

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dibahas secara lebih terperinci mengenai metodologi penelitian dan ulasan secara rinci mengenai aspek-aspek survei, pembuatan kuisisioner, dan analisa statistik

3.1. RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan atau desain penelitian merupakan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian yang merupakan suatu rangkaian yang sistematis dalam suatu rentang waktu dengan menggunakan metode ilmiah serta aturan-aturan yang berlaku. (Nazir, 1983:p.99). Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu penelitian non-experimental dengan melakukan studi untuk menemukan fakta dengan interpretasi yang tepat, serta melukiskan secara akurat sifat-sifat dari beberapa fenomena, kelompok atau individu, dan untuk menentukan frekuensi terjadinya suatu keadaan untuk meminimalkan bias atau memaksimalkan reliabilitas. (Nazir, 1983:p.105). Tujuan, masalah dan ruang lingkup penelitian ini secara jelas telah dijelaskan dalam Bab I.

3.2. TAHAP PERHITUNGAN DAN PENARIKAN SAMPEL

Desain sampel yang banyak digunakan dalam operasional penelitian sangat bergantung pada pandangan efisiensi. Desain *sampling* ini termasuk didalamnya adalah mendefinisikan populasi, menentukan besarnya sampel dan menentukan sampel yang representatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan kontraktor kelas A di Surabaya, yang berdasarkan data GAPENSI Surabaya (www.gapensisurabaya.org), terdiri dari 126 perusahaan tetapi perusahaan yang aktif sebesar 87 perusahaan, sehingga besarnya populasi untuk penelitian ini adalah 87 perusahaan. Dari data ini dapat ditentukan besarnya sampel representatif sebagai berikut (Nazir, 1983:p.344)

$$n = \frac{N \times \bar{P} \times (1 - \bar{P})}{[(N-1) \times D] + [\bar{P} \times (1 - \bar{P})]}$$

n = jumlah populasi

\bar{P} = angka proporsional

B = bound of error

$$\text{Dimana } D = \frac{B^2}{4}$$

Biasanya \bar{P} dapat diketahui dari hasil survei sebelumnya. Jika tidak diketahui maka nilai \bar{P} diasumsikan = 0.5 dan nilai B diasumsikan = 0.15

Perhitungan jumlah sampel minimum untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} D &= \frac{B^2}{4} \\ &= \frac{0.15^2}{4} \\ &= 0.005625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N \times \bar{P} \times (1 - \bar{P})}{[(N-1) \times D] + [\bar{P} \times (1 - \bar{P})]} \\
 &= \frac{87 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{[(87-1) \times 0.005625] + [0.5 \times (1 - 0.5)]} \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk penarikan sampel dilakukan berdasarkan teori pengambilan sampel *simple random sampling* atau sampel random sederhana, artinya bahwa sampel diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian dari populasi mempunyai kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. (Nazir, 1983:p.331). Dalam penelitian ini, penulis melakukan penarikan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Tiap unit populasi diberi nomor 1 sampai dengan 87.
2. Kemudian sampel ditarik secara random dengan cara undian biasa.
3. Penarikan dilakukan sebanyak 40 kali dan diperoleh jumlah 40 sampel yang akan digunakan untuk penyebaran kuesioner.

3.3. TAHAP PERSIAPAN DAN PENYUSUNAN INSTRUMEN

Instrumen yang dimaksudkan disini adalah alat penelitian berupa kuesioner sebagai alat yang digunakan untuk pencapaian tujuan penelitian ini. Dalam penelitian ini, peneliti mempersiapkan kuesioner dengan tipe pilihan yang disampaikan langsung kepada perusahaan kontraktor.

1. Persiapan Kuesioner

Kuesioner yang dipersiapkan terdiri dari bagian pendahuluan berupa surat pengantar, proposal penelitian secara singkat dan pertanyaan mengenai identitas perusahaan dan identitas personil pengisi kuesioner sedangkan bagian berikutnya berupa pertanyaan-pertanyaan terstruktur secara tertutup dimana responden terbatas dalam memberi jawaban berupa pilihan-pilihan huruf, yang disusun dalam bentuk tabel dengan bantuan Microsoft Excell. Selanjutnya secara lengkap kuesioner dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 3.

2. Penyusunan Kuesioner

Dalam mempersiapkan isi pertanyaan dalam kuesioner diambil dari landasan teori seperti yang telah dijelaskan dalam Bab II, dengan 11 kelompok pertanyaan sebagai berikut :

1. Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
2. Bekerjasama dengan orang lain
3. Komunikasi dan Presentasi
4. Profesional, Komersial dan Praktek sistem kontrak
5. Mengelola Proyek
6. Penguasaan Teknologi Informasi
7. Kemampuan memasarkan dan mempublikasikan
8. Mengelola Keuangan Proyek
9. Mengelola Perusahaan
10. Kesehatan dan Keselamatan Kerja
11. Mengelola Kualitas

Penyampaian kuesioner, disampaikan kepada ke orang/subyek yang dianggap mengerti dan memahami perkembangan proyek dalam hal ini diharapkan pengisi kuesioner adalah Manager Proyek, Site Engineer atau Direktur Utama, Kepala bagian Teknik, Bagian HRD. Kemudian responden diberi kesempatan untuk mengisinya dan akan diambil dalam waktu beberapa hari.

Pada bagian akhir dari kuesioner ini diberikan pula beberapa baris kosong yang berguna bagi responden untuk memberikan usulan-usulan kriteria yang belum tercantum dalam daftar kriteria.

3. Penentuan Skala Tingkat Kompetensi

Digunakan 4 buah tingkat kompetensi, dimana tiap elemen dari kriteria diukur tingkat kompetensinya. Setiap kompetensi memiliki makna tersendiri dan mempunyai peluang yang sama untuk dipilih sesuai dengan kemampuan yang dibutuhkan. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner akan diukur tingkat kompetensi dengan skala sebagai berikut (Penny,et.al, 1992:p.7) :

- T Mengetahui Untuk batasan tingkat kompetensi mengetahui arti dan tujuan dari kriteria tersebut.
- M Memahami Untuk batasan tingkat kompetensi memahami prinsip-prinsip dasar dari kriteria tersebut dan bagaimana kriteria tersebut dapat diaplikasikan.
- P Pengalaman Untuk batasan tingkat kompetensi memiliki pengalaman serta pengetahuan dan keahlian khusus untuk kriteria tersebut.

- A Mahir Untuk batasan tingkat kompetensi mahir dalam mengaplikasikan kriteria tersebut untuk mencapai hasil yang memuaskan.

Selanjutnya untuk mempermudah proses analisa data, tiap tingkat kompetensi diberi bobot nilai sebagai berikut :

Tabel 3.1 Pengkodean Tingkat Kompetensi

Tingkat Kompetensi	Nilai
T	1
M	2
P	3
A	4

3.4. TAHAP PENYEBARAN KUESIONER

Sebelum melakukan penyebaran, kuesioner dikelompokkan berdasarkan lokasi penyebaran untuk mempermudah dan mempersingkat waktu. Penyebaran kuisisioner dilakukan untuk mendapatkan data yang memiliki tingkat kompetensi dari tiap kriteria yang telah diidentifikasi pada awal penelitian. Penyebaran kuisisioner pada penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Penyebaran kuisisioner uji coba

Pada bagian ini, penyebaran kuisisioner dilakukan pada 5 responden yang diambil dari 40 sampel yang telah ditentukan seperti terlihat pada tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2 Responden Kuesioner Uji Coba

NO	NAMA PERUSAHAAN	ALAMAT
1	PT. Kali Intanasri	Kutisari Indah Barat I/47
2	PT. Injoko	Gayung Kebonsari II/16-18
3	PT. Pembangunan Perumahan	Raya Darmo 29
4	PT. Finnusa Gita Jaya	Ngagel 179-183/K-23
5	PT. Tatamulia Nusantara Indah	Ruko RMII K-31/32

Responden diminta untuk menilai tingkat kompetensi dari masing-masing kriteria yang dicantumkan serta usulan kriteria-kriteria yang belum tercantum dalam kuisisioner. Penyebaran kuesioner uji coba ini dilaksanakan pada tanggal 10-12 September 2001. Dari hasil kuesioner uji coba ini diperoleh beberapa usulan kriteria tambahan yang selanjutnya digunakan untuk penyempurnaan kuesioner utama. Para responden berpendapat bahwa pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner sudah cukup baik dan cukup mendetail, tetapi membutuhkan penambahan beberapa kriteria yaitu:

- Penguasaan ilmu-ilmu teknik sipil dengan penekanan pada penguasaan teknologi pelaksanaan
- Kemampuan membaca gambar teknik

2. Penyebaran kuisisioner utama

Kuisisioner ini merupakan penyempurnaan dari kuisisioner uji coba, dimana terdapat 13 kelompok pertanyaan beserta *break-pointnya* yang selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

3.5. METODE ANALISIS

1. ANALISA DESKRIPTIF

Analisa deskriptif dan penggunaan statistika adalah untuk mengetahui kecenderungan data dan mengetahui hal-hal yang dominan. Data dianalisa dengan perangkat statistika untuk mengetahui modus. *Modes* atau modus adalah suatu nilai atau suatu golongan gejala yang paling banyak terjadi, paling besar frekuensinya. Kadang-kadang juga dikatakan bahwa modus adalah nilai atau kelas yang paling populer. Modus ini sangat mudah dicari dengan memeriksa tabel distribusi, kemudian lihat nilai atau kelas mana yang paling tinggi frekuensinya. Nilai atau kelas itulah yang disebut sebagai modus nya. Dengan demikian modus merupakan alat yang cepat untuk menaksir tendensi pemusatan nilai-nilai dalam distribusi. Alat statistik modus ini digunakan bila diperlukan untuk mendeskripsikan kasus tipikal atau kejadian yang populer dan tidak terpengaruh oleh kasus ekstrim. (Hadi, 1976:p.281-286).

2. *FRIEDMAN TEST*

Uji *Friedman* (Siegel,1956:p.166-173) merupakan alat statistik non-parametrik yang digunakan untuk menganalisa data penelitian yang ingin diketahui urutan atau rangking nya. Uji ini digunakan dengan alasan data penelitian berpola saling bergantung (*k-dependent sample*) dan dianggap tidak diketahui pola distribusinya.

Perumusan *Friedman test* adalah sebagai berikut :

$$x^2 = \frac{12}{N \times k \times (k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3 \times N \times (k+1)$$

N = number of rows

k = number of column

R_j = sum of ranks in the j th column

$\sum_{j=1}^k$ = direct one to sum the squares of the sum of ranks over all k conditions

Dengan memasukkan data kedalam program SPSS *friedman test* maka akan diperoleh nilai x^2 dan d_f dimana $d_f = k$ (jumlah sampel) - 1. Kedua data ini digunakan untuk memperoleh *asymptotic significant* (α) sesuai proses dalam program *friedman test*. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa tingkat kepercayaan 95%, sehingga data dapat diurutkan apabila α hasil perhitungan lebih kecil atau sama dengan 0,05. Tetapi bila $\alpha \geq 0,05$ maka data tidak dapat diurutkan.

3.6. TAHAP PENGOLAHAN DATA

Data yang diperoleh dari suatu penelitian harus diolah lebih lanjut, sehingga data tersebut dapat memberikan keterangan yang dapat dipahami. Dalam penelitian ini, data-data yang didapat dari hasil kuesioner akan diolah dan diukur dengan alat statistik, karena sifat data yang kuantitatif.

Perangkat atau sistem komputer yang dipakai untuk mempermudah pengolahan data kuisisioner adalah dengan menggunakan program statistik SPSS versi 10.0 *for windows* dan Microsoft Excel *for windows*. Sebelum

melakukan penginputan data kuisisioner, ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu :

1. Editing

Editing adalah suatu pekerjaan yang dilakukan dalam usaha untuk memeriksa validitas dan reliabilitas data yang masuk. Hal-hal yang dilakukan dalam proses editing ini adalah :

- Pemeriksaan terhadap kelengkapan pengisian kuisisioner. Kuisisioner yang tidak lengkap dianggap tidak valid.
- Relevansi antar jawaban dan satuan pengukuran. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan salah persepsi mengenai petunjuk pengisian kuisisioner.

2. Pengkodean

Dari hasil kuesioner uji coba dan penyempurnaan nya maka telah diperoleh kriteria-kriteria bagi *fresh graduate* dalam memasuki dunia kerja di perusahaan kontraktor kelas A di Surabaya. Untuk mempermudah pengolahan data, maka tiap kriteria akan diberi kode. Masing-masing kriteria tersebut disajikan dalam kode huruf dan angka hal ini dimaksudkan untuk mempermudah peneliti dalam membuat grafik dan tabel, seperti terlihat pada tabel 3.3 dibawah ini :

Tabel 3.3 Pengkodean kriteria

A	Penguasaan Ilmu-Ilmu Teknik Sipil
A1	Ilmu Bahan/Material
A2	Ilmu Rekayasa Struktur
A3	Ilmu Geologi Teknik (Perencanaan Fondasi, penyelidikan tanah)
A4	Ilmu Sumberdaya Air (pengaturan pemanfaatan air)
A5	Ilmu Teknologi Pelaksanaan (cara manajemen dan teknis pelaksanaan konstruksi untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas)
B	Kemampuan Membaca Gambar Teknik

B1	Preliminary drawing (Konsepsi kasar mengenai ide yang akan dilaksanakan)
B2	Information drawing (Gambar kasaran yang dapat memberikan informasi untuk perhitungan dalam proses pelelangan)
B3	Site drawing (denah lokasi, topografi lapangan, dan fasilitas sarana keseluruhan proyek)
B4	Shop drawing (Gambar pelaksanaan, penjelasan detail tiap bagian konstruksi)
B5	As-Built drawing (Gambar jadi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan)
C	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
D	Bekerjasama dengan Orang Lain
D1	Kemampuan wawancara
D2	Mengenal kondisi pekerjaan
D3	Membina hubungan industrial untuk menghindari konflik
D4	Manajemen Stres
D5	Memberikan penilaian atas prestasi kerja yang dicapai individu dan organisasi
D6	Pelatihan dan pengembangan untuk meningkatkan efektifitas pekerja
D7	Kepemimpinan
D8	Negosiasi (bargaining guna kesepakatan untuk kepentingan bersama)
D9	Pengambilan Keputusan
D10	Evaluasi Kerja untuk menentukan keahlian yang sesuai dengan fungsi kerja tiap elemen
D11	Delegasi
D12	Motivasi
D13	Manajemen waktu
E	Komunikasi dan Presentasi
E1	Kemampuan menulis (laporan, memo dan surat bisnis untuk mengungkapkan ide secara tepat dan benar)
E2	Mengkomunikasikan ide secara verbal kepada orang lain/kelompok kerja
E3	Penggunaan alat-alat telekomunikasi
E4	Mengelola rapat
E5	Presentasi bisnis (komunikasi dengan tujuan bisnis secara profesional untuk mengenali keinginan klien)
E6	Kemampuan memperdebatkan ide di depan publik
E7	Memberikan ulasan publik kepada media secara tulis maupun lisan
E8	Kemampuan berbahasa asing
F	Profesional, Komersial dan praktek sistem Kontrak
F1	Etika Profesional dalam pengelolaan bisnis
F2	Sistem dan prosedur perjanjian kontrak secara praktis
F3	Prinsip umum tentang hukum kontrak dan kesepakatan bisnis
F4	Negosiasi komersial (atas nama perusahaan atau klien dengan tujuan memperoleh keuntungan yang maksimal)
F5	Ketetapan tentang klaim dan tuntutan hukum atas jasa komersial sesuai pernyataan kontrak
F6	Standarisasi kontrak tentang hal-hal yang menjadi tanggungjawab perusahaan
F7	Persyaratan/perjanjian dalam mempekerjakan staf ahli
F8	Manajemen resiko (termasuk asuransi)
F9	Prosedur praktis mengenai pengadaan material dan layanan

G	Mengelola Proyek
G1	Aktivitas Pra-kontrak
G2	Medesain Program Kerja (scheduling, project planning and controll)
G3	Perencanaan sumber daya (berupa keahlian, material, layanan untuk memenuhi tuntutan kontrak)
G4	Ketersediaan sumberdaya untuk melaksanakan tugasnya secara bertanggungjawab demi kelancaran proyek
G5	Hal-hal tentang Kontrol dan kesepakatan dengan sub-kontraktor
G6	Evaluasi secara periodik tentang kemajuan proyek
G7	Kontrol keuangan proyek
G8	Team Leadership
G9	Hal menyangkut prosedur pembayaran dan sertifikasi
G10	Hubungan dengan klien
G11	Kepedulian terhadap lingkungan
H	Penguasaan Teknologi Informasi
H1	Kondisi proyek dan pengembangannya
H2	Penggunaan komputer sebagai sistem aplikasi penyedia data untuk pengambilan keputusan
H3	Aplikasi in-house komputer
H4	Layanan Komputerisasi luar yang tidak dapat dilayani oleh aplikasi in-house
H5	Kemampuan mengoperasikan komputer
H6	Software khusus (Microfeap, Grasp, Gear, Sys Desainer, SAP, dll)
I	Kemampuan Memasarkan dan Mempublikasikan
I1	Perencanaan strategi pemasaran proyek
I2	Identifikasi kekuatan/kelemahan pesaing bisnis
I3	Teknik Promosi
I4	Proposal dan presentasi untuk memasarkan/mempublikasikan proyek
I5	Hubungan masyarakat
J	Mengelola Keuangan Proyek
J1	Sistem pelaporan keuangan proyek
J2	Kontrol penggunaan terhadap bugdet proyek
J3	Sistem kontrol terhadap pengeluaran keuangan proyek
J4	Cash-flow untuk mengukur ketersediaan dana untuk menjalankan proyek
J5	Peninjauan terhadap keseimbangan antara penggunaan keuangan proyek dan posisi budget
J6	Pajak (PPN)
J7	Keuangan proyek menyangkut metode pembayaran komisi dari klien
J8	Mencari dukungan dana dari pemerintah
K	Mengelola Perusahaan
K1	Mendesain Strategi pencapaian tujuan perusahaan
K2	Perencanaan pengembangan bisnis kemasa depan
K3	Struktur organisasi perusahaan
K4	Hukum/Tata aturan pekerja
L	Kesehatan dan Keselamatan Kerja
L1	Legalisasi tentang kesehatan dan keselamatan kerja
L2	Aturan hukum atas kesehatan dan keselamatan pekerja
L3	Prosedur dan kebijakan keselamatan kerja
L4	Pengelolaan dan pendidikan tentang keselamatan kerja
M	Mengelola Kualitas
M1	Sistem dan kebijakan kualitas

M2	Prosedur khusus perusahaan tentang pengelolaan kualitas
M3	Metode implementasi pengelolaan kualitas

3. Tabulasi

Tabulasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk meringkas data yang masuk ke dalam tabel di program *SPSS* yang telah disiapkan. Hal-hal yang perlu dilakukan adalah :

- Mempersiapkan tabel lengkap dengan kolom dan baris, yang disusun dengan cermat sesuai dengan kebutuhan.
- Menyusun tabel rangkuman dan data kelengkapan sampel, sehingga data tersebut mudah dibaca dan dianalisis.

4. Analisa data yang dilakukan harus memakai suatu rancangan yang tepat.

Penyusunan beberapa hal penting yang dapat mempermudah analisa, dilakukan dengan pembuatan tabel-tabel input data kuisisioner yang diharapkan dapat mempermudah dalam mengubah data yang ada di kuisisioner ke dalam suatu tampilan, baik berupa tabel, gambar, maupun lainnya yang cukup komunikatif.

Pengolahan data dibantu dengan program statistik *SPSS* 10.0 dengan langkah penyelesaian sebagai berikut :

1. Memasukkan data kedalam tabel *SPSS* dengan terlebih dahulu mendefinisikan nama, tipe, *value* dan *measure* dari variabel. Jumlah variabel sebanyak 81 buah dari a1 hingga m3 dengan jumlah sampel 30.
2. Menganalisa untuk memperoleh data deskriptif berupa modus tiap kriteria.

3. Menampilkannya dalam bentuk tabel dan grafik sesuai kode yang telah ditentukan agar mudah dipahami.

Data yang diperoleh dari kuesioner akan diolah untuk mengetahui beberapa hal dengan urutan sebagai berikut :

1. Mengolah data responden berdasarkan jabatan personel pengisi kuesioner
2. Mengolah data responden berdasarkan jabatan dan masa kerja personil pengisi kuesioner. Kedua analisa ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

- Mengidentifikasi dan mengelompokkan jabatan para pengisi kuesioner berdasarkan kesamaannya.
- Menghitung jumlah pengisi kuesioner dengan kelompok jabatan yang sama
- Memasukkan data masa kerja pengisi kuesioner ke *Excel*
- Memasukkan data-data tersebut kedalam *Microsoft Excel* dan mengolah nya.

3. Mengolah data untuk mengetahui tingkat kompetensi dari tiap kriteria.

Analisa ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Dari data yang telah dimasukkan dalam SPSS 10.0 kemudian dianalisa modulus nya sehingga akan diperoleh tingkat kompetensi yang paling dominan untuk tiap kriteria, misalnya : untuk kriteria B1 didapat 3 responden menjawab T, 6 responden menjawab M, 7 responden menjawab P, dan 14 responden menjawab A, maka untuk kriteria B1 tingkat kompetensinya adalah A.

- Kemudian akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

4. Mengolah data kriteria C. Kriteria dengan kode C dianalisa dalam grafik atau gambar yang terpisah dari kriteria yang lain karena khusus untuk kriteria ini tidak dapat diukur tingkat kompetensinya, hanya bisa diukur frekuensinya.

Analisa ini dilakukan dengan menghitung frekuensi dari jawaban responden kemudian diolah dengan Excel dan ditampilkan dalam bentuk diagram.

5. Membuat perbandingan hasil survei di surabaya dengan hasil survei berdasarkan standar industri konstruksi, dengan cara sebagai berikut :

- Dari hasil olahan data sebelumnya diperoleh tingkat kompetensi untuk tiap kriteria, sehingga terlihat pola kecenderungan tingkat kompetensi untuk posisi *site engineer* ke posisi *project manager*. Dari data literatur diperoleh perbandingan kedua posisi ini.
- Dengan bantuan program *Microsoft Excel* di buat pola perbandingan kedua hasil survei ini untuk kriteria A, B, D hingga kriteria M.