

ABSTRAK

Andy Chandra, Adrian S. Pakan :

Skripsi :

Pengendalian Proses Pada Sistem Manajemen Mutu ISO 9000 (Studi Kasus Pada PT. Tatamulia Nusantara Indah)

Salah satu upaya dari PT. Tatamulia Nusantara Indah untuk memenangkan persaingan akibat terbukanya perdagangan bebas di tahun 2003 adalah dengan mendapatkan sertifikasi ISO 9000. Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana penerapan pengendalian proses pada ISO 9001 di PT. Tatamulia Nusantara Indah agar dapat mempertahankan sertifikat ISO 9000 yang telah disandangnya, yang meliputi *Contract Review, Product Identification and Traceability, Process Control, Inspection and Testing, Inspection and Test Status, Control of Non Comforming Product, Corrective and Preventive Action, dan Statistical Technique*. Penelitian dilakukan dengan cara melakukan survey, wawancara, dan mengumpulkan data proyek dari PT. Tatamulia Nusantara Indah, hasil survey dan wawancara dianalisa dengan menggunakan tabel perbandingan, pengumpulan data proyek dianalisa dengan membuat grafik hubungan jumlah kejadian dan waktu.

Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa PT. Tatamulia Nusantara Indah menerapkan elemen pengendalian proses pada ISO 9001 di proyek dengan mengikuti semua prosedur persyaratan dalam ISO 9001, lengkap dengan dokumentasinya.

Kata Kunci : Pengendalian Proses, Sistem Manajemen Mutu, ISO 9000.

ABSTRACT

Andy Chandra, Adrian S. Pakan :

Thesis :

Process Control at Management Quality System ISO 9000 (Case Study at PT. Tatamulia Nusantara Indah)

One of efforts from PT. Tatamulia Nusantara Indah for win the competition at free trading in 2003 is to get a certificate of ISO 9000. This research intends to find out how process control of ISO 9000 was applied at PT. Tatamulia Nusantara Indah in order to maintain ISO 9000 certification that their deserved, there are *Contract Review, Product Identification and Traceability, Process Control, Inspection and Testing, Inspection and Test Status, Control of Non Comforming Product, Corrective and Preventive Action, and Statistical Technique*. The methods of research are surveying, interviewing and collecting data projects from PT. Tatamulia Nusantara Indah. The output of surveying and interviewing was analyze with rational table, and the output of collecting data projects was analyze with drawing graphic of relationship between event and time.

The result of this research was indicated that PT. Tatamulia Nusantara Indah was applying process control of ISO 9000 at their projects by following all procedures agreement in ISO 9000, completed with its documentation.

Keywords : Process Control, Management Quality System, ISO 9000.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA PEMBIMBINGAN SKRIPSI	iii
DATA SKRIPSI / TUGAS AKHIR.....	v
FORMULIR PERSYARATAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xxiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penelitian.....	3
2. LANDASAN TEORI	4
2.1. Definisi	4
2.2. Seri ISO 9000	5
2.3. Pengelompokan Elemen ISO 9000 Berdasarkan Fungsinya	6
2.4. Proses Implementasi ISO 9000.....	25
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1. Definisi Konsep	27
3.2. Definisi Operasional	27
3.3. Jenis Penelitian	27
3.4. Lokasi Penelitian	28
3.5. Teknik Sampling.....	28
3.6. Teknik Pengumpulan Data	28
3.7. Proses Pengolahan Data.....	29
3.8. Teknik Analisa Data	29
3.9. Jadwal Penelitian	31

3.10. Kerangka Kerja Penelitian.....	32
4. ANALISA DAN PEMBAHASAN	34
4.1. Proyek Office Park “Surya Square”	34
4.1.1. <i>Contract Review</i>	35
4.1.1.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	35
4.1.1.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Contract Review</i>	36
4.1.2. <i>Product Identification and Traceability</i>	38
4.1.2.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	38
4.1.2.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Product Identification and Traceability</i>	40
4.1.3. <i>Process Control</i>	48
4.1.3.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	48
4.1.3.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Process Control</i>	49
4.1.4. <i>Inspection and Test</i>	52
4.1.4.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	52
4.1.4.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test</i>	54
4.1.5. <i>Inspection and Test Status</i>	58
4.1.5.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	58
4.1.5.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test Status</i>	59
4.1.6. <i>Control of Non Comforming Product</i>	60
4.1.6.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	60
4.1.6.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Control of Non Comforming Product</i>	62
4.1.7. <i>Corrective and Preventive Action</i>	63
4.1.7.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	63
4.1.7.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Corrective and Preventive Action</i>	64
4.1.8. <i>Statistical Techniques</i>	64
4.1.8.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	64
4.1.8.2. Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Statistical Techniques</i>	65
4.2. Proyek Data Centre.....	65
4.2.1. <i>Contract Review</i>	66
4.1.2.1. Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan	

	yang terjadi di lapangan	66
4.1.2.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Contract Review</i>	66
4.2.2.	<i>Product Identification and Traceability</i>	67
4.2.2.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	67
4.2.2.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Product Identification and Traceability</i>	67
4.2.3.	<i>Process Control</i>	74
4.2.3.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	74
4.2.3.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Process Control</i>	75
4.2.4.	<i>Inspection and Test</i>	77
4.2.4.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	77
4.2.4.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test</i>	77
4.2.5.	<i>Inspection and Test Status</i>	81
4.2.5.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	81
4.2.5.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test Status</i>	81
4.2.6.	<i>Control of Non Comforming Product</i>	82
4.2.6.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	82
4.2.6.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Control of Non Comforming Product</i>	83
4.2.7.	<i>Corrective and Preventive Action</i>	84
4.2.7.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	84
4.2.7.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Corrective and Preventive Action</i>	84
4.2.8.	<i>Statistical Techniques</i>	84
4.2.8.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	84
4.2.8.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Statistical Techniques</i>	85
4.3.	Proyek Galaksi Mall 2	85
4.3.1.	<i>Contract Review</i>	85
4.3.1.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	85
4.3.1.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Contract Review</i>	85
4.3.2.	<i>Product Identification and Traceability</i>	87
4.3.2.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	87
4.3.2.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan	

	mengenai <i>Product Identification and Traceability</i>	87
4.3.3.	<i>Process Control</i>	90
4.3.3.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	90
4.3.3.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Process Control</i>	91
4.3.4.	<i>Inspection and Test</i>	92
4.3.4.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	92
4.3.4.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test</i>	92
4.3.5.	<i>Inspection and Test Status</i>	94
4.3.5.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	94
4.3.5.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Inspection and Test Status</i>	95
4.3.6.	<i>Control of Non Comforming Product</i>	95
4.3.6.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	95
4.3.6.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Control of Non Comforming Product</i>	95
4.3.7.	<i>Corrective and Preventive Action</i>	96
4.3.7.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	96
4.3.7.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Corrective and Preventive Action</i>	97
4.3.8.	<i>Statistical Techniques</i>	98
4.3.8.1.	Perbandingan antara persyaratan ISO 9001 dengan yang terjadi di lapangan	98
4.3.8.2.	Hal-hal atau kejadian yang terjadi di lapangan mengenai <i>Statistical Techniques</i>	98
4.4.	Analisa <i>Statistical Techniques</i> (Teknik Statistik).....	98
4.4.1.	Proses analisa <i>Statistical Techniques</i> pada Proyek Office Park “Surya Square”	99
4.4.2.	Proses analisa <i>Statistical Techniques</i> pada Proyek Data Centre	101
4.5.	Perbandingan antara Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2	104
4.5.1.	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9000 dengan yang terjadi di lapangan pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.	104
4.5.2.	Perbandingan hal-hal yang terjadi di lapangan mengenai penerapan pengendalian proses ISO 9000 pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.	107
4.6.	Diskusi Penelitian	110
4.7.	Ringkasan Analisa dan Pembahasan	110
4.7.1.	Perbandingan antara Persyaratan ISO dengan yang terjadi di lapangan dan hal-hal yang terjadi di lapangan pada proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.	110

4.7.1.1.	Proyek Office Park “Surya Square”	111
4.7.1.2.	Proyek Data Centre	128
4.7.1.3.	Proyek Galaksi Mall 2.....	138
4.7.2.	Analisa <i>Statistical Techniques</i> (Teknik Statistik)	143
4.7.3.	Perbandingan antara Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2	148
5.	Kesimpulan dan Saran	155
5.1	Kesimpulan	155
5.1.1	<i>Contract Review</i>	155
5.1.2	<i>Product Identification and Traceability</i>	155
5.1.3	<i>Process Control</i>	155
5.1.4	<i>Inspection and Testing</i>	156
5.1.5	<i>Inspection and Test Status</i>	156
5.1.6	<i>Control of Non Conforming Product</i>	156
5.1.7	<i>Corrective and Preventive Action</i>	157
5.1.8	<i>Statistical Technique</i>	157
5.2	Saran	157
	DAFTAR PUSTAKA	159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram Alir Pengendalian Perencanaan (<i>Design Control</i>). (1).....	9
Gambar 2.2	Kerangka Pengendalian Proses pada Sistem Manajemen Mutu (ISO 9000). (2)	19
Gambar 2.3	Diagram Alir Proses Manajemen Mutu.....	24
Gambar 2.4	Diagram alir Proses Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000. (2).....	26
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Pengumpulan Data.....	29
Gambar 3.2	Grafik Hubungan Frekuensi Kejadian dan Waktu	30
Gambar 3.3.	Kerangka Kerja Penelitian.....	33
Gambar 4.1	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah dan Revisinya	37
Gambar 4.2	Gambar Kejadian Pekerjaan Kurang dan Revisinya	37
Gambar 4.3	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Polos $\phi 8\text{mm}$ dan $\phi 10\text{mm}$	43
Gambar 4.4	Perbandingan Material Besi Ulir yang Keluar dan Masuk Gudang untuk D22 mm dan D13 mm	43
Gambar 4.5	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D16mm dan Bendrat	44
Gambar 4.6	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Solar dan Pasir	44
Gambar 4.7	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Semen dan Sirtu.....	45
Gambar 4.8	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Beton K-300 dan K-250	45
Gambar 4.9	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Batu Kali dan Pasir Urug.....	46
Gambar 4.10	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Multipleks 5mm x 4' x 8' dan 4mm x 4' x 8'	46

Gambar 4.11	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Seng dan Kayu Meranti 6/12 x 400.....	47
Gambar 4.12	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Kayu Meranti 5/7 x 400.....	47
Gambar 4.13	Kurva S Proyek Office Park “Surya Centre”	52
Gambar 4.14	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan kolom dan dinding di lapangan.....	55
Gambar 4.15	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan Pile Cap dan Tie Beam di lapangan	55
Gambar 4.16	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan Bore Pile di lapangan .	56
Gambar 4.17	Grafik Jumlah <i>Shop Drawing</i> yang didistribusikan di lapangan .	57
Gambar 4.18	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	58
Gambar 4.19	Grafik Jumlah Penandaan Ketidaksesuaian Material	60
Gambar 4.20	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian Pekerjaan	62
Gambar 4.21	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah dan Revisinya	67
Gambar 4.22	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Polos $\phi 8\text{mm}$ dan $\phi 10\text{mm}$	70
Gambar 4.23	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 13mm dan D 16mm.....	70
Gambar 4.24	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 19mm dan Semen.....	71
Gambar 4.25	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Batako dan Bambu Bongkolan	71
Gambar 4.26	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 22mm dan D 25mm	72
Gambar 4.27	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Pasir dan Niroftof	72
Gambar 4.28	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Gedek dan Kayu Meranti 5/7 x 400	73

Gambar 4.29	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Playwood 12mm x 4' x 8' dan Beton K-300.....	73
Gambar 4.30	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Beton B ₀ dan Beton K-225	74
Gambar 4.31	Perbandingan Persentase Kumulatif Perencanaan dan Aktual Pekerjaan di lapangan.....	76
Gambar 4.32	Grafik Jumlah Kejadian Pergantian Pelumas Peralatan	77
Gambar 4.33	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan di lapangan	78
Gambar 4.34	Grafik Jumlah <i>Shop Drawing</i> yang didistribusikan di lapangan.	80
Gambar 4.35	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	81
Gambar 4.36	Jumlah Kejadian Ketidaksesuaian Material	82
Gambar 4.37	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian pekerjaan	83
Gambar 4.38	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah dan Revisinya	86
Gambar 4.39	Perbandingan Persentase Kumulatif Perencanaan dan Aktual Pekerjaan di lapangan.....	88
Gambar 4.40	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan di lapangan	90
Gambar 4.41	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	91
Gambar 4.42	Perbandingan Jumlah Gambar dan Revisi <i>Shop Drawing</i>	94
Gambar 4.43	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian pekerjaan	96
Gambar 4.44	Grafik Jumlah Kejadian <i>As Built Drawing</i> di Lapangan.....	97
Gambar 4.45	Diagram Pengendalian X Kekuatan Beton K-250.....	100
Gambar 4.46	Diagram Pengendalian Rentang (R) Kekuatan Beton K-250.....	101
Gambar 4.47	Diagram Pengendalian X Kekuatan Beton K-300.....	103
Gambar 4.48	Diagram Pengendalian Rentang (R) Kekuatan Beton K-300.....	103
Gambar 4.49	Grafik perbandingan hal-hal yang terjadi di lapangan pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.....	109

Gambar 4.50	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah dan Revisinya	112
Gambar 4.51	Gambar Kejadian Pekerjaan Kurang dan Revisinya	112
Gambar 4.52	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Polos $\phi 8\text{mm}$ dan $\phi 10\text{mm}$	114
Gambar 4.53	Perbandingan Material Besi Ulir yang Keluar dan Masuk Gudang untuk D22mm dan D13mm	114
Gambar 4.54	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D16mm dan Bendrat	115
Gambar 4.55	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Solar dan Pasir	115
Gambar 4.56	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Semen dan Sirtu.....	116
Gambar 4.57	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Beton K-300 dan K-250	116
Gambar 4.58	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Batu Kali dan Pasir Urug.....	117
Gambar 4.59	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Multipleks 5mm x 4' x 8' dan 4mm x 4' x 8'	117
Gambar 4.60	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Seng dan Kayu Meranri 6/12 x 400.....	118
Gambar 4.61	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Kayu Meranti 5/7 x 400.....	118
Gambar 4.62	Kurva S Proyek Office Park “Surya Centre”	120
Gambar 4.63	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan kolom dan dinding di lapangan.....	122
Gambar 4.64	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan Pile Cap dan Tie Beam di lapangan	122
Gambar 4.65	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan Bore Pile di Lapangan	122
Gambar 4.66	Grafik Jumlah <i>Shop Drawing</i> yang didistribusikan di lapangan.	123

Gambar 4.67	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	123
Gambar 4.68	Grafik Jumlah Penandaan Ketidaksesuaian Material	125
Gambar 4.69	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian pekerjaan	126
Gambar 4.70	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah dan Revisinya	128
Gambar 4.71	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Polos ϕ 8mm dan ϕ 10mm.....	129
Gambar 4.72	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 13mm dan D 16mm.....	129
Gambar 4.73	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 19mm dan Semen.....	130
Gambar 4.74	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Batako dan Bambu Bongkolan	130
Gambar 4.75	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Besi Ulir D 22mm dan D 25mm	131
Gambar 4.76	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Pasir dan Niroftof	131
Gambar 4.77	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Gedek dan Kayu Meranti 5/7 x 400	132
Gambar 4.78	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Plywood 12mm x 4' x 8' dan Beton K-300.....	132
Gambar 4.79	Perbandingan Material yang Keluar dan Masuk Gudang untuk Beton B ₀ dan Beton K-225	132
Gambar 4.80	Perbandingan Persentase Kumulatif Perencanaan dan Aktual Pekerjaan di lapangan.....	133
Gambar 4.81	Grafik Jumlah Kejadian Pergantian Pelumas Peralatan	134
Gambar 4.82	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan di lapangan	134
Gambar 4.83	Grafik Jumlah <i>Shop Drawing</i> yang didistribusikan di lapangan.	135
Gambar 4.84	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	135
Gambar 4.85	Jumlah Kejadian Ketidaksesuaian Material	136

Gambar 4.86	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian pekerjaan	137
Gambar 4.87	Gambar Kejadian Pekerjaan Tambah	138
Gambar 4.88	Perbandingan Persentase Kumulatif Perencanaan dan Aktual Pekerjaan di lapangan.....	139
Gambar 4.89	Grafik Jumlah kejadian inspeksi pekerjaan di lapangan	140
Gambar 4.90	Grafik Jumlah Sertifikasi material.....	141
Gambar 4.91	Perbandingan Jumlah Gambar dan Revisi <i>Shop Drawing</i>	141
Gambar 4.92	Grafik Jumlah Ketidaksesuaian pekerjaan	142
Gambar 4.93	Diagram Pengendalian X Kekuatan Beton K-250.....	145
Gambar 4.94	Diagram Pengendalian Rentang (R) Kekuatan Beton K-250.....	145
Gambar 4.95	Diagram Pengendalian X Kekuatan Beton K-300.....	147
Gambar 4.96	Diagram Pengendalian Rentang (R) Kekuatan Beton K-300.....	148
Gambar 4.97	Grafik perbandingan hal-hal yang terjadi di lapangan pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.....	152

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jadwal Penelitian	32
Tabel 4.1	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen Contract Review pada proyek Office Park “Surya Square”	35
Tabel 4.2.	Jumlah Kejadian Pekerjaan Tambah	36
Tabel 4.3.	Jumlah Kejadian Pekerjaan Kurang	37
Tabel 4.4.	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen Product Identification and Traceability pada proyek Office Park “Surya Square”	39
Tabel 4.5.	Jumlah Material yang Keluar ke Gudang	41
Tabel 4.6	Jumlah Material yang Masuk ke Gudang	42
Tabel 4.7	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen Process Control pada proyek Office Park “Surya Square”	48
Tabel 4.8	Persentase Perencanaan Pekerjaan di Lapangan	50
Tabel 4.9	Persentase Actual Pekerjaan di Lapangan	51
Tabel 4.10	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen Inspection and Test pada proyek Office Park “Surya Square”	53
Tabel 4.11	Jumlah Inspeksi Pekerjaan yang dilakukan di lapangan	54
Tabel 4.12	Jumlah revisi Inspeksi Pekerjaan yang dilakukan di lapangan	54
Tabel 4.14	Jumlah revisi <i>Shop drawing</i> di lapangan	57
Tabel 4.15	Jumlah Sertifikasi material	57
Tabel 4.16	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Inspection and Test status</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	59
Tabel 4.17	Jumlah Ketidaksesuaian Material	60

Tabel 4.18	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Control of Non Conforming Product</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	61
Tabel 4.19	Jumlah ketidaksesuaian Pekerjaan.....	62
Tabel 4.20	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Corrective and Preventive Action</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	63
Tabel 4.21	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Statistical Techniques</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	65
Tabel 4.22	Jumlah Kejadian Pekerjaan Tambah.....	66
Tabel 4.23	Jumlah Material yang Keluar ke Gudang	68
Tabel 4.24	Jumlah Material yang Masuk ke Gudang	69
Tabel 4.25	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Process Control</i> pada proyek Data Centre.....	75
Tabel 4.26	Persentase Kumulatif Perencanaan dan Aktual pekerjaan di Lapangan.....	76
Tabel 4.27	Jumlah Kejadian Pergantian Pelumas Peralatan.....	76
Tabel 4.28	Jumlah Inspeksi Pekerjaan yang dilakukan di lapangan.....	78
Tabel 4.29	Jumlah <i>Shop drawing</i> yang didistribusikan di lapangan	79
Tabel 4.30	Jumlah revisi <i>Shop drawing</i> di lapangan	79
Tabel 4.31	Jumlah Sertifikasi material	80
Tabel 4.32	Jumlah Ketidaksesuaian Material	82
Tabel 4.33	Jumlah ketidaksesuaian Pekerjaan.....	83
Tabel 4.34	Jumlah Kejadian Pekerjaan Tambah.....	85
Tabel 4.35	Jumlah Inspeksi Pekerjaan yang dilakukan di lapangan.....	89
Tabel 4.36	Jumlah Revisi Inspeksi Pekerjaan yang dilakukan di lapangan	90

Tabel 4.37	Jumlah Sertifikasi material	91
Tabel 4.38	Jumlah Gambar <i>Shop Drawing</i>	92
Tabel 4.39	Jumlah Revisi Gambar <i>Shop Drawing</i>	93
Tabel 4.40	Jumlah ketidaksesuaian Pekerjaan.....	95
Tabel 4.41	Jumlah Gambar <i>As Built Drawing</i>	97
Tabel 4.42	Pendataan Pendetangan Beton K-250.....	99
Tabel 4.43	Pendataan Pendetangan Beton K-250.....	102
Tabel 4.44	Perbandingan antara proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2 dalam Penerapan Elemen Pengendalian Proses pada ISO 9000	105
Tabel 4.45	Perbandingan Hal-hal yang terjadi di lapangan mengenai Penerapan Elemen Pengendalian Proses pada ISO 9000 pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.....	107
Tabel 4.46	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Contract Review</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	111
Tabel 4.47	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Product Identification and Traceability</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	113
Tabel 4.48	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Process Control</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	114
Tabel 4.49	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Inspection and Test</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	121
Tabel 4.50	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Inspection and Test status</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	124
Tabel 4.51	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual di lapangan untuk elemen <i>Control of Non Conforming Product</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	125
Tabel 4.52	Perbandingan Persyaratan berdasarkan ISO 9001 dengan actual	

	di lapangan untuk elemen <i>Corrective and Preventive Action</i> pada proyek Office Park “Surya Square”	127
Tabel 4.53	Pendataan Pendetangan Beton K-250.....	144
Tabel 4.54	Pendataan Pendetangan Beton K-250.....	146
Tabel 4.55	Perbandingan antara proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2 dalam Penerapan Elemen Pengendalian Proses pada ISO 9000	149
Tabel 4.56	Perbandingan Hal-hal yang terjadi di lapangan mengenai Penerapan Elemen Pengendalian Proses pada ISO 9000 pada Proyek Office Park “Surya Square”, Data Centre, dan Galaksi Mall 2.....	151