

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. KESIMPULAN

1. ISO-9000 adalah suatu rangkaian standar internasional yang terdiri dari beberapa panduan dan standar mengenai sistem manajemen mutu yang dikembangkan oleh *The International Organization for Standardization* yang mulai diperkenalkan pada tahun 1987.
2. Sistem manajemen mutu dengan model Standar ISO-9000 diperlukan oleh kontraktor untuk memastikan adanya *quality assurance* (jaminan mutu) dalam mengelola proses dan manajemen perusahaan. Standar manajemen mutu ISO-9000 merupakan standar yang mengatur proses, bukan hasil akhir.
3. Ada 3 kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja kontraktor yang menerapkan sistem manajemen mutu ISO-9000 yaitu:
  - a. Prosedur tertulis berupa alur proses operasi perusahaan dan prosedur-prosedur pelaksanaan pekerjaan.
  - b. Konsistensi pelaksanaan alur proses dan prosedur-prosedur yang telah ditetapkan pada butir a.
  - c. Pengukuran hasil penerapan alur proses dan prosedur-prosedur yang telah ditetapkan pada butir a.
4. Pengukuran kualitatif adalah pengukuran dengan mengaplikasikan metode kuisioner dan skoring. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi kinerja kontraktor pada kriteria butir 3a dan 3b.

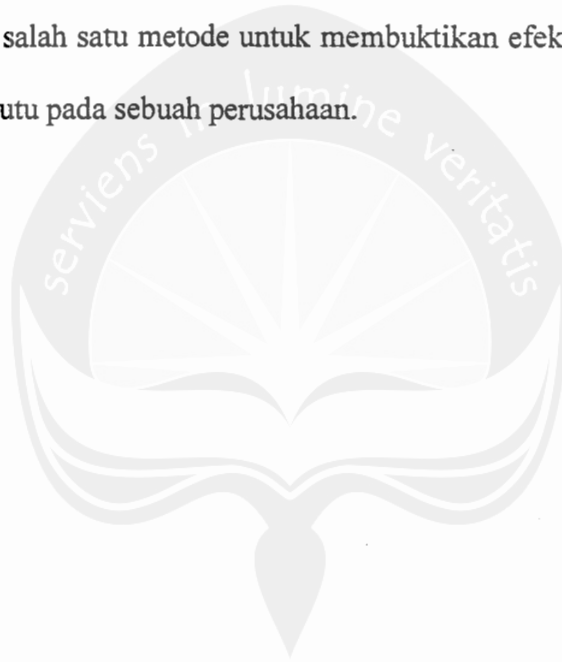
5. Pengukuran kuantitatif yang berupa pengukuran produktivitas dan pengukuran pencapaian sasaran mutu seperti *rework rate* dan *reject rate* digunakan untuk mengevaluasi kriteria butir 3c.
6. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengukuran kualitatif menampilkan kinerja yang terus membaik, pengukuran kuantitatif secara umum juga menampilkan kinerja yang terus membaik. Ini berarti kedua pengukuran tersebut menunjukkan kecenderungan (*trend*) yang sama/sejalan, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan sistem manajemen mutu ISO-9000 oleh PT. Wijaya Karya Beton sudah dalam kondisi penerapan yang benar.
7. Perusahaan yang telah menerapkan dan mendapatkan sertifikat ISO-9000 akan memperoleh dampak positif yang berupa peningkatan kinerja manajemennya. Paling tidak terdapat lima aspek manajemen yang mengalami peningkatan kinerja, yang bila diurutkan sesuai dengan persyaratan yang terdapat pada klausul-klausul Standar ISO-9000 adalah: manajemen komitmen, manajemen yang transparan, perbaikan sistem yang terus menerus, manajemen yang mengandalkan kerja sama dan pemeliharaan untuk pencegahan.

## 6.2. SARAN

1. Sudah tiba waktunya bagi industri jasa konstruksi, termasuk perusahaan yang bergerak di bidang kontraktor, membenahi sistem manajemen mutunya untuk mengantisipasi persaingan di era perdagangan bebas nanti. Standar seri ISO-9000 merupakan standar sistem mutu yang sangat baik untuk dijadikan alternatif jalan keluarnya, karena sudah dibuktikan oleh beberapa perusahaan baik di dalam

maupun di luar negeri mengenai manfaat atau keuntungan-keuntungan yang dirasakan setelah menerapkan dan meraih sertifikat ISO-9000 yang diakui secara internasional ini.

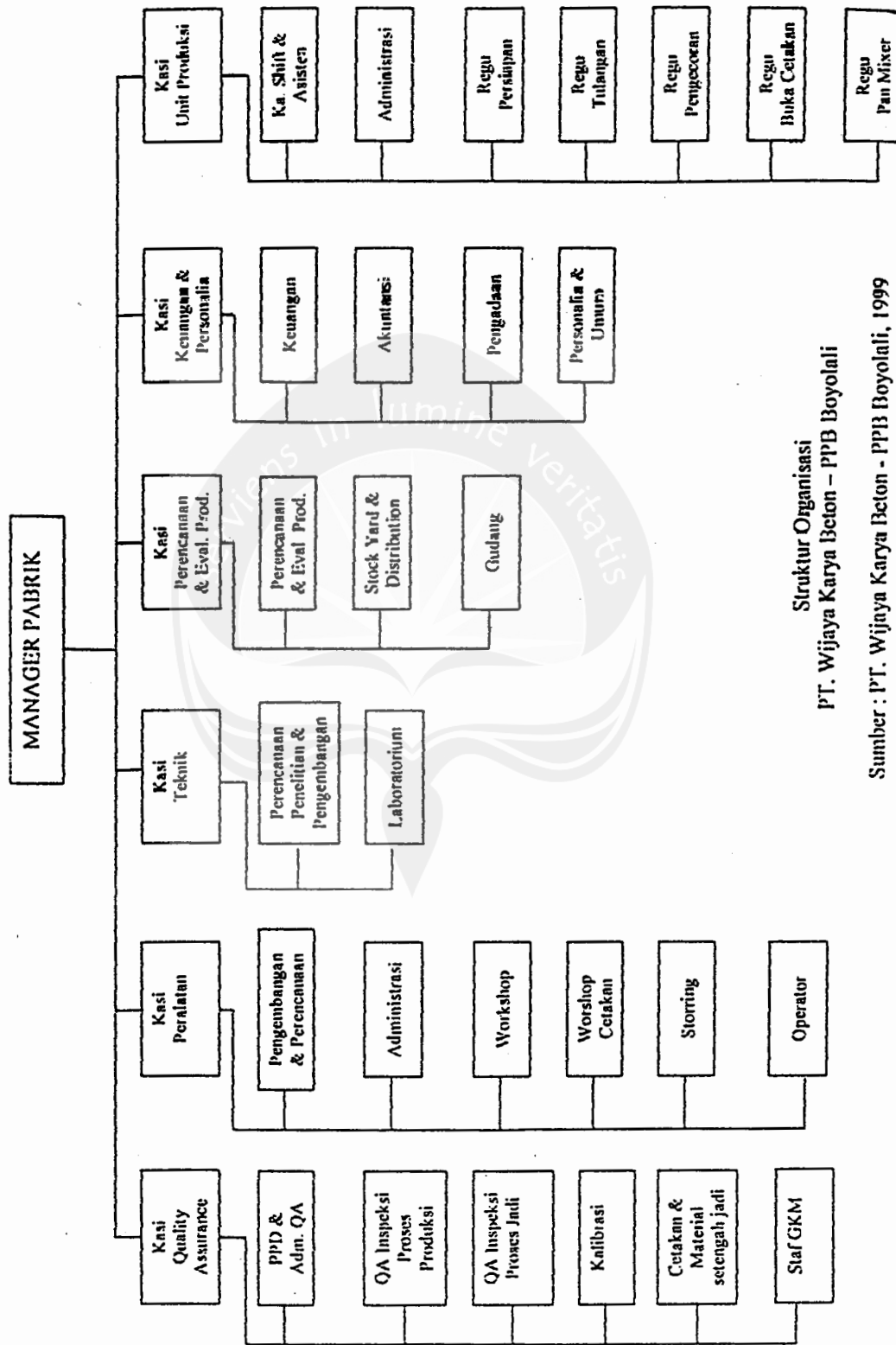
2. Pada penelitian ini data yang berhasil dihimpun adalah data jumlah produksi tiang pancang yang dihasilkan tiap bulannya bukan data pengukuran produktivitas yang berupa *manhour / unit*. Melalui karya tulis ini disarankan kepada PT. Wijaya Karya Beton atau peneliti lain untuk meneliti produktivitas yang berupa *manhour / unit* sebagai salah satu metode untuk membuktikan efektivitas penerapan sistem manajemen mutu pada sebuah perusahaan.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 1992, ISO 9000 Handbook of Quality Standards and Compliance, Allyn and Bacon, USA.
2. Anonim, 1994, Tata Cara dan Prosedur Penerapan ISO 9000 / SNI 19-9000, Departemen Perindustrian RI, Jakarta.
3. Anonim, 1996, Sistem Mutu-Model Jaminan Mutu Dalam Desain, Pengembangan, Produksi, Pemasangan dan Pelayanan, Dewan Standarisasi Nasional (DSN), Jakarta
4. Arnold, Kenneth L, 1994, The Manager's Guide To ISO 9000, Macmillan Inc, United States of America.
5. Dalela, Suresh, dan Saurabh, 1997, ISO 9000 A Manual For Total Quality Management, S. Chand and Company Ltd, New Delhi.
6. Gaspersz, Vincent, 1997, Manajemen Kualitas : Penerapan Konsep- konsep Kualitas Dalam Manajemen Bisnis Total, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
7. Harbunangin, Buntje dan Harahap PR, 1996, Persyaratan ISO- 9000, PT Iron Danwin Sentosa, Jakarta .
8. Hadiwardjo, BH, dan Wibisono, Sulistijarningsih, 1996, Memasuki Pasar Internasional Dengan ISO 9000 Sistem Manajemen Mutu, Ghalia Indonesia, Jakarta.
9. Johnson P.1, 1993, ISO 9000 : Meeting The New Internasional Standards, Mc Graw-Hill Inc, Singapore.
10. Mulyadi, 1998, Total Quality Management, Aditya Media, Yogyakarta.
11. Nee, Paul A, 1996, ISO 9000 in Construction, John Wiley dan Sons, Inc, Canada
12. Nugroho S, 1997 . Pengenalan ISO -9000 Series, Abdi Tandur Jakarta
13. Rothery B, 1995, Analisis ISO 9000, PT. Pustaka Binawan Pressindo, Jakarta.

14. Santoso,, Dana, 1996, Cara Memperoleh Keuntungan dari ISO 9000, Sinergi Edisi 02 Tahun I 1996/1997.
15. Setiawan, H, 1998, Kualitas Pada Industri Konstruksi, Jurnal Bisnis dan Ekonomi Kinerja, No. 5-Th. III-1998.
16. Tanudjaja, Minawaty, 1999, Pengukuran Kinerja Dalam Penerapan ISO 9000, Konstruksi, Volume 277, hal. 42-44.
17. Wah, Lam Siew, Min, Low Chin, dan Ann, Teng Wye, 1994, ISO 9000 In Construction, Mc Graw Hill Book Co, Singapore.
18. Wiryodiningrat, Prijono, et al, 1997, ISO 9000 Untuk Kontraktor, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
19. Yates, J.K, and Aniftos, Stylianos, 1997, Internasional Standards and Construction, Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 123, No. 2 June 1997.



Struktur Organisasi  
 PT. Wijaya Karya Beton – PPB Boyolali  
 Sumber : PT. Wijaya Karya Beton - PPB Boyolali, 1999

Tabel Rekapitulasi Hasil Audit Mutu Internal dan  
Skoring untuk tiap-tiap elemen

Elemen	1996		1997		1998		1999
	I	II	I	II	I	II	I
4.01	3.75	3.75	3.50	3.50	4	4	4
4.02	4	4	4	4	4	4	4
4.03	3.75	3.75	3.75	4	4	4	4
4.04	4	4	4	4	4	4	4
4.05	3.50	3.5	3.50	3.75	3.75	3.75	4
4.06	3	3.25	3.75	4	3.75	3.75	4
4.07	4	4	4	4	3.50	4	4
4.08	3.50	4	4	4	4	4	4
4.09	3	3.50	3.50	3.50	3.50	3.75	3.75
4.10	3.75	3.25	3.75	3.75	4	4	4
4.11	3.75	3.75	4	4	4	4	3.75
4.12	4	4	3.75	3.75	3.75	4	4
4.13	3.75	3.75	4	3.75	4	4	4
4.14	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	4	4
4.15	3.75	3.75	4	4	4	4	4
4.16	3.75	3.75	3.75	3.75	4	4	4
4.17	4	4	4	4	4	4	4
4.18	3.75	4	4	4	3.75	4	3.75
4.19	3.75	3.75	4	4	4	4	4
4.20	4	4	4	4	4	4	4

TABEL PERHITUNGAN KINERJA SECARA KUALITATIF

ELEMEN	1996								
	I				II				$\alpha$
	A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	
4.01	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	18
4.02	4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.03	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.04	4	3.5	1.24	2.47	4	3.5	1.24	2.47	
4.05	3.5	3	1.08	1.89	3.5	3.25	1.08	1.89	
4.06	3	4	0.93	1.39	3.25	4	1.00	1.63	
4.07	4	3.5	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.08	3.5	3	1.08	1.89	4	3.5	1.24	2.47	
4.09	3	3.75	0.93	1.39	3.5	3.25	1.08	1.89	
4.10	3.75	3.75	1.16	2.17	3.25	3.75	1.00	1.63	
4.11	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.12	4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.13	3.75	3.75	1.16	2.17	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.14	3.75	3.75	1.16	2.17	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.15	3.75	3.75	1.16	2.17	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.16	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.17	4	3.75	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.18	3.75	3.75	1.16	2.17	4	3.75	1.24	2.47	
4.19	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.20	4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
				<b>43.12</b>					<b>44.21</b>

ELEMEN	1997								
	I				II				$\alpha$
	A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	
4.01	3.5	4	1.08	1.89	3.5	4	1.08	1.89	
4.02	4	3.75	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.03	3.75	4	1.16	2.17	4	4	1.24	2.47	
4.04	4	3.5	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.05	3.5	3.75	1.08	1.89	3.75	4	1.16	2.17	
4.06	3.75	4	1.16	2.17	4	4	1.24	2.47	
4.07	4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.08	4	3.5	1.24	2.47	4	3.5	1.24	2.47	
4.09	3.5	3.75	1.08	1.89	3.5	3.75	1.08	1.89	
4.10	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.11	4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.12	3.75	4	1.16	2.17	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.13	4	3.75	1.24	2.47	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.14	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.15	4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.16	3.75	4	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.17	4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.18	4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.19	4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.20	4	3.5	1.24	2.47	4	3.5	1.24	2.47	
				<b>45.91</b>					<b>46.49</b>



ELEMEN	1998									
	$\alpha$	I				II				
		A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$	
4.01		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.02		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.03		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.04		4	3.75	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.05		3.75	3.75	1.16	2.17	3.75	3.75	1.16	2.17	
4.06		3.75	3.5	1.16	2.17	3.75	4	1.16	2.17	
4.07		3.5	4	1.08	1.89	4	4	1.24	2.47	
4.08		4	3.5	1.24	2.47	4	3.75	1.24	2.47	
4.09		3.5	4	1.08	1.89	3.75	4	1.16	2.17	
4.10		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.11		4	3.75	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.12		3.75	4	1.16	2.17	4	4	1.24	2.47	
4.13		4	3.75	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.14		3.75	4	1.16	2.17	4	4	1.24	2.47	
4.15		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.16		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.17		4	3.75	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.18		3.75	4	1.16	2.17	4	4	1.24	2.47	
4.19		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
4.20		4	4	1.24	2.47	4	4	1.24	2.47	
					46.78				48.54	

ELEMEN	1999				
	$\alpha$	I			
		A	B	$t=A.\sin \alpha$	$L=1/2.B.t$
4.01		4	4	1.24	2.47
4.02		4	4	1.24	2.47
4.03		4	4	1.24	2.47
4.04		4	4	1.24	2.47
4.05		4	4	1.24	2.47
4.06		4	4	1.24	2.47
4.07		4	4	1.24	2.47
4.08		4	3.75	1.24	2.47
4.09		3.75	4	1.16	2.17
4.10		4	3.75	1.24	2.47
4.11		3.75	4	1.16	2.17
4.12		4	4	1.24	2.47
4.13		4	4	1.24	2.47
4.14		4	4	1.24	2.47
4.15		4	4	1.24	2.47
4.16		4	4	1.24	2.47
4.17		4	3.75	1.24	2.47
4.18		3.75	4	1.16	2.17
4.19		4	4	1.24	2.47
4.20		4	4	1.24	2.47
					48.54

## Correlations

## Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KINERJA	46.3813	1.9327	45
REWORK	1.9947	1.9934	45

## Correlations

		KINERJA	REWORK
KINERJA	Pearson Correlation	1.000	-.845*
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	45	45
REWORK	Pearson Correlation	-.845*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## Correlations

## Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KINERJA	46.3813	1.9327	45
REJECT	.1211	.2768	45

## Correlations

		KINERJA	REJECT
KINERJA	Pearson Correlation	1.000	-.047
	Sig. (2-tailed)	.	.758
	N	45	45
REJECT	Pearson Correlation	-.047	1.000
	Sig. (2-tailed)	.758	.
	N	45	45

# Regression

## Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KINERJA	46.3813	1.9327	45
REWORK	1.9947	1.9934	45
REJECT	.1211	.2768	45

## Correlations

	KINERJA	REWORK	REJECT
Pearson Correlation	KINERJA 1.000	REWORK -.845	REJECT -.047
	REWORK -.845	1.000	.113
	REJECT -.047	.113	1.000
Sig. (1-tailed)	KINERJA .000	REWORK .000	REJECT .379
	REWORK .379	.230	.230
	KINERJA 45	REWORK 45	REJECT 45
N	REWORK 45	REJECT 45	45

## Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	REJECT <sup>a</sup> REWORK	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: KINERJA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.846 <sup>a</sup>	.716	.703	1.0541	.716	52.958	2	42	.000

a. Predictors: (Constant), REJECT, REWORK

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regressio	2	58.846	52.958	.000 <sup>a</sup>
	Residual	42	1.111		
	Total	44			

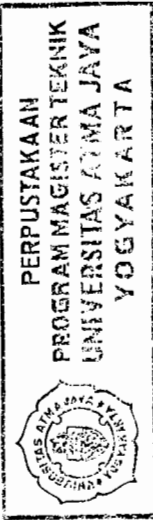
a. Predictors: (Constant), REJECT, REWORK

b. Dependent Variable: KINERJA

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations		
	B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	47.985	.230	209.073	.000	47.521	48.448			
	REWORK	-.824	.080	-10.275	.000	-.986	-.663	-.845	-.846	-.845
	REJECT	.340	.578	.588	.560	-.826	1.506	-.047	.090	.048

a. Dependent Variable: KINERJA



PERPUSTAKAAN  
PROGRAM MAGISTER TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA