

BAB 5 PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

5.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan pelaksanaan penelitian yang terdiri dari pengumpulan data penelitian dan analisa data. Tahapan dimulai dengan penjelasan bagaimana cara mendapatkan data dan darimana data tersebut didapatkan beserta tahapannya. Selanjutnya data tersebut akan dijelaskan mengenai analisis data penelitian.

5.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap dengan cara penyebaran angket kuesioner. Tahapan pengumpulan data akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data tahap pertama

Dalam pengumpulan data tahap pertama dilakukan validasi variabel penelitian oleh beberapa pakar yang memiliki kriteria tertentu untuk memperoleh variabel yang sebenarnya yang sebelumnya didapat dari referensi. Dari wawancara dengan pakar akan diperoleh masukan/komentar yang berkaitan dengan penelitian ini. Masukan tersebut antara lain mengenai pernyataan dalam variabel penelitian, penambahan atau pengurangan jumlah variabel dan sebagainya.

Pakar yang didapat untuk validasi variabel berjumlah 5 responden yang merupakan pakar dari beberapa kontraktor di wilayah Jakarta yang sesuai dengan bidang penelitian ini. Pakar yang diharapkan adalah pakar yang berpengalaman dalam bidang *management quality* terutama ISO dan sudah berpengalaman minimal selama 15 tahun.

Berdasarkan kelima pakar masing-masing memberikan penilaiannya terhadap variabel penelitian mengenai pengaruh penerapan *quality management* berbasis ISO terhadap percepatan *collection periode*. Dari

hasil penilaian pakar didapatkan beberapa variabel mengalami reduksi dan penambahan. Variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.1 Hasil Validasi Pakar

No.	Variabel
Variabel yang mengalami reduksi	
X48	collection periode dipengaruhi oleh kecepatan dalam penerimaan pekerjaan
X49	collection periode dipengaruhi oleh kelengkapan dokumen sebagai lampiran dalam penagihan dari proses penerimaan pekerjaan
X50	untuk kelengkapan proses penagihan dibutuhkan kelengkapan dokumen penerimaan pekerjaan yang telah dilakukan identifikasi dan verifikasi akan adanya perubahan
X51	penempatan SDM yang cukup dalam melakukan identifikasi dan verifikasi dokumen penerimaan pekerjaan akan mempercepat proses penagihan pekerjaan
X52	ketersediaan SDM dalam memonitoring proses penagihan akan mempercepat proses pembayaran pekerjaan
X53	proses pembayaran penagihan dilakukan sesuai jatuh tempo <i>invoice</i>
X54	percepatan collection periode akan menjamin laju pengembalian investasi
Variabel yang mengalami penambahan	
	melakukan identifikasi mutu berdasarkan spesifikasi pekerjaan yang tercantum dan terlampir di dalam kontrak kerja
	data/ arsip mengenai pekerjaan, baik perubahan atau penambahan pekerjaan, terdokumentasi dengan baik
	setiap kegiatan pekerjaan dilengkapi dengan dokumen tertulis
	penempatan pengawas dalam proses pekerjaan dapat membantu dalam memastikan pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan
	proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan

Sumber: Hasil wawancara dengan pakar

Selain mengalami reduksi dan penambahan, para pakar juga memberikan koreksi terhadap kalimat-kalimat dalam variabel kuesioner. Mengenai hasil validasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Pengumpulan data tahap kedua

Setelah dilakukan penyesuaian dengan data hasil dari pengumpulan data tahap pertama, maka dilakukan pengumpulan data tahap kedua dari responden. Pengumpulan data ini dilakukan dengan penyebaran angket

kuesioner kepada beberapa orang responden/ *stakeholder* yang bekerja di PT KBI dalam permasalahan *management quality* berbasis ISO. Untuk kuesioner yang disebar kepada responden dapat dilihat pada lampiran 2. Dari penyebaran kuesioner kepada responden sebanyak 30 kuesioner kepada *stakeholder* yang direncanakan, didapat 21 responden yang valid, maka uji yang relevan dilakukan adalah dengan uji non-parametrik. Data responden dari hasil kuesioner ini terlampir pada lampiran 3.

3. Pengumpulan data tahap ketiga

Pada pengumpulan data tahap akhir dilakukan kembali wawancara pakar yang digunakan untuk mendapatkan validasi akhir. Dari wawancara dengan pakar didapatkan masukan/ komentar mengenai hasil yang telah didapat dari pengolahan data penelitian sehingga dapat memberikan hasil analisa yang sesuai dengan output tersebut. Pakar yang diwawancara merupakan pakar yang sama dengan pakar pada pengumpulan data tahap pertama.

5.3 Analisa Data

Untuk analisa data dibagi menjadi empat bagian, yaitu berdasarkan analisa validitas reabilitas, analisa karakteristik responden dengan metode non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *Kruskal-Wallis*, analisa deskriptif, *Analytical Hierarchy Process*, analisa hubungan antar variabel penerapan ISO dengan kinerja waktu *collection periode*, dan analisa regresi dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.

5.3.1 Analisis Validitas Reabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel (*reliable*) apabila memberikan hasil penilaian yang konsisten pada setiap pengukuran. Suatu pengukuran mungkin reliabel, tetapi tidak valid. Validitas merupakan ketepatan atau kecermatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang ingin diukur. Dengan reabilitas dapat diketahui bagaimana butir-butir dalam kuesioner saling berhubungan, mengetahui nilai *Alpha Cronbach* yang merupakan indeks *internal*

consistency dari skala pengukuran keseluruhan, serta mengidentifikasi butir-butir pertanyaan dalam kuesioner yang bermasalah yang harus direvisi atau dihilangkan.

Dalam pengujian reabilitas digunakan *Alpha Cronbach* sebagai salah satu koefisien reabilitas yang sering dipergunakan. Dalam skala pengukuran reliabilitas sebaiknya memiliki nilai *Alpha Cronbach* minimal 0,70.

Tabel 5.2 Output Uji Validitas

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	21	100.0

Sumber : Hasil SPSS - Reability

Dari tabel diatas diterangkan bahwa telah diteliti 21 responden dengan tingkat validitas awal adalah 100%. Selanjutnya untuk analisa reabilitas didapatkan nilai *alpha cronbach* sebesar 0,971 dengan jumlah variabel sebesar 52 seperti hasil pengolahan dengan menggunakan SPSS versi 16 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Reability Statistic

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.971	.973	52

Sumber : Hasil SPSS - Reability

Nilai alpha cronbach adalah sebesar 0,971 yang lebih besar dari 0,70. Hal ini berarti korelasi dari skala yang diamati dengan semua kemungkinan pengukuran skala lain yang mengukur hal yang sama dan menggunakan butir pertanyaan yang sama. Hal ini membuktikan bahwa skala pengukuran yang digunakan adalah reliabel.

Dari hasil pengolahan data untuk mengukur reabilitas didapatkan data bahwa beberapa nilai *cronbach's alpha if item deleted* adalah lebih besar dari nilai *alpha cronbach*. Hal ini berarti butir atau item tersebut sebaiknya dihilangkan atau direvisi.

Tabel 5.4 *Item-Total Statistics*

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	121.2857	498.014	.644	.	.971
X2	121.3333	493.333	.777	.	.970
X3	120.6667	499.033	.350	.	.972
X4	120.4762	510.362	.000	.	.972
X5	120.4286	496.757	.344	.	.972
X6	120.8095	492.762	.664	.	.971
X7	120.7619	499.290	.504	.	.971

Sumber : Hasil SPSS - Reability

Dari tabel 5.4 terlihat bahwa beberapa variabel memiliki nilai *alpha item deleted* yang lebih besar dari *alpha cronbach* ($0,971 < 0,972$). Dari hasil output keseluruhan dalam *item total statistics* terlihat bahwa variabel X3, X4, X5, X12, X13 merupakan variabel yang harus dihilangkan atau direvisi.

Untuk analisa keseluruhan validitas reabilitas dengan menggunakan SPSS versi 16 dapat dilihat pada lampiran 4.

5.3.2 Analisa Karakteristik Responden

Dari 21 responden yang diperoleh, dilakukan analisa non-parametrik berdasarkan pengelompokkan dari keseluruhan responden tersebut. Analisa non-parametrik dilakukan berdasarkan pengelompokkan responden dari penempatan responden dan tingkat pengalaman responden. Pembagian responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.5 Pembagian Data Responden

Variabel	Uraian	Kode	Jumlah responden
Pengempatan kerja	• Kantor (Jakarta)	1	8
	• Proyek (lapangan)	2	13
Pengalaman kerja	• < 5 tahun	1	5
	• 5-15 tahun	2	13
	• > 15 tahun	3	3

Sumber : Data Responden

Untuk mengetahui perbedaan persepsi berdasarkan data responden tersebut dilakukan analisa non-parametrik. analisa non-parametrik ini digunakan apabila data yang ada tidak berdistribusi normal, atau jumlah data sangat sedikit sehingga level data adalah nominal atau ordinal. Pada analisa non-parametrik ini dilakukan untuk menguji 2 sampel atau lebih yang saling tidak berhubungan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan uji *Kruskal-Wallis* untuk menguji perbedaan jawaban kuesioner dengan dua kriteria yang berbeda.

Hipotesa yang diusulkan untuk menguji perbedaan jawaban kuesioner dari 21 data responden adalah sebagai berikut:

- H_0 = tidak ada perbedaan persepsi responden yang berbeda berdasarkan penempatan kerja dan pengalaman kerja
- H_a = ada perbedaan persepsi responden berdasarkan penempatan kerja dan pengalaman kerja

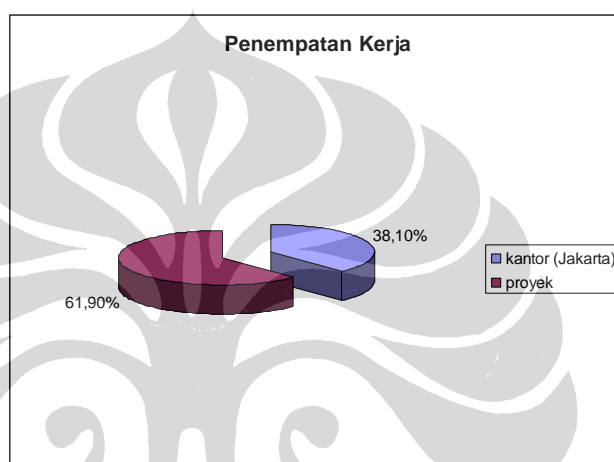
Pedoman yang digunakan untuk menerima atau menolak jika hipotesa nol (H_0) diusulkan adalah:

- H_0 diterima jika *p-value* pada kolom *Asymp. Sid (2-tailed)* > *level of significant* (α) sebesar 0,05 dan nilai *chi-square* < dari nilai $\chi^2_{0,05(df)}$
- H_0 tolak jika *p-value* pada kolom *Asymp. Sid (2-tailed)* < *level of significant* (α) sebesar 0,05 dan nilai *chi-square* > dari nilai $\chi^2_{0,05(df)}$

5.3.2.1 Analisa Non-Parametrik dengan uji *Mann-Whitney* untuk Kategori Penempatan Kerja

Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk menguji perbedaan jawaban responden dengan latar belakang penempatan kerja. Perbedaan penempatan kerja tersebut dikelompokkan berdasarkan data sebagai berikut:

- Kelompok responden dengan penempatan di kantor (Jakarta)
- Kelompok responden dengan penempatan di proyek (lapangan)



Gambar 5.1 Sebaran Responden Berdasarkan Penempatan Kerja

Dari sebaran data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang ditempatkan di proyek (lapangan) adalah sebesar 61,90% dan responden yang ditempatkan di kantor (Jakarta) adalah sebesar 38,90%. Dari sebaran data tersebut dilakukan pengujian *Mann-Whitney* dengan contoh hasil uji sebagai berikut:

Tabel 5.6 Hasil Uji *Mann-Whitney* untuk Kategori Penempatan Kerja

	penempatan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
X31	2	13	10.38	135.00
	Total	21		
X32	1	8	10.75	86.00
	2	13	11.15	145.00
	Total	21		
X33	1	8	13.06	104.50
	2	13	9.73	126.50
	Total	21		
X34	1	8	9.50	76.00
	2	13	11.92	155.00
	Total	21		

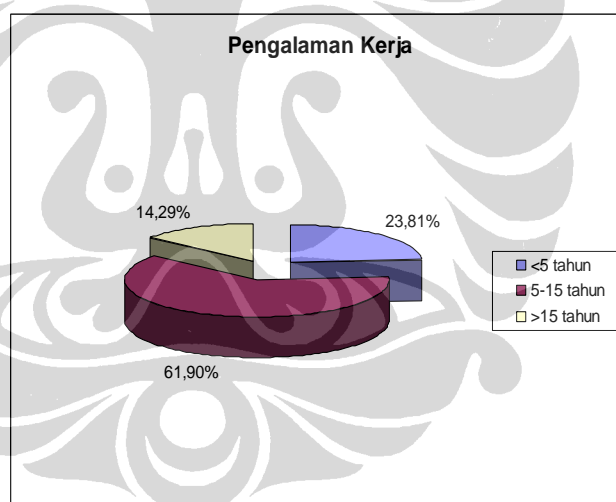
Sumber : Hasil SPSS – Mann Whitney

Dari hasil pengujian *Mann-Whitney* berdasarkan tabel tersebut diatas terlihat bahwa perbedaan penempatan kerja tidak terlalu memberikan perbedaan yang signifikan dengan rentang terjauh adalah 3,33. Untuk hasil output lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

5.3.2.2 Analisa Non-Parametrik dengan uji *Kruskal-Wallis* untuk Kategori Pengalaman Kerja

Uji *Kruskal-Wallis* digunakan untuk mengukur perbedaan persepsi jawaban responden dengan latar belakang perbedaan pengalaman kerja. Adapaun perbedaan pengalaman kerja dikelompokkan dalam 3 bagian, yaitu:

- Kelompok responden dengan pengalaman kerja < 5 tahun
- Kelompok responden dengan pengalaman kerja 5-10 tahun
- Kelompok responden dengan pengalaman kerja >10 tahun



Gambar 5.2 Sebaran Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja

Dari sebaran data responden berdasarkan pengalaman kerja terlihat bahwa sebagian besar responden adalah yang berpengalaman kerja selama 5-15 tahun dengan tingkat penyebaran sebesar 61,90%. Sedangkan sebaran data untuk responden yang berpengalaman kerja < 5 tahun adalah 23,81% dan untuk responden yang berpengalaman kerja > 15 tahun adalah 14,29%.

Sebaran data responden tersebut diolah dengan uji *Kruskal-Wallis*, dengan hasil uji dapat dilihat pada lampiran. Berikut terlampir sebagian hasil uji *Kruskal-Wallis* dengan analisis kategori pengalaman kerja.

Tabel 5.7 Hasil Uji *Kruskal-Wallis* untuk Kategori Pengalaman Kerja

	pe...	N	Mean Rank
X25	1	5	9.00
	2	13	10.88
	3	3	14.83
	Total	21	
X26	1	5	11.50
	2	13	9.77
	3	3	15.50
	Total	21	
X27	1	5	12.00
	2	13	10.42
	3	3	11.83
	Total	21	
X28	1	5	11.00
	2	13	10.85
	3	3	11.67
	Total	21	
X32	1	5	14.20
	2	13	9.62
	3	3	11.67
	Total	21	
X33	1	5	6.50
	2	13	11.35
	3	3	17.00
	Total	21	

Sumber : Hasil SPSS – *Kruskal Wallis*

Dari tabel diatas terlihat bahwa *mean rank* antar variabel tidak memiliki perbedaan yang terlalu jauh. Dari 21 data responden yang diuji untuk 50 variabel tersebut terlihat bahwa variabel X33 memiliki perbedaan yang cukup besar dengan perbedaan sebesar 6,50.

Sedangkan berdasarkan analisa dengan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* untuk *Asymp. Sig* adalah sebagai berikut:

Tabel 5.8 *Tes Statistics* untuk Kategori Pengalaman Kerja

	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40	X41
Chi-Square	7.436	3.795	1.688	.700	.444	1.255	1.260	.414	.033
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.024	.150	.430	.705	.801	.534	.533	.813	.984
Exact Sig.	.016	.146	.490	.744	.842	.560	.519	.788	.998
Point Probability	.006	.011	.002	.033	.051	.011	.005	.008	.011

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: pengalaman

Sumber : Hasil SPSS – Kruskal Wallis

Dari tabel hasil out tersebut diatas menunjukkan nilai Asymp. Sig yang lebih besar dari *level of significant* (α) 0,05 dan nilai *chi-square* < dari nilai $\chi^2_{0,05(3)}=7,815$. Hal ini berarti Hipotesis Nol (H_0) diterima untuk variabel-variabel tersebut. Berarti tidak terjadi perbedaan persepsi untuk responden yang memiliki perbedaan pengalaman kerja.

Untuk lebih lengkapnya mengenai data hasil analisa *Kruskal-Wallis* dapat dilihat pada lampiran 6.

5.3.3 Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif adalah bertujuan untuk mendapatkan nilai mean dan median dari keseluruhan penilaian yang telah diberikan oleh para responden terhadap semua variabel yang ditanyakan. Penggunaan nilai mean dan median ditujukan untuk mendapatkan gambaran secara kualitatif mengenai penerapan ISO oleh para responden.

Dari data responden yang ada sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk melihat perilaku sebaran data hasil dari responden. Uji normalitas yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data adalah dengan melakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*.

Bentuk uji hipotesa untuk uji normalitas sebaran data dari responden ini adalah sebagai berikut:

- H_0 = data berasal dari populasi yang terdistribusi normal
- H_1 = data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Dalam pengujian hipotesa untuk uji normalitas, kriteria untuk melakukan penolakan atau tidak menolah H_0 adalah berdasarkan p -value sebagai berikut:

- Jika p -value $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak
- Jika p -value $\geq \alpha$ (0,05), maka H_0 tidak dapat ditolak

Tabel 5.9 Test of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X1	.444	21	.000	.597	21	.000
X2	.395	21	.000	.675	21	.000
X3	.322	21	.000	.831	21	.002
X4	.322	21	.000	.779	21	.000
X5	.236	21	.003	.864	21	.007
X6	.382	21	.000	.689	21	.000
X7	.397	21	.000	.620	21	.000
X8	.339	21	.000	.763	21	.000
X9	.322	21	.000	.779	21	.000
X10	.342	21	.000	.757	21	.000
X11	.301	21	.000	.792	21	.000
X12	.372	21	.000	.633	21	.000
X13	.296	21	.000	.774	21	.000
X14	.301	21	.000	.792	21	.000

Sumber : SPSS - Descriptive

Dari hasil uji normalitas didapat hasil p -value untuk seluruh variabel sebagian besar adalah tidak terdistribusi normal dikarenakan p -value $< 0,05$ untuk uji *Kolmogorof-Smirnov* dan p -value $< 0,05$ untuk uji *Shapiro-Wilk*. Sehingga H_0 ditolak dan data yang diperoleh dari responden adalah tidak terdistribusi dengan normal.

Untuk analisa distributif hasil data dari responden digunakan nilai median dikarenakan data yang diperoleh tidak terdistribusi dengan normal. Berikut rangkuman pengolahan data untuk variabel ISO. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

Tabel 5.10 Analisa Deskriptif

No	Kelompok Variabel	Nilai Normaliti	Definisi
I	Kelompok Perencanaan	Tidak Normal	berpengaruh
II	Kelompok Proses Pekerjaan	Tidak Normal	berpengaruh - cukup berpengaruh
III	Kelompok Pengendalian Pekerjaan	Tidak Normal	berpengaruh - cukup berpengaruh
IV	Kelompok Dokumentasi	Tidak Normal	berpengaruh - cukup berpengaruh

Sumber : Analisa Deskriptif Variabel

Berdasarkan tabel analisa deskriptif diatas, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

- Pada kelompok perencanaan, nilai median keseluruhan adalah 2. Maka keseluruhan variabel pada kelompok perencanaan merupakan variabel dengan level berpengaruh dalam penerapan ISO.
- Pada kelompok proses pekerjaan, nilai median berada pada rentang antara 2 sampai 3, yang artinya variabel dalam kelompok tersebut berada pada level berpengaruh sampai tidak berpengaruh.
- Pada kelompok pengendalian proyek, nilai median berada pada rentang antara 2 sampai 3, yang artinya variabel dalam kelompok tersebut berada pada level berpengaruh sampai tidak berpengaruh.
- Pada kelompok dokumentasi, nilai median berada pada rentang antara 2 sampai 3, yang artinya variabel dalam kelompok tersebut berada pada level berpengaruh sampai tidak berpengaruh.

5.3.4 Analisa Proses Hierarki (*Analytical Hierarchy Process*)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan analisa variabel yang memungkinkan untuk memberikan nilai bobot relatif dari keseluruhan variabel maupun secara berkelompok. AHP digunakan untuk menguji konsistensi penilaian. Bila terjadi penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsistensi sempurna, maka hal ini menunjukkan bahwa penilaian perlu diperbaiki atau hierarki harus distruktur ulang. Dengan menggunakan AHP akan didapat nilai-nilai perbandingan relatif yang kemudian dioleh untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh variabel.

Berikut terlampir nilai bobot variabel dari pengaruh penerapan ISO secara keseluruhan dengan bobot nilai $> 51,75\%$ (berpengaruh). Untuk analisa secara hirarki dapat dilihat di lampiran 8.

Tabel 5.11 *Analytical Hierarchy Process* Keseluruhan Variabel

No,	Variabel	Bobot Nilai	Rangking
X2	sumber daya manusia yang ditugaskan harus benar-benar sudah terlatih dan dalam bidangnya masing-masing	52,77%	1
X32	membuat prosedur tertulis untuk kegiatan inspeksi dan pengujian	71,24%	2
X44	proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan	71,24%	3
X23	dalam kontrak kepada subkontrktor diberikan penjelasan secara mendetail mengenai persyaratan pekerjaan/ barang yang diminta	61,96%	4
X17	setiap dokumen terdaftar dalam induk dokumen	58,23%	5
X15	sebelum dokumen dan data diterbitkan, dokumen dan data tersebut harus disetujui (ditandatangani) oleh yang berwenang	57,45%	6
X10	menyiapkan rencana bagi tiap kegiatan rancangan dan pengembangan secara detail, lengkap dengan personel berkualitas dan sumber daya yang memadai	57,36%	7
X20	menetapkan prosedur tertulis untuk kegiatan pembelian	54,98%	8
X9	menetapkan prosedur tertulis untuk mengendalikan dan memverifikasikan rancangan produk	52,68%	9
X31	penempatan pengawas dalam proses pekerjaan dapat membantu dalam memastikan pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan	52,60%	10
X35	melakukan inspeksi dan atau pengujian terhadap hasil pekerjaan akhir sebelum dilakukan serahterima kepada pemilik proyek	52,60%	11
X43	melakukan pembahasan tindakan koreksi dan pencegahannya dalam management review yang dilakukan secara periodik	52,60%	12
X47	melakukan peningkatan koordinasi dalam pekerjaan dengan peningkatan sistem dan alur komunikasi dalam pekerjaan	52,60%	13

Sumber : Analytical Hierarchy Process

Tabel 5.12 *Analytical Hierarchy Process* Variabel Kelompok Perencanaan

No.	Variabel	Bobot Nilai	Rangking
Kelompok Perencanaan			
X10	menyiapkan rencana bagi tiap kegiatan rancangan dan pengembangan secara detail, lengkap dengan personel berkualitas dan sumber daya yang memadai	57,36%	1
X2	sumber daya manusia yang ditugaskan harus benar-benar sudah terlatih dan dalam bidangnya masing-masing	52,77%	2
X9	menetapkan prosedur tertulis untuk mengendalikan dan memverifikasikan rancangan produk	52,68%	3

Sumber : Analytical Hierarchy Process

Pada kelompok perencanaan pekerjaan, dalam mempercepat *collection periode* penerapan ISO yang harus diprioritaskan pertama kali adalah persiapan perencanaan dan pengembangan kegiatan secara detail, lengkap dengan personel yang berkualitas. Kemudian penetapan sumber daya manusia harus benar-benar terlatih dan sesuai bidangnya masing-masing serta penetapan prosedur dalam pengendalian dan verifikasi rancangan pekerjaan.

Tabel 5.13 *Analytical Hierarchy Process* Variabel Kelompok Proses Pekerjaan

No.	Variabel	Bobot Nilai	Rangking
Kelompok Proses Pekerjaan			
X23	dalam kontrak kepada subkontraktor diberikan penjelasan secara mendetail mengenai persyaratan pekerjaan/ barang yang diminta	61,96%	1
X20	menetapkan prosedur tertulis untuk kegiatan pembelian	54,98%	2

Sumber : Analytical Hierarchy Process

Pada kelompok proses pekerjaan yang merupakan faktor yang mempengaruhi secara dominan adalah penerapan ISO dalam sistem pengendalian/ pengadaan produk atau pekerjaan. Dalam hal ini permasalahan dalam bidang pengadaan (*procurement*) harus lebih diperhatikan, yaitu dengan lebih menjelaskan dengan detail dalam kontrak atau surat perintah kerja akan detail spesifikasi produk atau pekerjaan yang diminta yang sesuai dengan spesifikasi penerimaan. Kesemua hal tersebut harus secara tertulis ditetapkan dalam suatu prosedur pembelian/ pengadaan.

Tabel 5.14 *Analytical Hierarchy Process* Variabel Kelompok Pengendalian Pekerjaan

No.	Variabel	Bobot Nilai	Rangking
Kelompok Pengendalian Pekerjaan			
X32	membuat prosedur tertulis untuk kegiatan inspeksi dan pengujian	71,24%	1
X44	proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan	71,24%	2
X31	penempatan pengawas dalam proses pekerjaan dapat membantu dalam memastikan pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan	52,60%	3
X35	melakukan inspeksi dan atau pengujian terhadap hasil pekerjaan akhir sebelum dilakukan serahterima kepada pemilik proyek	52,60%	4
X43	melakukan pembahasan tindakan koreksi dan pencegahannya dalam management review yang dilakukan secara periodic	52,60%	5
X47	melakukan peningkatan koordinasi dalam pekerjaan dengan peningkatan sistem dan alur komunikasi dalam pekerjaan	52,60%	6

Sumber : Analytical Hierarchy Process

Pada proses penerimaan pekerjaan, proses pengendalian dan inspeksi pekerjaan merupakan proses kontrol akan produk atau pekerjaan agar sesuai dengan spesifikasi penerimaan pekerjaan. Proses ini harus dibuat prosedural secara tertulis untuk memastikan seluruh tahapan pengendalian dan inspeksi tidak terlewatkan. Dalam hal ini apabila ada produk atau pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi harus segera diambil tindakan dan kemudian dilakukan review serta peningkatan koordinasi dan komunikasi untuk pencegahannya pada pekerjaan atau proyek berikutnya.

Tabel 5.15 *Analytical Hierarchy Process* Keseluruhan Variabel Kelompok Dokumentasi

No.	Variabel	Bobot Nilai	Rangking
Kelompok Dokumentasi			
X17	setiap dokumen terdaftar dalam induk dokumen	58,23%	1
X15	sebelum dokumen dan data diterbitkan, dokumen dan data tersebut harus disetujui (ditandatangani) oleh yang berwenang	57,45%	2

Sumber : Analytical Hierarchy Process

Proses dokumentasi di dalam penerimaan pekerjaan merupakan salah satu proses administrasi penerimaan dimana semua dokumen atau data harus terdokumentasi dengan baik di dalam induk dokumen. Semua dokumen atau data

yang akan didistribusikan kepada pihak-pihak tertentu sebelumnya juga harus sudah disetujui dan ditandatangani oleh pihak yang berwenang.

5.3.5 Analisa Hubungan Variabel Penerapan ISO dengan Kinerja Waktu *Collection Periode*

Dalam menganalisa hubungan antar variabel penerapan ISO dengan kinerja waktu *collection periode* digunakan metode korelasi dengan menggunakan *software* SPSS versi 16. Analisa korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel (*bivariate correlation*) atau lebih dari dua variabel (*multivariate correlation*). Analisa dilakukan dengan korelasi peringkat *Spearman* untuk mengukur hubungan antara dua variabel dimana kedua variabel berbentuk peringkat (*rank*) atau kedua variabel berskala ordinal. Untuk hasil keluaran analisa korelasi secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 9.

Tabel 5.16 Hasil Analisa Korelasi

No.	Variabel	Coefficient Correlation
Kelompok Perencanaan		
X11	setiap masukan dan keluaran rancangan diberi identifikasi yang jelas (design note)	0,459'
Kelompok Proses Pekerjaan		
X26	membuat prosedur tertulis yang menetapkan cara pelaksanaan rangkaian kegiatan suatu proyek	0,594"
X36	membuat prosedur tertulis untuk mengendalikan, mengkalibrasi dan memelihara alat inspeksi, alat ukur dan alat uji yang digunakan dalam proyek	0,574"
X38	menetapkan cara melakukan kalibrasi alat inspeksi, alat ukur dan alat uji dan menentukan tindakan yang harus dilakukan jika hasilnya tidak memuaskan	0,536'
Kelompok Pengendalian Pekerjaan		
X35	melakukan inspeksi dan atau pengujian terhadap hasil pekerjaan akhir sebelum dilakukan serahterima kepada pemilik proyek	0,482'
X39	membuat prosedur tertulis yang menetapkan cara pengendalian produk yang tidak sesuai diikuti dengan tindakan perbaikan sesuai dengan tingkat penyimpangan	0,516'
X42	menetapkan prosedur tertulis untuk penerapan tindakan pencegahan dan penyimpangan yang diperkirakan dapat terjadi	0,601"
X44	proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan	0,506'
Kelompok Dokumentasi		
X17	setiap dokumen terdaftar dalam induk dokumen	0,665"

Sumber : Analisa Korelasi

Dari hasil analisa korelasi dari variabel pengaruh ISO terhadap kinerja waktu *collection periode* dalam per kelompok didapatkan korelasi variabel X dengan variabel Y sebagai berikut:

- Kelompok Perencanaan

Dari hasil analisa korelasi dengan korelasi peringkat *Spearman* didapatkan korelasi variabel X11 (setiap masukan dan keluaran rancangan diberi identifikasi yang jelas (*design note*)) terhadap kinerja waktu *collection periode*. Dalam perencanaan pekerjaan pemberian identifikasi yang jelas (*design note*) dalam setiap masukan dan rancangan memberikan hubungan yang signifikan terhadap kinerja waktu *collection periode* sebesar 95%.

- Kelompok Proses Pekerjaan

Dari hasil analisa korelasi dengan korelasi peringkat *Spearman* didapatkan korelasi variabel X26, X36 dan X38 terhadap kinerja waktu *collection periode* dengan variabel sebagai berikut:

- X26: membuat prosedur tertulis yang menetapkan cara pelaksanaan rangkaian kegiatan suatu proyek
- X36: membuat prosedur tertulis untuk mengendalikan, mengkalibrasi dan memelihara alat inspeksi, alat ukur dan alat uji yang digunakan dalam proyek
- X38: menetapkan cara melakukan kalibrasi alat inspeksi, alat ukur dan alat uji dan menentukan tindakan yang harus dilakukan jika hasilnya tidak memuaskan

- Kelompok Pengendalian Pekerjaan

Dari hasil analisa korelasi dengan korelasi peringkat *Spearman* didapatkan korelasi variabel X35, X39, X42 dan X44 terhadap kinerja waktu *collection periode* dengan keseluruhan hubungan korelasi dengan kinerja waktu *collection periode* sebesar 95% dengan variabel sebagai berikut:

- X35: melakukan inspeksi dan atau pengujian terhadap hasil pekerjaan akhir sebelum dilakukan serahterima kepada pemilik proyek

- X39:membuat prosedur tertulis yang menetapkan cara pengendalian produk yang tidak sesuai diikuti dengan tindakan perbaikan sesuai dengan tingkat penyimpangan
 - X42:menetapkan prosedur tertulis untuk penerapan tindakan pencegahan dan penyimpangan yang diperkirakan dapat terjadi
 - X44:proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan
- **Kelompok Dokumentasi**
 Dari hasil analisa korelasi dengan korelasi peringkat *Spearman* didapatkan korelasi variabel X17 (setiap dokumen terdaftar dalam dokumen induk) terhadap kinerja waktu *collection periode*. nilai signifikasi hubungan antara pendaftaran dokumen dalam induk dokumen adalah sebesar 99% terhadap kinerja waktu *collection periode* dengan koefisien korelasi sebesar 0.665 dan nilai signifikasi sebesar 0.001.

5.4 Kesimpulan

Dari pembahasan mengenai metode pengumpulan data dan analisa data dari responden dengan menggunakan analisa validitas reabilitas, analisa karakteristik responden dengan metode non-parametrik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *Kruskal-Wallis*, analisa deskriptif, *Analytical Hierarchy Process*, dan analisa hubungan antar variabel penerapan ISO dengan kinerja waktu *collection periode* didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

Tabel 5.17 AHP – Korelasi

No.	Variabel	Correlation Coefficient (terhadap Y)
X2	sumber daya manusia yang ditugaskan harus benar-benar sudah terlatih dan dalam bidangnya masing-masing	0,114
X32	membuat prosedur tertulis untuk kegiatan inspeksi dan pengujian	0,305
X44	proses pemantauan dan pengendalian dilakukan disetiap rangkaian kegiatan pekerjaan dalam mencapai mutu yang diinginkan	0,506'
X23	dalam kontrak kepada subkontrktor diberikan penjelasan secara mendetail mengenai persyaratan pekerjaan/ barang yang diminta	0,028
X17	setiap dokumen terdaftar dalam induk dokumen	0,665"
X15	sebelum dokumen dan data diterbitkan, dokumen dan data tersebut harus disetujui (ditandatangani) oleh yang berwenang	0,120
X10	menyiapkan rencana bagi tiap kegiatan rancangan dan pengembangan secara detail, lengkap dengan personel berkualitas dan sumber daya yang memadai	-0,214
X20	menetapkan prosedur tertulis untuk kegiatan pembelian	0,079
X9	menetapkan prosedur tertulis untuk mengendalikan dan memverifikasikan rancangan produk	0,154
X31	penempatan pengawas dalam proses pekerjaan dapat membantu dalam memastikan pekerjaan di lapangan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan	0,062
X35	melakukan inspeksi dan atau pengujian terhadap hasil pekerjaan akhir sebelum dilakukan serahterima kepada pemilik proyek	0,482'
X43	melakukan pembahasan tindakan koreksi dan pencegahannya dalam management review yang dilakukan secara periodic	0,289
X47	melakukan peningkatan koordinasi dalam pekerjaan dengan peningkatan sistem dan alur komunikasi dalam pekerjaan	0,291

Sumber : AHP - Korelasi