BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Obyek dan Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Bangunan perumahan yang menjadi obyek penelitian adalah perumahan pernah menggunakan ketiga sistem pelaksanaan yaitu sistem swakelola, sistem bas-borong dan sistem kontrak total.

Karena penelitian ini mengacu pada persepsi pengembang perumahan, maka subyek penelitian adalah divisi produksi pengembang perumahan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemilihan subyek penelitian divisi produksi, karena divisi produksi yang terlibat secara langsung dengan proses pembangunan bangunan perumahan.

Penggalian data persepsi pengembang perumahan ditujukan kepada manajer produksi, pengawas lapangan, pelaksana lapangan, dan bagian logistik, karena personil pada jabatan inilah yang memahami kinerja proyek.

Sebagai bahan gambaran pengembang perumahan yang berkatifitas dalam kegiatan pembangunan bangunan perumahan di Yogyakarta antara lain pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Daftar pengembang perumahan di Yogyakarta
(REI DIY, 2014)

No	Nama Pengembang	Alamat	Pemilik
1	PT Bayu Adji Utama	Jl. Mliwis No.7 Demangan Baru Yogya	Ny. Sri Amindyah Hastuti
2	PT Sinar Waluyo	JL. Kemetiran kidul no.70-72 Yogya	KRT. Onggo Diprodjo
3	PT Trikarsa Nusantara	Jl. Krangan No.66 Ygyakarta	Hari Purnomo
4	PT Perwita Karya	JL. P. Diponegoro 52b-54 Yogyakarta	Frananto Hidayat
5	PT Formula Land	JL. Graha Formula Lt.II Jl. Dr. Suromo No. 66 Yogyakarta	Tjia Eddy Susanto
6	PT Intan Tunggal Kharisma	Jl. A. Yani No.87 Yogyakarta	Ir. Edy Susanto

Tabel 4.1 Lanjutan

No	Nama Pengembang	Alamat	Pemilik
7	PT Griya Mataram Singgasana	Ruko Griya Alvita Komp. Bayeman Permai Ruko A1 No. 7 Jl. Wates Km. 3 Yogya	Ir. Arry Ligias Baskoro
8	PT Cahyo Griya Inti Santoso	Jl. Wijaya Kusuma No. 116 Yogya	Ir. Remigius Edi Waluyo
9	PT Bhumi Merapi Eratama	Perum. Pesona Merapi Jl. Kapten Haryadi No. 1 Yogyakarta	Darjono Soetiarno
10	PT Mandocajaya Citra Sejati	JL. Bausasran No. 15A Yogyakarta	Ir. A. Soehartono
11	PT Artha Bumi Cipta selaras	Jl. Jlagran No.7 B Yogyakarta	Hj. Raehana Fatimah
12	PT Anugrah Tunggal Pratama	Jl. Suroto No.5 Yogyakarta	Taufik Fathoni, SE
13	PT Winata Citra Kharisma	Jl. Gajah No. 14 Kusumanegara yogya	Drs.Ign.khriswardoyo
14	PT Shendita Adi Karya	Pandega Duta I No.2B, Jl. Kaliurang Km.5,6 Yogyakarta	Ir. Didit Mukti rahardjo, MM
15	PT Adi Citra Buana	Jl. K.H. Wahid Hasyim No.6 Widoro Baru, Condongcatur Yogyakarta	Ir. Khamud Wibisono
16	PT Merapi Arsitagraha	Jl. A.M. Sangaji No.64 Yogyakarta	Ir. Bambang Syarif Hidayat
17	PT Tiga Saudara Group	Jl. Monjali No.153 Yogyakarta	Ir. Bambang Ifnu
18	PT Adighra Sejahtera	Jl. Kenari No.42 Yogyakarta	Ir. Lusia Uki Marina Lusi
19	PT Agatama Putra	Jl. Ringroad Urata No. 16 A sleman yk	Anastasia Vita Divinita, S.Sos

Tabel 4.1 Lanjutan

No	Nama Pengembang	Alamat	Pemilik
20	PT Roda Pembangunan Jaya	Perum Taman Palagan Asri Kav. 09 JL. Palagan Tentara Pelajar Km. 7,7 Yk	Ir. Setiawan Prasetyo
21	PT Kusuma Karya	JL. Gowongan Kidul No. 30 Yogyakarta	A. Budisusetia,SE,MH
22	PT Alam Raya	JL. Imogiri Barat Km. 9 Gandok Sewo Bantul	Drs. H. Turadiman
23	PT Blutimindo	Jl. Pandega Rini No. 4A Yogya	Nur Andi W,ST.MSc.MBA
24	PT Ggraha Terasama	JL. Ki Ageng Pemanahan Perum Terasama Estat Kav.B-8 Wirosaban Yk	Sujadi,SH
25	PT Sejahtera Graha Utama	Jl. Pasar Kembang No. 21 Yogya	Taufik Fathoni, SE
26	PT Saraswanti Hasil Makmur	Ruko Kentungan CC Blok D 45, Jl. Kaliurang Km. 6,6 Yogyakarta	Ir. Yohanes Nugroho Hari Hardono
27	PT Citra Kedaton	Jl. Arteri No.2A Gejayan Condongcatur Jl. Gejayan No.18 Yk	Rama Adyaksa Pradipta, ST.MT
28	PT Trimitra Kencana Mataram	JL. Palagan Tentara Pelajar No. 62 Yogyakarta	Andamayamti S
29	PT Pujatama Alam Semesta	Jl. AM. Sangaji No. 84 Yogya	Ir. Sutono
30	PT Watukali Capita Ciptama	JL. Palagan tentara Pelajar No.33 Yogya	Eka M.J Rumi, ST
31	PT Rumah Cerdas	Jl. Kyai Mojo No. 91 Yogyakarta	Danang Wahyu Broto, SE
32	PT Aryaguna Putra	Perum Lempungsari Blok. B33, Sariharjo ngaglik, Sleman Yogyakarta	Ari Gunawan Sutoyo

4.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua jenis data, yaitu:

4.2.1 Data Primer

Data primer meliputi data dari hasil wawancara dengan subyek penelitian dan data dari kuesioner dengan uraian sebagai berikut:

1. Wawancara, dilakukan kepada subyek penelitian yaitu manajer produksi, pengawas lapangan, pelaksana lapangan, dan logistik, metode wawancara dilakukan untuk menggali data yang kurang dapat tergali melalui metode kuesioner dan untuk mendapatkan informasi yang mencakup pengalaman masa lalu subyek penelitian.
2. Kuesioner, metode pengumpulan data dengan kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memeperoleh informasi dari responden dalam arti laporan dan hasil-hasil yang diketahui (Arikunto, 2002). Kuesioner disusun berdasrkan variabel yang telah ditentukan yang diturunkan menjadi indikator dari masing-masing variabel. Kuesioner ditujukan kepada manajer produksi, pengawas lapangan, pelaksana lapangan, dan logistik. Kuesioner disusun sedemikian rupa, agar responden mudah untuk memahami pertanyaan-pertanyaan yang ada, sehingga tujuan pengambilan data melalui kuesioner dapat tercapai.

4.2.2 Data Sekunder, untuk mendukung penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari buku literatur, jurnal dan penelitian dan situs-situs internet. Data sekunder digunakan untuk memperjelas permasalahan, sehingga penelitian lebih terarah.

4.3 Variabel Penelitian

Dalam pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan, keberhasilan pelaksanaan pembangunan dapat dilihat dari kinerja proyek, kinerja proyek dalam penelitian ini meliputi aspek kinerja biaya, kinerja mutu, kinerja waktu, kinerja keselamatan dan kesehatan kerja, kinerja komunikasi interpersonal, dan kinerja kepuasan konsumen.

Penelitian ini berhubungan dengan prioritas kinerja proyek dan sistem pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan, maka perlu untuk menjelaskan definisi dan indikator masing-masing aspek kinerja proyek dan sistem pelaksanaan pembengunan bangunan perumahan yang merupakan variabel penelitian, seperti pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2Variabel Penelitian

Variabel	Definisi	Indikator
1. Kinerja biaya	Kinerja biaya adalah kemampuan untuk melakukan penghematan biaya dalam kegiatan konstruksi. Efisiensi biaya dalam kegiatan konstruksi berupa pengendalian biaya dalam akativitas administrasi, operasional, dan produksi (Syah, 2004). Unsur utama biaya dalam kegiatan konstruksi adalah biaya material, biaya upah, dan biaya alat (Asiyanto, 2004). Kinerja biaya ditunjukan dengan kemampuan untuk mengendalikan anggaran biaya pelaksanaan proyek seperti arus kas masuk yang terdiri dari pembayaran termin oleh pemilik proyek secara periodik selama durasi proyek dan arus kas keluar yang terdiri dari *direct cost* dan *indirect cost* untuk pembayaran material, penye-waan alat, dan pembayaran tenaga kerja, yang dikeluarkan selama durasi proyek (Husen, 2010)	a. Dalam proses pelaksanaan pekerjaan pemakaian material sesuai dengan rencana kebutuhan. b. Alat-alat kerja untuk proyek terjaga dengan rapi sehingga tidak cepat rusak atau hilang. c. Tenaga kerja bekerja dengan semangat, sehingga pekerjaan cepat selesai d. Kepala tukang/pelaksana lapangan menguasai permasalahan di lapangan dan mampu membaca gambar. e. Kordinasi antara, logistik, pelaksana lapangan dan Pengawas berjalan lancar, sehingga tidak terjadi keterlambatan material dan keputusan.
2. Kinerja waktu	Kinerja waktu adalah kemampuan untuk menjamin proyek dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah disepakati (Asiyanto, 2004). Pengukuran kinerja waktu proyek dilakukan dengan cara penyimpangan jadwal dengan memper-bandingkan waktu aktual	a. Sebelum pembangunan dimulai memiliki rencana kerja (time schedule) untuk mengontrol waktu pelaksanaan. b. Prestasi (progres) kerja dalam setiap minggu cenderung dapat tercapai sesuai rencana atau lebih cepat. c. Keterlambatan pekerjaan lebih banyak disebabkan oleh material yang datang terlambat daripada

Tabel 4.2 Lanjutan

Variabel	Definisi	Indikator
	dengan waktu yang direncanakan (PMBOK Guide 2004). Hal yang berlaku umum saat ini dalam monitor dan evaluasi proyek dalam mengendalikan waktu adalah kurva S, yaitu *plotting* dari kumulatif persentase bobot pekerjaan dari nilai biaya, yang dapat merepresentasikan kemajuan dari awal hingga akhir proyek (Husen, 2010).	kurangnya jumlah tukang. d. Apabila terjadi keterlambatan pencapaian progres pekerjaan, segera ada usaha untuk menutup keterlambatan tersebut. e. Penyelesaian pekerjaan secara menyeluruh dapat diselesaikan sesuai batas waktu yang telah ditetapkan.
3. Kinerja mutu	Kinerja mutu adalah kesesuaian dengan setandar atau persyaratan yang telah ditentukan untuk dicapai (Lavender, 1996). Mutu konstruksi meliputi mutu obyektif (jelas tolok ukurnya), mutu subyektif (kurang jelas tolok ukurnya), faktor-faktor yang mem-pengaruhi mutu konstruksi meliputi, kualitas peren-canaan, sistem /manajemen, kualitas tenaga kerja, bahan dan alat yang digunakan dalam proses produksi (Siyanto, 2004). Dalam monitor dan evaluasi proyek untuk pengendalian mutu digunakan kurva S sebagai representasi biaya kumulatif dengan 2 indikator yaitu Produk Sesuai Mutu	a. Produk kerja yang dihasilkan memiliki standar mutu sesuai standar mutu pengembang. b. Proses produksi berjalan lancar, tanpa ada pekerjaan pengulangan akibat kesalahan. c. Bangunan memiliki kesikuan, ketegakan, horisontal, dan lurus yang baik. d. Bangunan memilik kerapihan yang baik, seperti sponengan lurus, permukaan dinding rata dan halus, cat rata tidak belang, dan pemasangan keramik rapih. e. Instalasi plumbing, atap, dan plat lantai dikerjakan dengan teliti sehingga tidak terjadi bocor.

Tabel 4.2 Lanjutan

Variabel	Definisi	Indikator
	(PSM) dan Produk Tidak Sesuai Mutu (PTSM), monitoring *Baseline* diperlukan agar pada pekerjaan selanjutnya untuk Produk Tidak Sesuai Mutu (PTSM) dapat direduksi (Husen, 2010).	
4. Kinerja Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	Usaha-usaha yang dapat menjamin keadaan dan kesempurnaan pekerja beserta hasil karyanya dan alat-alat kerjanya di tempat kerja (Bambang, 2004). Keselamatan dan kesehatan kerja dapat terbentuk dari beberapa faktor dominan yaitu: Komitmen top manajemen, peraturan dan prosedur K3, komunikasi, kompetensi pekerja, keterlibatan pekerja, dan lingkungan kerja (Andi, 2005). Dalam memonitor dan mengevaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) proyek, bentuk kurva S dapat dijadikan indikator yang menunjukan biaya kumulatif dari Kondisi Tanpa Kecelakaan (KTK) dan Kondisi Dengan Kecelakaan (KDK). Bahwa dengan adanya kondisi dengan kecelakaan (KDK) akan berdampak pada adanya tambahan biaya dan tentunya kerugian moril berupa	a. Pekerja yang melaksanakan proyek dilengkapi dengan peralatan keselamatan kerja seperti helm proyek, sepatu boot, sarung tangan, dan sabuk pengaman. b. Pekerja dalam menggunakan alat dan material selalu sesuai fungsi dan kegunaanya sehingga tidak banyak alat yang rusak. c. Dalam proses pelaksanaan kerja, tenaga kerja tidak melakukan tindakan yang dapat menimbulkan kecelakaan. d. Lingkungan kerja terjaga dengan baik, penempatan material, dan alat dilaksanakan dengan aman, sehingga tidak membahayakan bagi pekerja, material dan alat itu sendiri dan konstruksi yang sedang dilaksanakan. e. Selama proses pelaksanaan pembangunan bangunan perumahan tidak pernah ada insiden kecelakaan hingga pekerja harus dirawat di rumah sakit.

Tabel 4.2 Lanjutan

Variabel	Definisi	Indikator
	kepercayaan pemilik proyek (Husen, 2010).	
5. Kinerja Komunikasi Interpersonal	Komunikasi interpersonal adalah adanya pengiriman pesan dari seseorang yang diterima orang lain atau sekelompok orang dengan efek dan umpan balik langsung (Rakhmat, 2003). Komunikasi disebut timbal balik apabila pesan yang dikirim mendapat jawaban atau tanggapan. Menemukan bahwa dalam komunikasi interpersonal, bahwa makin tinggi kepercayaan cenderung motivasi kinerja makin tinggi (Haney, 1973)	a. Semua pihak yang terdapat dalam lingkup produksi konstruksi terjalin rasa saling percaya, sehingga hubungan semua pihak kondusif. b. Komunikasi antar pihak selalu berusaha untuk bisa memahami tanpa usaha untuk menilai dan tanpa berusaha mengendalikan. c. Terbina hubungan yang serasi tanpa ada salah satu pihak yang dirugikan dan pihak lain yang merugikan. d. Pihak-pihak dapat bersikap sportif dengan tidak berusaha untuk bertahan atau defensif, apabila memang pada posisi yang tidak benar. e. Sikap terbuka, untuk dapat menerima kritik dan saran orang lain demi tercapainya kualitas konstruksi yang maksimal.
6. Kinerja Kepuasan konsumen	Kepuasan konsumen adalah situasi kognitif pembeli berkenaan dengan kesepadanan atau ketidak-spadanan antara hasil yang didapatkan dengan pengorbanan yang dilakukan (Tjiptono, 2004)	a. Tidak ada atau sedikit komplain konsumen. b. Melakukan pembelian yang kedua atau meminta keterlibatan pelaksana konstruksi untuk pengembangan rumah yang dibeli. c. Merekomendasikan kepada orang lain untuk membeli produk yang sama dengan yang dibeli. d. Terjalin hubungan yang baik antara pengembang dengan konsumen. e. Memberikan penawaran proses produksi ditempat lain diluar perumahan.

Tabel 4.2 Lanjutan

Variabel	Definisi	Indikator
7. Sistem Swakelola	Sistem pelaksanaan swa kelola adalah pemilik melaksanakan sendiri baik pengelolaan maupun ekse kusi kegiatan yang tercantum dalam paket kerja, yang meliputi perencanaan, peng organisasian, pengendalian dan kepenyeliaan pelaksanaan lingkup kerja paket yang bersangkutan (Soeharto, 1995).	
8. Sistem Bas-borong	Sistem pelaksanaan Bas-Borong adalah pemilik melaksanakan sendiri baik pengelolaan maupun ekse kusi kegiatan yang tercantum dalam paket kerja, yang meliputi perencanaan, sedang pelaksanaan konstruksi tenaga kerja dibayar dengan sistem borongan kepada pihak lain (Soeharto, 1995)	
9. Sistem Kontrak Total	Kontraktor adalah orang/ badan yang menerima pekerjaan dan menyeleng garakan pelaksanaan peker jaan sesuai biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gam bar rencana dan peraturan serta syarat-syarat yang ditetapkan (Ervianto, 2005).	

4.4 Penentuan Responden

Menurut Bungin (2011), *purposive sampling* adalah teknik pemilihan responden berdasarkan penilaian peneliti mengenai siapa saja yang memenuhi syarat untuk dijadikan responden. Pemilihan responden dalam penelitian ini dengan teknik *purposive sampling.* Agar dapat mendapatkan responden yang memenuhi syarat dan mengurangi subjektifitas

peneliti dalam memilih responden, maka ditentukan latar belakang pengetahuan responden yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prioritas kinerja proyek dan prioritas sistem pelaksanaan, maka wawancara dan penggalian data dalam bentuk kuisioner dipilih para responden pengembang perumahan, divisi produksi, karena divisi ini yang langsung berhubungan dengan proses pembangunan. Responden dipilih yang berpengalaman secara keilmuan dan sudah pernah melaksanakan proses pembangunan bangunan perumahan dengan sistem swakelola, sistem bas-borong dan juga pernah melaksanakan dengan sistem kontrak total, jumlah responden dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 5 (lima) responden berpengalaman karena dalam penelitian ini lebih menitik beratkan pada aspek penguasaan responden terhadap materi yang berhubungan dengan penelitian bukan pada jumlahnya. Metode pengisian kuesioner dan wawancara ini dilakukan sebanyak satu kali yaitu dengan menggunakan formulir AHP (*Analitical Hierarchy Process)*. Responden AHP adalah individu berkategori tenaga ahli, baik karena kedudukannya, jabatannya, keilmuannya maupun pengalamannya, yang kesemuanya merupakan representasi dari semua unsur.

4.5 Langkah-langkah Proses Hierarki Analitis

Langkah 1:

Tetapkan preferensi pengembang antara berbagai aspek dengan membentuk matriks yang membandingkan berbagai aspek itu secara berpasangan berkenaan dengan sistem pelaksanaan proyek.

Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hierarki paling tinggi, dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan berpasangan seperti dalam Gambar 4.1 berikut:

	A_1	A_2	$\cdots$	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	$\cdots$	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	$\cdots$	a_{2n}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\cdots$	$\vdots$
A_n	a_{n1}	a_{n2}	$\cdots$	a_{nn}

Gambar 4.1 Matrik Pembobotan Elemen

Matrik diasumsikan terdapat n elemen, yaitu $w_1,w_2,\ldots,w_n$ yang akan dinilai secara perbandingan. Nilai perbandingan secara berpasangan antara (Wi, Wj) dapat dipresentasikan seperti matrik tersebut, seperti disajikan dalam Persamaan 1

$$\frac{Wi}{Wj} = a(i, j); i, j = 1,2,..., n \quad \text{.....(1)}$$

Bila vektor pembobotan elemen-elemen operasi A1, A2,…, An tersebut dinyatakan sebagai vektor W, dengan W = (W1, W2,…, Wn), maka nilai intensitas kepentingan elemen operasi A1 dibandingkan A2 dapat pula dinyatakan sehingga perbandingan bobot elemen operasi A1 terhadap A2 yakni W1/W2 yang sama dengan a_{12}, sehingga matrik perbandingan pada Gambar di bawah ini dapat pula dinyatakan dalam Persamaan 2 sebagai berikut:

$$\frac{Wi}{Wj} = a(i, j); i, j = 1,2,..., n \quad \text{.....(2)}$$

Matrik perbandingan preferensi tersebut diolah dengan melakukan perhitungan pada tiap baris matrik tersebut dengan menggunakan Persamaan 3 sebagai berikut:

$$Wi = \sqrt[n]{a_{i1} x a_{i2} x a_{i3} x ... x a_{ij}} \quad \text{.....(3)}$$

Perhitungan dilanjutkan dengan memasukkan nilai Wi pada matrik hasil perhitungan tersebut ke Persamaan 4 di bawah ini.

$$Xi = \frac{Wi}{\sum Wi} \quad \text{.....(4)}$$

Matrik yang diperoleh tersebut merupakan eigenvector yang juga merupakan bobot kriteria. Nilai eigenvalue yang terbesar ($\lambda maks$) diperoleh dari persamaan tersebut ke Persamaan 5 di bawah ini.

$$\lambda maks = \sum a_{ij} Xi \quad \text{.....(5)}$$

Langkah 2 :

Tetapkan peringkat sistem pelaksanaan dengan membentuk matriks-matriks yang membandingkan ketiga sistem pelaksanaan, swakelola, bas-borong dan kontrak total (X, Y dan Z) secara berpasangan berkenaan dengan intensitas sistem pelaksanaan yang paling disenangi.

Langkah 3 :

Kelompokan prioritas-prioritas sistem pelaksanaan yang berkenaan dengan setiap aspek yang dipilih dalam kolom-kolom, dan masukan prioritas-prioritas yang dinormalisasi di atas kolom-kolom itu. Lalu kalikan setiap kolom dengan prioritas yang dinormalisasi dari

aspek yang sesuai untuk memperoleh vektor prioritas terbobot bagi intensitas sistem aspek yang dipilih untuk setiap sistem pelaksanaan.

Langkah 4 :

Jumlahkan masing-masing dari ketiga baris sitem pelaksanaan untuk memperoleh prioritas menyeluruh dari ketiga sistem pelaksanaan. Sintesis ini menghasilkan prioritas sistem pelaksanaan (sistem swakelola, sistem bas-borong, dan sistem kontrak total)

4.6 Uji Konsistensi

Sesuai dijelaskan Bab III, bahwa Analisys Hirarki Proses mensyaratkan bahwa nilai inkosistensi harus 10 persen (0,1) atau kurang. Rumus dari indeks konsistensi disajikan dalam Persamaan 6 sebagai berikut:

$$CI = \frac{(\lambda maks - n)}{(n-1)} \qquad \text{.....(6)}$$

Perbandingan antar CI dan RI untuk suatu matrik didefinisikan sebagai Rasio Konsisten (CR), seperti disajikan dalam Persamaan 7 sebagai berikut

$$CR = \frac{CI}{RI} \qquad \text{.....(7)}$$

Pada matrik bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan tersebut, harus mempunyai hubungan kardinal dan ordinal, sebagai berikut:

Hubungan kardinal : aij . ajk = aik

Hubungan ordinal : Ai > Aj, Aj > Ak, maka Ai > Ak

4.7 Alir Penelitian

