> </ul>