

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Untuk dapat memenuhi permintaan seperti yang telah ditampilkan pada hasil ramalan sebelumnya yaitu sebesar 53141,7 *pcs*, perusahaan dapat menambah tenaga kerja pada bagian proses produksi (penggambaran pola sampai dengan penyetrikaan kemeja) dengan jumlah keseluruhan tenaga kerja sebanyak 40 orang.
2. Dari hasil pengukuran performansi *supply chain* dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) pada metrik level I setelah adanya usulan penambahan tenaga kerja didapat hasil *Perfect Order Fulfillment* (POF) sebesar 100%, *Order Fulfillment Cycle Time* (OFCT) selama 21 hari, *Cost of Good Sold* (COGS) sebesar Rp 11.009.043.505,00 dan *Cash-to-Cash Cycle Time* (CTCCT) dari CV. SABDA ALAM ABADI I adalah selama 129,08 hari.
3. Analisis level III metode SCOR dilakukan untuk melihat lebih rinci proses *make*, karena memiliki nilai paling rendah berdasarkan nilai POF. Proses ini terdiri dari input, proses dan output. Hasil yang diperoleh pada level III ini mencari penyebab terjadinya masalah pada proses *make* yaitu karena kurangnya tenaga kerja pada bagian proses produksi.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pengukuran kinerja *supply chain* secara menyeluruh, tidak hanya untuk kinerja bagian yang akan diperbaiki (proses *make*) saja, agar karakteristik dari *supply chain* yang akan diukur lebih jelas dan terperinci.
2. Sebaiknya pengukuran kinerja *supply chain* dengan metode SCOR dikembangkan / ditambah sampai dengan level IV agar penelitian selanjutnya hasilnya lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- As'ad N.R., Renosori, P., dan Taufik, R., 2014, Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja Langsung Yang Optimal Dalam Perencanaan Produksi (Kasus : Bagian Pabrikasi Di PD. X), *Seminar Nasional "Menciptakan Nilai Tambah Dalam Pembangunan Berkelanjutan"*, 22 Mei 2014.
- Gaspersz, V., 2001, *Production Planning And Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturung 21*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Indriyani, W., 2008, Analisis Pengukuran Dan Perbaikan *Supply Chain* Dengan Metode Sistem Dinamis (Studi Kasus : Div. Handakkom PT. PINDAD), *Skripsi*, Departemen Teknik Industri Institut Teknologi Telkom, Bandung.
- Irwansyah, D.E., 2010, Penerapan *Material Requirements Planning* (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Jamu Sehat Perkasa Pada PT. NYONYA MENEER Semarang, *Skripsi*, Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kamal, M., 2007, Usulan Keseimbangan Lini Produksi Proses Produksi Lemari Pakaian Di Pabrik AXIMA Pada PT. HADINATA BROTHERS & CO, *Skripsi*, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
- Mutakin, A., 2010, Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan Dengan Pendekatan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus Di PT. INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk.), *Skripsi*, Departemen Manajeri Fakultas Ekonomi Dan Manajemen IPB, Bandung.
- Nasution, A. H., 2006, *Manajemen Industri*, Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.
- Pujawan, I. N., dan Mahendrawathi. E, 2006, *Supply Chain Management*, Surabaya: Tim Guna Widya.

- Resmi, D.C., 2011, Kajian Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produk *Polyester* Dengan Metode *Material Requirements Planning* Di PT. INDORAMA SYNTHETICS Tbk., *Skripsi*, Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Manajemen IPB, Bandung.
- Salazar, F., Caro, M., dan Cavazoz, J., 2012, Final Review of the SCOR Model : Supply Chain for Biodiesel Castor - Colombia Case, *Journal of Technology Innovations in Renewable Energy* , 39-47.
- Trisnawati, 2007, Usulan Pengurangan Biaya Tenaga Kerja Produksi Dengan Pemilihan Sistem Kerja Atau Penambahan Tenaga Kerja Di PD. Maxshoi Helmet, *Skripsi*, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
- Tunggal, A.W., 2012, *Logistic Management & Supply Chain Management*, Jakarta: HARVARINDO.
- Tuwatanassy, S.C., 2011, Optimasi Pemotongan Bahan Kaos Polo Dengan Minimasi Sisa Bahan Menggunakan *Integer Programming* (Kasus Di PT. MULTI GARMEN JAYA), *Skripsi*, Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Widyatama, Bandung.
- Wignjosoebroto, S., 2008, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Surabaya: Prima Printing.

LAMPIRAN

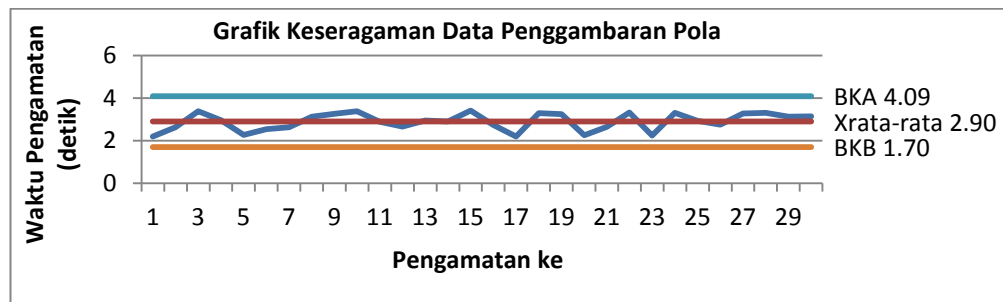
Lampiran 1.1 Uji Keseragaman Data Penggambaran Pola Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	2,19	2,897	0,499849	4,09493	1,69907
2	2,63	2,897	0,071289	4,09493	1,69907
3	3,38	2,897	0,233289	4,09493	1,69907
4	2,96	2,897	0,003969	4,09493	1,69907
5	2,27	2,897	0,393129	4,09493	1,69907
6	2,54	2,897	0,127449	4,09493	1,69907
7	2,63	2,897	0,071289	4,09493	1,69907
8	3,12	2,897	0,049729	4,09493	1,69907
9	3,26	2,897	0,131769	4,09493	1,69907
10	3,38	2,897	0,233289	4,09493	1,69907
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	3,14	2,897	0,059049	4,09493	1,69907
	Jumlah		4,62403		

$$\sigma = \sqrt{\frac{4,62403}{30 - 1}} = 0,39931$$

$$BKA = 2,897 + 3(0,39931) = 4,09493$$

$$BKB = 2,897 - 3(0,39931) = 1,69907$$



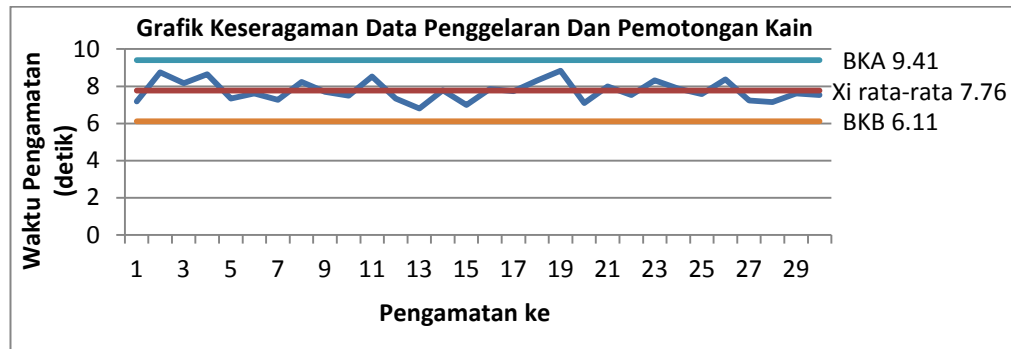
Lampiran 1.2 Uji Keseragaman Data Penggelaran dan Pemotongan Kain

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	7,18	7,7611018	0,337679302	9,41011	6,11209
2	8,75	7,7611018	0,97791965	9,41011	6,11209
3	8,16	7,7611018	0,159119774	9,41011	6,11209
4	8,64	7,7611018	0,77957276	9,41011	6,11209
5	7,33	7,7611018	0,183063278	9,41011	6,11209
6	7,62	7,7611018	0,019778895	9,41011	6,11209
7	7,26	7,7611018	0,250436791	9,41011	6,11209
8	8,23	7,7611018	0,218585861	9,41011	6,11209
9	7,70	7,7611018	0,003532183	9,41011	6,11209
10	7,49	7,7611018	0,071884596	9,41011	6,11209
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	7,52	7,7611018	0,057093285	9,41011	6,11209
	Jumlah		8,762008591		

$$\sigma = \sqrt{\frac{8,762008591}{30-1}} = 0,54967$$

$$BKA = 7,7611018 + 3(0,54967) = 9,41011$$

$$BKB = 7,7611018 - 3(0,54967) = 6,11209$$



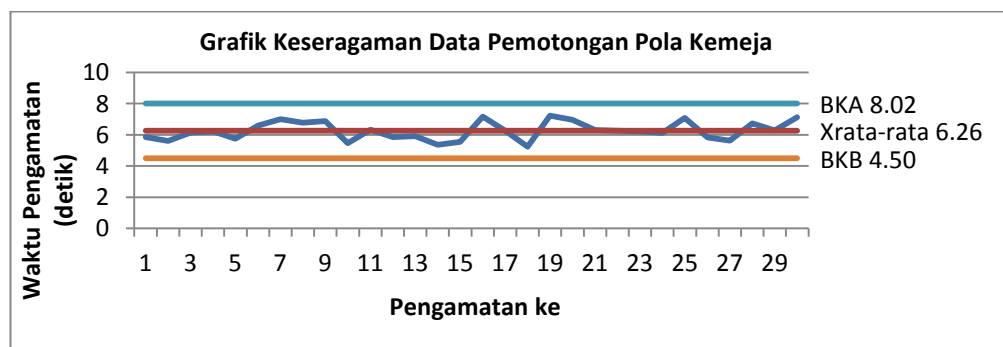
Lampiran 1.3 Uji Keseragaman Data Pemotongan Pola Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	5,85	6,25967	0,167826778	8,01968	4,49965
2	5,61	6,25967	0,422066778	8,01968	4,49965
3	6,15	6,25967	0,012026778	8,01968	4,49965
4	6,23	6,25967	0,000880111	8,01968	4,49965
5	5,76	6,25967	0,249666778	8,01968	4,49965
6	6,60	6,25967	0,115826778	8,01968	4,49965
7	7,00	6,25967	0,548093444	8,01968	4,49965
8	6,78	6,25967	0,270746778	8,01968	4,49965
9	6,88	6,25967	0,384813444	8,01968	4,49965
10	5,47	6,25967	0,623573444	8,01968	4,49965
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	7,12	6,25967	0,740173444	8,01968	4,49965
		Jumlah	9,981296667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{9,981296667}{30-1}} = 0,58667$$

$$BKA = 6,25967 + 3(0,58667) = 8,01968$$

$$BKB = 6,25967 - 3(0,58667) = 4,49965$$



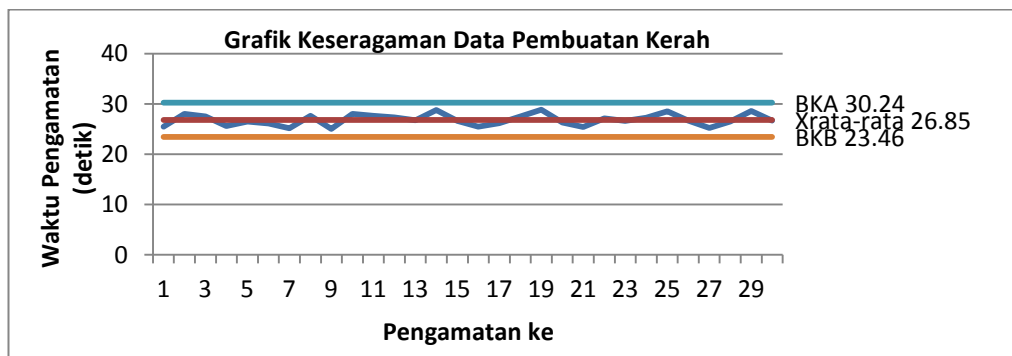
Lampiran 1.4 Uji Keseragaman Data Pembuatan Kerah

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	25,5	26,8493	1,820700444	30,2387	23,4599
2	28,04	26,8493	1,417687111	30,2387	23,4599
3	27,55	26,8493	0,490933778	30,2387	23,4599
4	25,62	26,8493	1,511260444	30,2387	23,4599
5	26,51	26,8493	0,115147111	30,2387	23,4599
6	26,12	26,8493	0,531927111	30,2387	23,4599
7	25,18	26,8493	2,786673778	30,2387	23,4599
8	27,65	26,8493	0,641067111	30,2387	23,4599
9	25,02	26,8493	3,346460444	30,2387	23,4599
10	28,02	26,8493	1,370460444	30,2387	23,4599
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	26,69	26,8493	0,025387111	30,2387	23,4599
	Jumlah		37,01678667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{37,01678667}{30 - 1}} = 1,1298$$

$$BKA = 26,8493 + 3(1,1298) = 30,2387$$

$$BKB = 26,8493 - 3(1,1298) = 23,4599$$



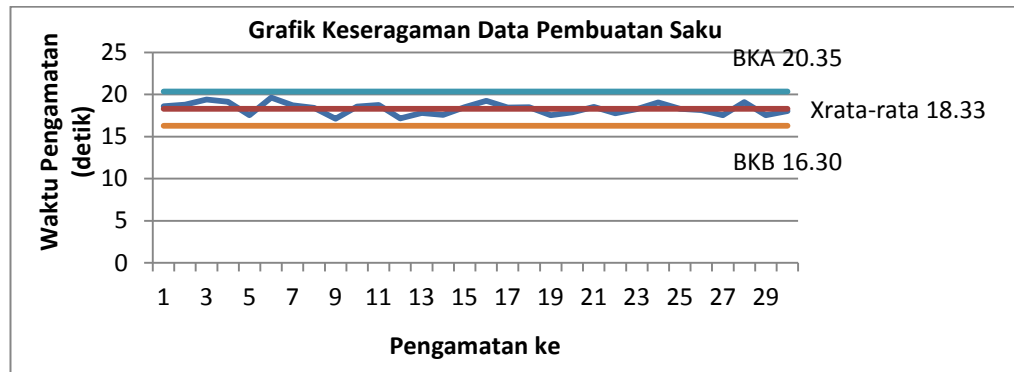
Lampiran 1.5 Uji Keseragaman Data Pembuatan Saku

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	18,62	18,32533	0,086828444	20,3459	16,3048
2	18,8	18,32533	0,225308444	20,3459	16,3048
3	19,4	18,32533	1,154908444	20,3459	16,3048
4	19,16	18,32533	0,696668444	20,3459	16,3048
5	17,55	18,32533	0,601141778	20,3459	16,3048
6	19,65	18,32533	1,754741778	20,3459	16,3048
7	18,74	18,32533	0,171948444	20,3459	16,3048
8	18,41	18,32533	0,007168444	20,3459	16,3048
9	17,14	18,32533	1,405015111	20,3459	16,3048
10	18,59	18,32533	0,070048444	20,3459	16,3048
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	18,05	18,32533	0,075808444	20,3459	16,3048
	Jumlah		13,15534667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{13,15534667}{30-1}} = 0,67352$$

$$BKA = 18,32533 + 3(0,67352) = 20,3459$$

$$BKB = 18,32533 - 3(0,67352) = 16,3048$$



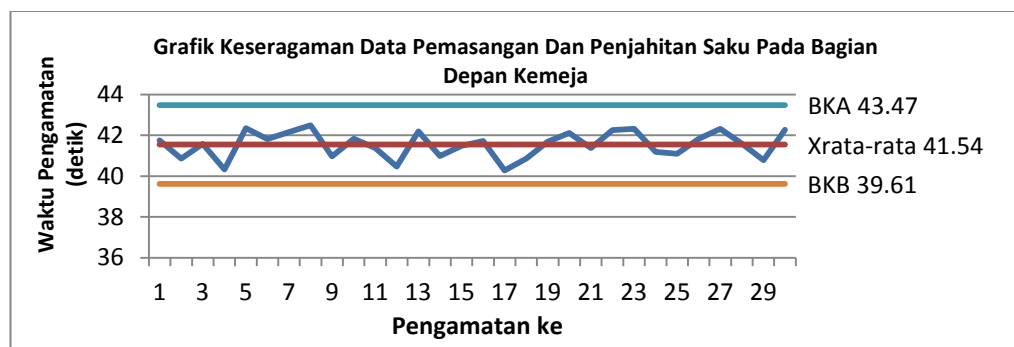
Lampiran 1.6 Uji Keseragaman Data Pemasangan dan Penjahitan Saku Pada Bagian Depan Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	41,75	41,53967	0,044240111	43,4693	39,61
2	40,85	41,53967	0,475640111	43,4693	39,61
3	41,57	41,53967	0,000920111	43,4693	39,61
4	40,33	41,53967	1,463293444	43,4693	39,61
5	42,35	41,53967	0,656640111	43,4693	39,61
6	41,82	41,53967	0,078586778	43,4693	39,61
7	42,15	41,53967	0,372506778	43,4693	39,61
8	42,48	41,53967	0,884226778	43,4693	39,61
9	40,96	41,53967	0,336013444	43,4693	39,61
10	41,83	41,53967	0,084293444	43,4693	39,61
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	42,26	41,53967	0,518880111	43,4693	39,61
Jumlah			11,99789667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{11,99789667}{30 - 1}} = 0,64321$$

$$BKA = 11,99789667 + 3(0,64321) = 43,4693$$

$$BKB = 11,99789667 - 3(0,64321) = 39,61$$



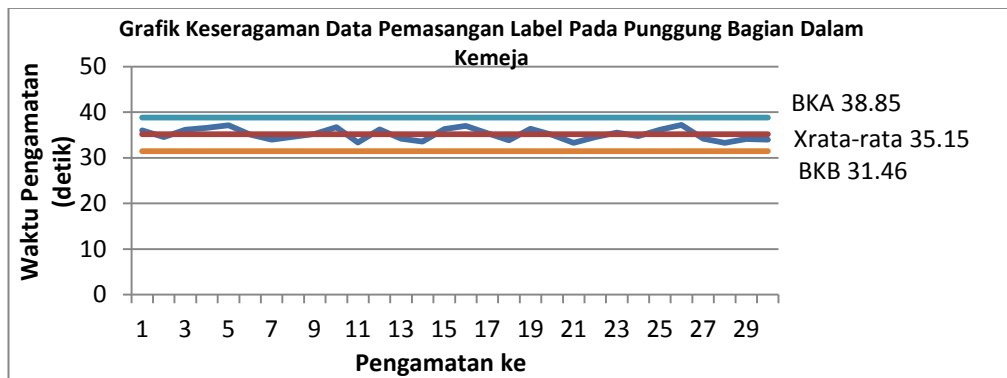
Lampiran 1.7 Uji Keseragaman Data Pemasangan Label Pada Punggung Bagian Dalam Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	36,03	35,153	0,769129	38,8479	31,4581
2	34,55	35,153	0,363609	38,8479	31,4581
3	36,16	35,153	1,014049	38,8479	31,4581
4	36,60	35,153	2,093809	38,8479	31,4581
5	37,14	35,153	3,948169	38,8479	31,4581
6	35,11	35,153	0,001849	38,8479	31,4581
7	34,02	35,153	1,283689	38,8479	31,4581
8	34,62	35,153	0,284089	38,8479	31,4581
9	35,24	35,153	0,007569	38,8479	31,4581
10	36,70	35,153	2,393209	38,8479	31,4581
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	33,97	35,153	1,399489	38,8479	31,4581
	Jumlah		43,98983		

$$\sigma = \sqrt{\frac{43,98983}{30 - 1}} = 1,23162$$

$$BKA = 35,153 + 3(1,23162) = 38,8479$$

$$BKB = 35,153 - 3(1,23162) = 31,4581$$



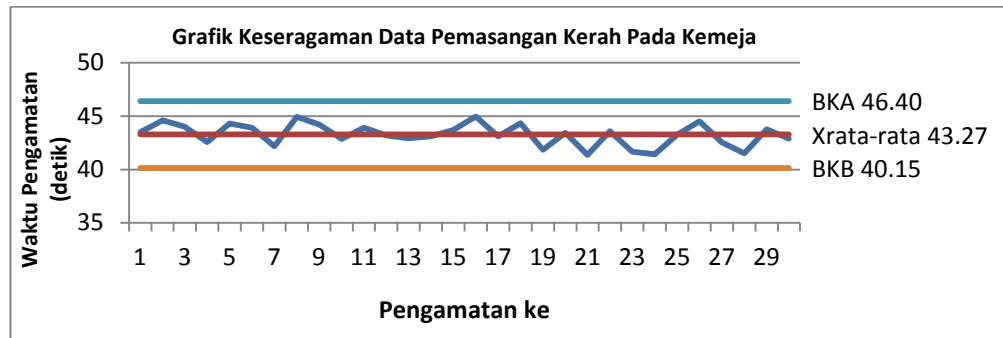
Lampiran 1.8 Uji Keseragaman Data Pemasangan Kerah Pada Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	43,5	43,273	0,051529	46,4	40,146
2	44,61	43,273	1,787569	46,4	40,146
3	43,99	43,273	0,514089	46,4	40,146
4	42,56	43,273	0,508369	46,4	40,146
5	44,30	43,273	1,054729	46,4	40,146
6	43,92	43,273	0,418609	46,4	40,146
7	42,17	43,273	1,216609	46,4	40,146
8	44,93	43,273	2,745649	46,4	40,146
9	44,22	43,273	0,896809	46,4	40,146
10	42,86	43,273	0,170569	46,4	40,146
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	42,89	43,273	0,146689	46,4	40,146
	Jumlah		31,50643		

$$\sigma = \sqrt{\frac{31,50643}{30-1}} = 1,04232$$

$$BKA = 43,273 + 3(1,04232) = 46,4$$

$$BKB = 43,273 - 3(1,04232) = 40,146$$



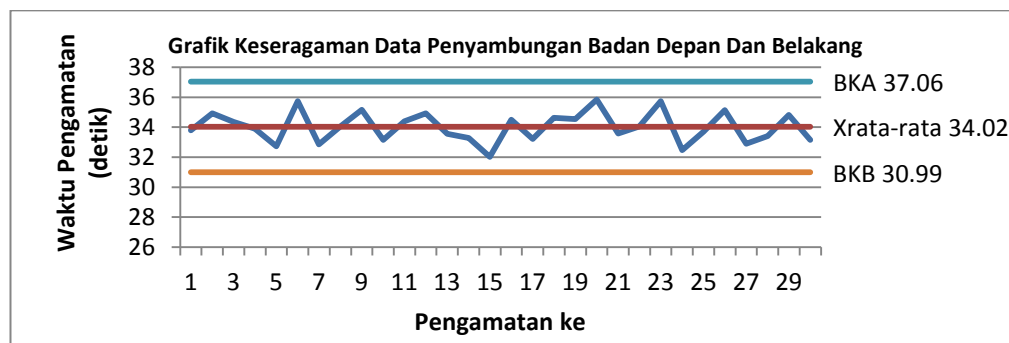
Lampiran 1.9 Uji Keseragaman Data Penyambungan dan Penjahitan Badan Depan dan Badan Belakang

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	33,8	34,02233	0,049432111	37,0554	30,9893
2	34,93	34,02233	0,823858778	37,0554	30,9893
3	34,36	34,02233	0,114018778	37,0554	30,9893
4	33,90	34,02233	0,014965444	37,0554	30,9893
5	32,72	34,02233	1,696072111	37,0554	30,9893
6	35,75	34,02233	2,984832111	37,0554	30,9893
7	32,86	34,02233	1,351018778	37,0554	30,9893
8	34,05	34,02233	0,000765444	37,0554	30,9893
9	35,17	34,02233	1,317138778	37,0554	30,9893
10	33,16	34,02233	0,743618778	37,0554	30,9893
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	33,16	34,02233	0,743618778	37,0554	30,9893
		Jumlah	29,64273667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{29,64273667}{30-1}} = 1,01102$$

$$BKA = 34,02233 + 3(1,01102) = 37,0554$$

$$BKB = 34,02233 - 3(1,01102) = 30,9893$$



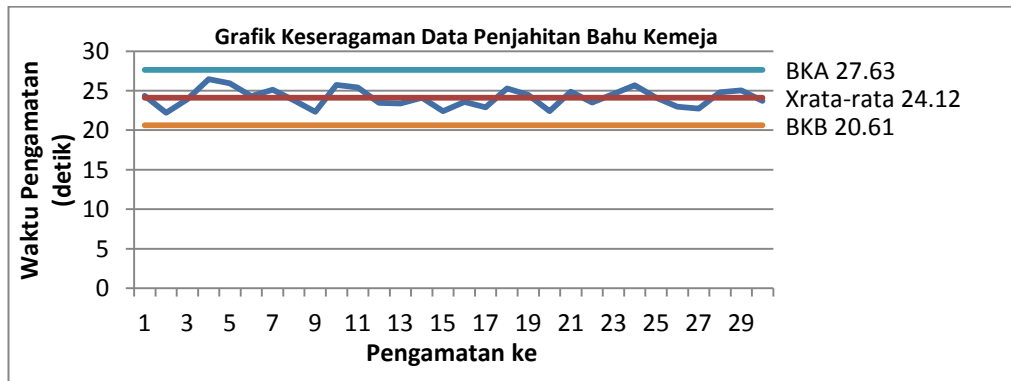
Lampiran 1.10 Uji Keseragaman Data Penjahitan Bahu Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	24,35	24,12233	0,051832111	27,631	20,6137
2	22,19	24,12233	3,733912111	27,631	20,6137
3	23,93	24,12233	0,036992111	27,631	20,6137
4	26,48	24,12233	5,558592111	27,631	20,6137
5	25,94	24,12233	3,303912111	27,631	20,6137
6	24,31	24,12233	0,035218778	27,631	20,6137
7	25,12	24,12233	0,995338778	27,631	20,6137
8	23,77	24,12233	0,124138778	27,631	20,6137
9	22,32	24,12233	3,248405444	27,631	20,6137
10	25,73	24,12233	2,584592111	27,631	20,6137
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	23,72	24,12233	0,161872111	27,631	20,6137
	Jumlah		39,66753667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{39,66753667}{30 - 1}} = 1,16955$$

$$BKA = 24,12233 + 3(1,16955) = 27,631$$

$$BKB = 24,12233 - 3(1,16955) = 20,6137$$



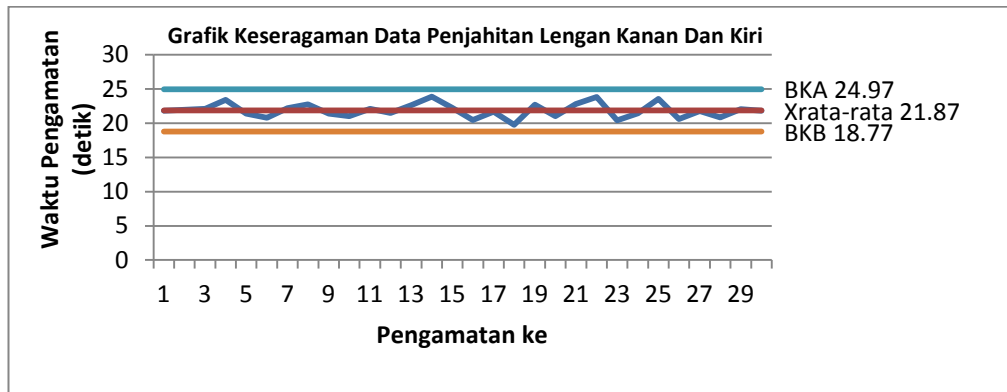
Lampiran 1.11 Uji Keseragaman Data Pembuatan dan Penjahitan Lengan Kanan dan Kiri

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	21,82	21,869	0,002401	24,9721	18,7659
2	21,96	21,869	0,008281	24,9721	18,7659
3	22,12	21,869	0,063001	24,9721	18,7659
4	23,42	21,869	2,405601	24,9721	18,7659
5	21,40	21,869	0,219961	24,9721	18,7659
6	20,79	21,869	1,164241	24,9721	18,7659
7	22,21	21,869	0,116281	24,9721	18,7659
8	22,75	21,869	0,776161	24,9721	18,7659
9	21,39	21,869	0,229441	24,9721	18,7659
10	21,02	21,869	0,720801	24,9721	18,7659
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	21,81	21,869	0,003481	24,9721	18,7659
	Jumlah		31,02747		

$$\sigma = \sqrt{\frac{31,02747}{30-1}} = 1,03437$$

$$BKA = 21,869 + 3(1,03437) = 24,9721$$

$$BKB = 21,869 - 3(1,03437) = 18,7659$$



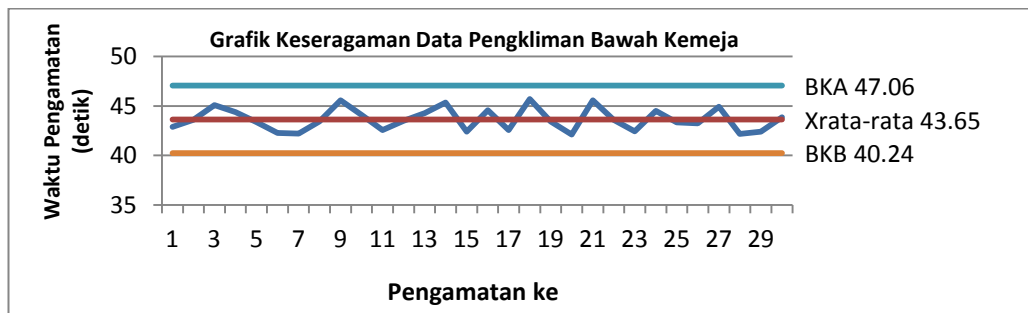
Lampiran 1.12 Uji Keseragaman Data Pengkliman Bagian Bawah Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	42,88	43,64967	0,592386778	47,0567	40,2426
2	43,61	43,64967	0,001573444	47,0567	40,2426
3	45,09	43,64967	2,074560111	47,0567	40,2426
4	44,38	43,64967	0,533386778	47,0567	40,2426
5	43,36	43,64967	0,083906778	47,0567	40,2426
6	42,29	43,64967	1,848693444	47,0567	40,2426
7	42,22	43,64967	2,043946778	47,0567	40,2426
8	43,44	43,64967	0,043960111	47,0567	40,2426
9	45,58	43,64967	3,726186778	47,0567	40,2426
10	44,08	43,64967	0,185186778	47,0567	40,2426
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	43,85	43,64967	0,040133444	47,0567	40,2426
	Jumlah		37,40289667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{37,40289667}{30-1}} = 1,13567$$

$$BKA = 43,64967 + 3(1,13567) = 47,0567$$

$$BKB = 43,64967 - 3(1,13567) = 40,2426$$



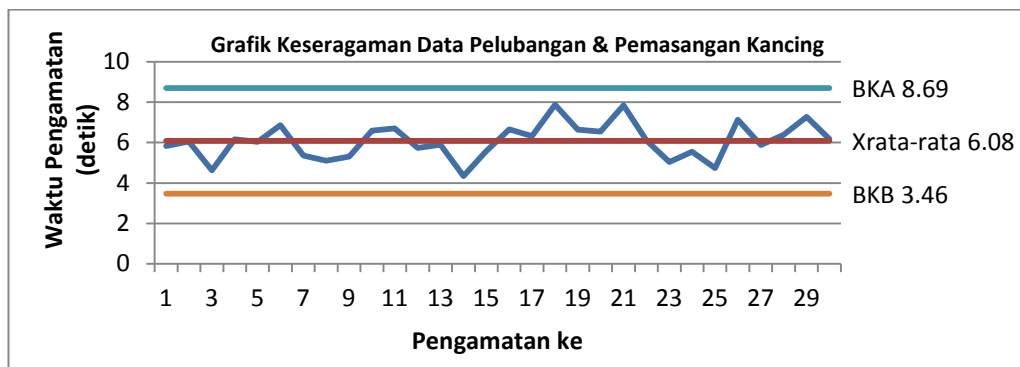
Lampiran 1.13 Uji Keseragaman Data Pelubangan dan Pemasangan Kancing

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	5,83	6,078667	0,061835111	8,69361	3,46372
2	6,05	6,078667	0,000821778	8,69361	3,46372
3	4,63	6,078667	2,098635111	8,69361	3,46372
4	6,17	6,078667	0,008341778	8,69361	3,46372
5	6,03	6,078667	0,002368444	8,69361	3,46372
6	6,86	6,078667	0,610481778	8,69361	3,46372
7	5,36	6,078667	0,516481778	8,69361	3,46372
8	5,11	6,078667	0,938315111	8,69361	3,46372
9	5,31	6,078667	0,590848444	8,69361	3,46372
10	6,59	6,078667	0,261461778	8,69361	3,46372
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	6,18	6,078667	0,010268444	8,69361	3,46372
	Jumlah		22,03334667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{22,03334667}{30 - 1}} = 0,87165$$

$$BKA = 6,078667 + 3(0,87165) = 8,69361$$

$$BKB = 6,078667 - 3(0,87165) = 3,46372$$



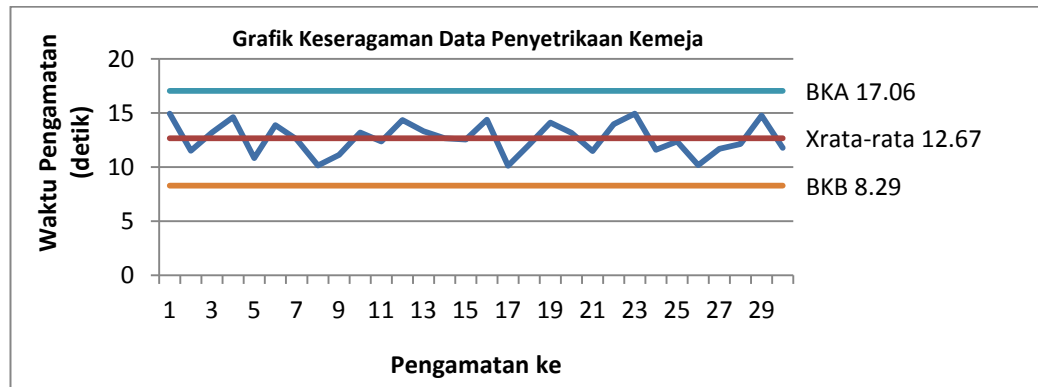
Lampiran 1.14 Uji Keseragaman Data Penyetrikaan Kemeja

No.	Waktu Pengamatan (detik) (X)	\bar{X}	$(X - \bar{X})^2$	BKA	BKB
1	14,96	12,6713	5,237995111	17,057	8,28568
2	11,52	12,6713	1,325568444	17,057	8,28568
3	13,21	12,6713	0,290161778	17,057	8,28568
4	14,63	12,6713	3,836375111	17,057	8,28568
5	10,82	12,6713	3,427435111	17,057	8,28568
6	13,88	12,6713	1,460875111	17,057	8,28568
7	12,59	12,6713	0,006615111	17,057	8,28568
8	10,16	12,6713	6,306795111	17,057	8,28568
9	11,14	12,6713	2,344981778	17,057	8,28568
10	13,21	12,6713	0,290161778	17,057	8,28568
11	.....	.....	.....	.....	.....
30	11,78	12,6713	0,794475111	17,057	8,28568
	Jumlah		61,97614667		

$$\sigma = \sqrt{\frac{61,97614667}{30-1}} = 1,46189$$

$$BKA = 12,6713 + 3(1,46189) = 17,057$$

$$BKB = 12,6713 - 3(1,46189) = 8,28568$$



Lampiran 2.1 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penggambaran Pola Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 86,91$$

$$\sum X^2 = 256,402$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 256,402) - (86,91)^2}}{86,91} \right]^2$$

$$N' = 29,3828693$$

$$N' \approx 29,38$$

$N' = 29,38 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.2 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penggelaran dan Pemotongan Kain

$$N = 30$$

$$\sum X = 232,833$$

$$\sum X^2 = 1815,8$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 1815,8) - (232,833)^2}}{232,833} \right]^2$$

$$N' = 7,756156143$$

$$N' \approx 7,76$$

$N' = 7,76 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.3 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pemotongan Pola Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 187,79$$

$$\sum X^2 = 1185,48$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 1185,48) - (187,79)^2}}{187,79} \right]^2$$

$$N' = 13,58015874$$

$$N' \approx 13,58$$

$N' = 13,58 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.4 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pembuatan Kerah

$$N = 30$$

$$\sum X = 805,48$$

$$\sum X^2 = 21663,6$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 21663,6) - (805,48)^2}}{805,48} \right]^2$$

$$N' = 2,737294623$$

$$N' \approx 2,74$$

$N' = 2,74 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.5 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pembuatan Saku

$$N = 30$$

$$\sum X = 549,76$$

$$\sum X^2 = 10087,7$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 10087,7) - (549,76)^2}}{549,76} \right]^2$$

$$N' = 2,090775816$$

$$N' \approx 2,09$$

$N' = 2,09 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.6 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pemasangan dan Penjahitan Saku Pada Bagian Depan Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 1246,19$$

$$\sum X^2 = 51778,3$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 51778,3) - (1246,19)^2}}{1246,19} \right]^2$$

$$N' = 0,370365822$$

$$N' \approx 0,37$$

$N' = 0,37 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.7 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pemasangan Label Pada Punggung Bagian Dalam Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 1054,59$$

$$\sum X^2 = 37116$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 37116) - (1054,59)^2}}{1054,59} \right]^2$$

$$N' = 27,74446226$$

$$N' \approx 27,74$$

$N' = 27,74 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.8 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pemasangan Kerah Pada Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 1298,19$$

$$\sum X^2 = 56208,1$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 56208,1) - (1298,19)^2}}{1298,19} \right]^2$$

$$N' = 0,894858355$$

$$N' \approx 0,89$$

$N' = 0,89 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.9 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penyambungan Badan Depan dan Belakang Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 1020,67$$

$$\sum X^2 = 34755,2$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 34755,2) - (1020,67)^2}}{1020,67} \right]^2$$

$$N' = 1,364989888$$

$$N' \approx 1,36$$

$N' = 1,36 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.10 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penjahitan Bahu Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 723,67$$

$$\sum X^2 = 17496,3$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 17496,3) - (723,67)^2}}{723,67} \right]^2$$

$$N' = 3,637914947$$

$$N' \approx 3,64$$

$N' = 3,64 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.11 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penjahitan Lengan Kanan dan Kiri

$$N = 30$$

$$\sum X = 656,07$$

$$\sum X^2 = 14378,6$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 14378,6) - (656,07)^2}}{656,07} \right]^2$$

$$N' = 3,45760196$$

$$N' \approx 3,46$$

$N' = 3,46 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.12 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pengkliman Bagian Bawah Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 1309,49$$

$$\sum X^2 = 57196,2$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 57196,2) - (1309,49)^2}}{1309,49} \right]^2$$

$$N' = 1,046851798$$

$$N' \approx 1,046851798$$

$N' = 1,05 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.13 Perhitungan Uji Kecukupan Data Pelubangan dan Pemasangan Kancing

$$N = 30$$

$$\sum X = 183,47$$

$$\sum X^2 = 1141,27$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 1141,27) - (183,47)^2}}{183,47} \right]^2$$

$$N' = 27,42507$$

$$N' \approx 27,43$$

$N' = 27,43 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 2.14 Perhitungan Uji Kecukupan Data Penyetrikaan Kemeja

$$N = 30$$

$$\sum X = 380,14$$

$$\sum X^2 = 4878,86$$

$$N' = \left[\frac{40\sqrt{(30 \times 4878,86) - (380,14)^2}}{380,14} \right]^2$$

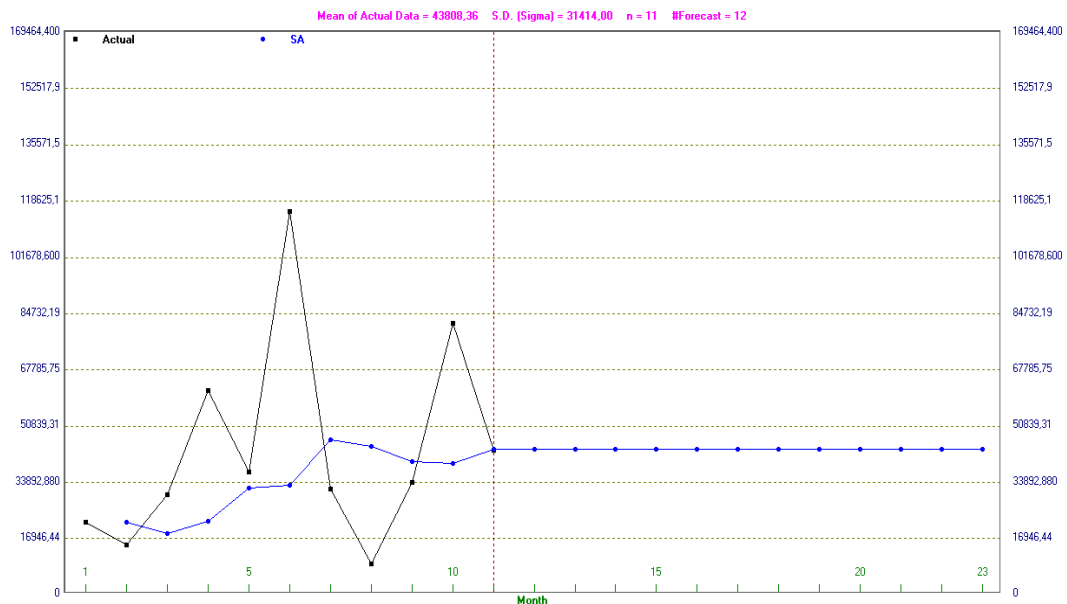
$$N' = 20,58738047$$

$$N' \approx 20,59$$

$N' = 20,59 < N$, berarti pengamatan yang dilakukan telah cukup

Lampiran 3.1 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode *Simple Average* Menggunakan *Software Winqsb*

02-05-2015 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-square
1	21807								
2	14952	21807	-6855	-6855	6855	4,699102E+07	45,84671	-1	
3	30241	18379,5	11861,5	5006,5	9358,25	9,38431E+07	42,53498	0,5349825	0,1574855
4	61584	22333,33	39250,66	44257,16	19322,39	5,761003E+08	49,6017	2,29046	0,5858275
5	37048	32146	4902	49159,16	15717,29	4,380826E+08	40,50915	3,127712	0,6266435
6	115495	33126,4	82368,6	131527,8	29047,55	1,707383E+09	46,6709	4,528016	0,5872152
7	31878	46854,5	-14976,5	116551,3	26702,38	1,460202E+09	46,72253	4,364827	0,4319232
8	9462	44715	-35253	81298,27	27923,89	1,429141E+09	93,27281	2,911423	0,2179658
9	33845	40308,38	-6463,375	74834,89	25241,33	1,25572E+09	84,00083	2,964776	0,1939909
10	81830	39590,22	42239,78	117074,7	27130,05	1,31444E+09	80,40285	4,315314	0,2574388
11	43750	43814,2	-64,19922	117010,5	24423,46	1,182996E+09	72,37724	4,790904	0,2515652
12		43808,36							
13		43808,36							
14		43808,36							
15		43808,36							
16		43808,36							
17		43808,36							
18		43808,36							
19		43808,36							
20		43808,36							
21		43808,36							
22		43808,36							
23		43808,36							
CFE		117010,5							
MAD		24423,46							
MSE		1,182996E+09							
MAPE		72,37724							
Trk. Signal		4,790904							
R-square		0,2515652							



Lampiran 3.2 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode Moving Average (MA = 3) Menggunakan Software Minitab 17.1

Data Produksi
 Length 11
 Moving Average
 Length 3

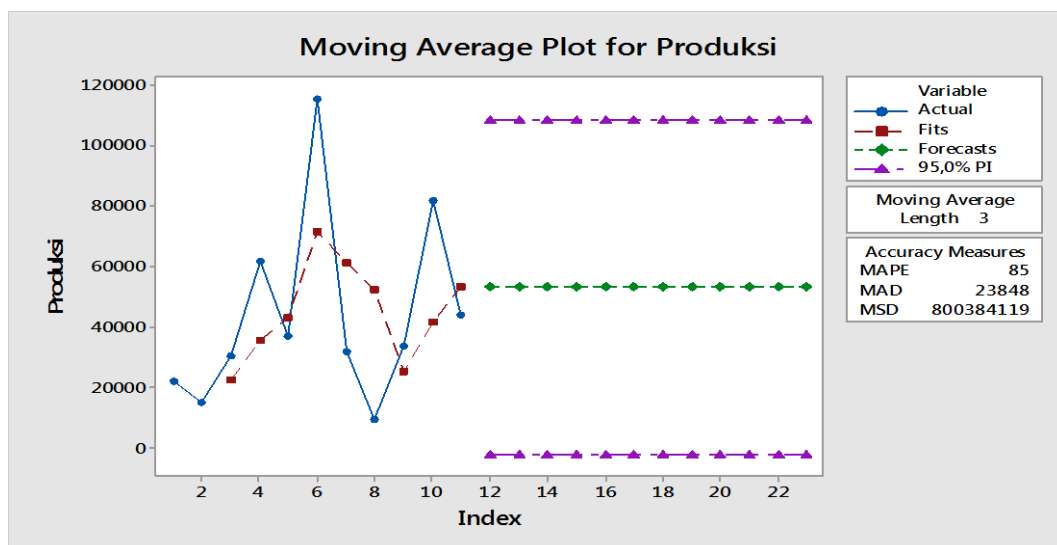
Accuracy Measures

MAPE 85
 MAD 23848
 MSD 800384119

Time	Produksi	MA	Predict	Error
1	21807	*	*	*
2	14952	22333,3	*	*
3	30241	35592,3	22333,3	7907,7
4	61584	42957,7	35592,3	25991,7
5	37048	71375,7	42957,7	-5909,7
6	115495	61473,7	71375,7	44119,3
7	31878	52278,3	61473,7	-29595,7
8	9462	25061,7	52278,3	-42816,3
9	33845	41712,3	25061,7	8783,3
10	81830	53141,7	41712,3	40117,7
11	43750	*	53141,7	-9391,7

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	53141,7	-2307,79	108591
13	53141,7	-2307,79	108591
14	53141,7	-2307,79	108591
15	53141,7	-2307,79	108591
16	53141,7	-2307,79	108591
17	53141,7	-2307,79	108591
18	53141,7	-2307,79	108591
19	53141,7	-2307,79	108591
20	53141,7	-2307,79	108591
21	53141,7	-2307,79	108591
22	53141,7	-2307,79	108591
23	53141,7	-2307,79	108591



Lampiran 3.3 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode Moving Average (MA = 4) Menggunakan Software Minitab 17.1

Data Produksi
 Length 11
 Moving Average
 Length 4

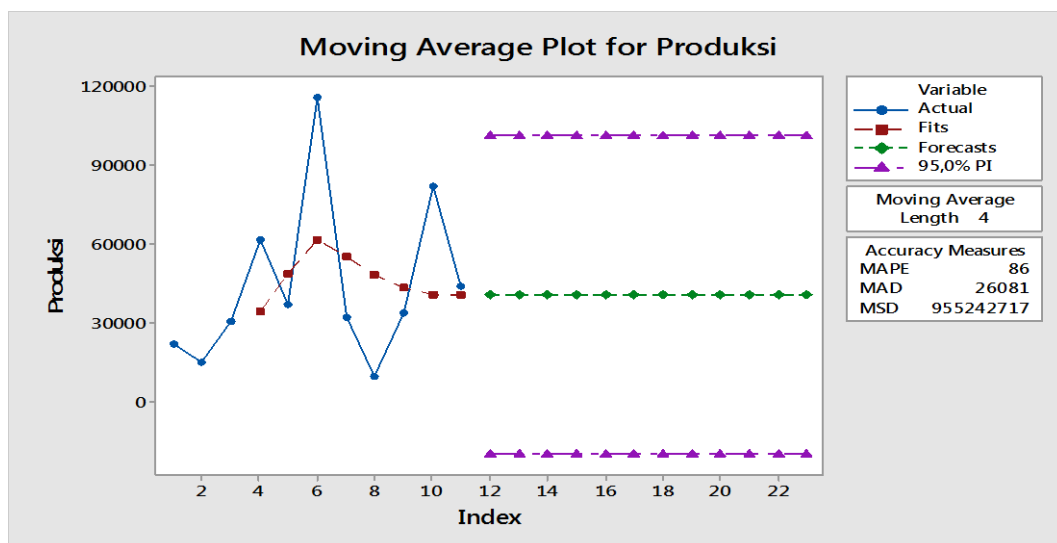
Accuracy Measures

MAPE 86
 MAD 26081
 MSD 955242717

Time	Produksi	MA	Predict	Error
1	21807	*	*	*
2	14952	*	*	*
3	30241	34051,1	*	*
4	61584	48524,1	34051,1	27532,9
5	37048	61296,6	48524,1	-11476,1
6	115495	54986,0	61296,6	54198,4
7	31878	48070,4	54986,0	-23108,0
8	9462	43461,9	48070,4	-38608,4
9	33845	40737,8	43461,9	-9616,9
10	81830	*	40737,8	41092,3
11	43750	*	40737,8	3012,3

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	40737,8	-19838,9	101314
13	40737,8	-19838,9	101314
14	40737,8	-19838,9	101314
15	40737,8	-19838,9	101314
16	40737,8	-19838,9	101314
17	40737,8	-19838,9	101314
18	40737,8	-19838,9	101314
19	40737,8	-19838,9	101314
20	40737,8	-19838,9	101314
21	40737,8	-19838,9	101314
22	40737,8	-19838,9	101314
23	40737,8	-19838,9	101314



Lampiran 3.4 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode Moving Average (MA = 5) Menggunakan Software Minitab 17.1

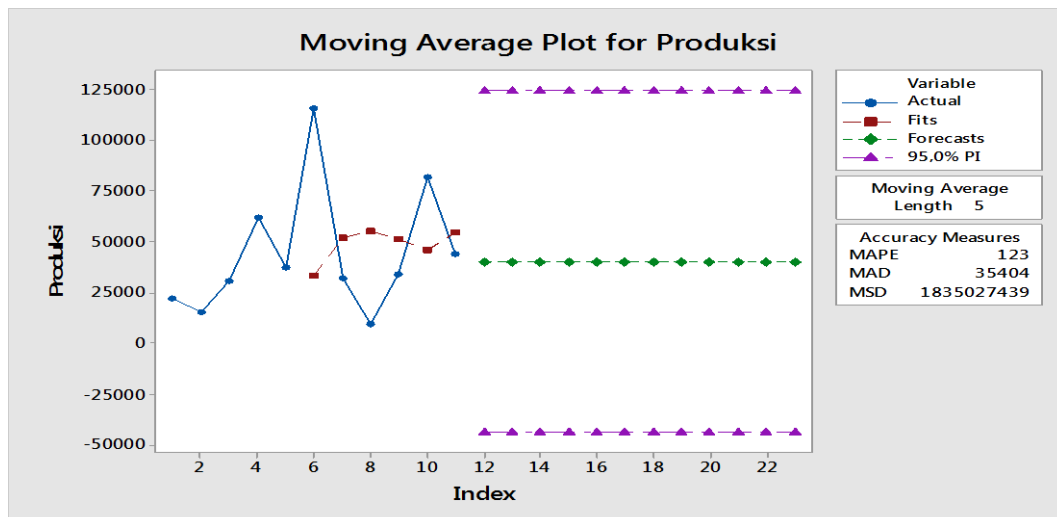
Data Produksi
 Length 11
 Moving Average Length 5
 Accuracy Measures

MAPE 123
 MAD 35404
 MSD 1835027439

Time	Produksi	MA	Predict	Error
1	21807	*	*	*
2	14952	*	*	*
3	30241	*	*	*
4	61584	*	*	*
5	37048	33126,4	*	*
6	115495	51864,0	33126,4	82368,6
7	31878	55249,2	51864,0	-19986,0
8	9462	51093,4	55249,2	-45787,2
9	33845	45545,6	51093,4	-17248,4
10	81830	54502,0	45545,6	36284,4
11	43750	40153,0	54502,0	-10752,0

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	40153	-43806,4	124112
13	40153	-43806,4	124112
14	40153	-43806,4	124112
15	40153	-43806,4	124112
16	40153	-43806,4	124112
17	40153	-43806,4	124112
18	40153	-43806,4	124112
19	40153	-43806,4	124112
20	40153	-43806,4	124112
21	40153	-43806,4	124112
22	40153	-43806,4	124112
23	40153	-43806,4	124112



Lampiran 3.5 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode *Single Exponential Smoothing* ($\alpha = 0,9$) Menggunakan *Software Minitab 17.1*

Data Produksi
 Length 11
 Smoothing Constant

α 0,9

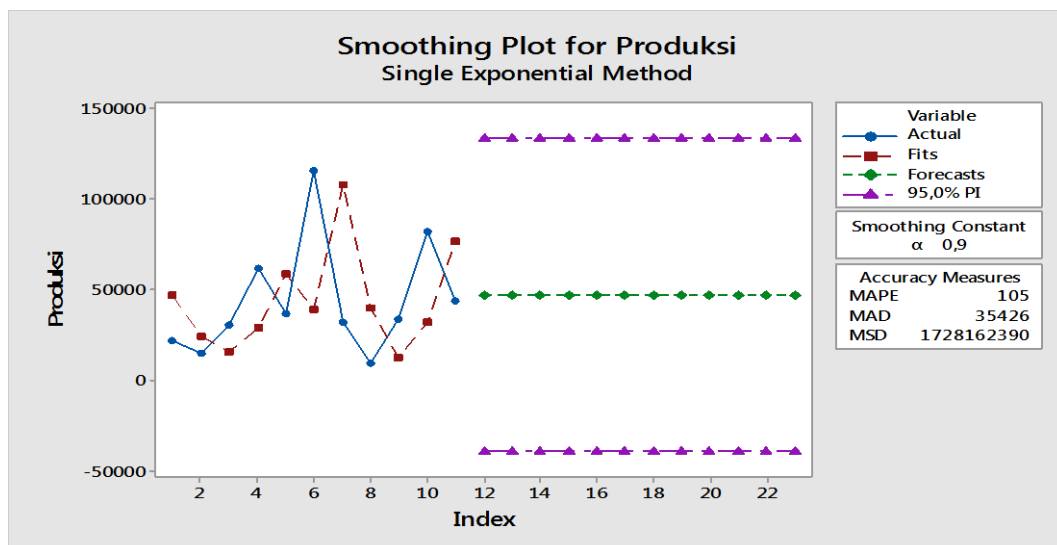
Accuracy Measures

MAPE 105
 MAD 35426
 MSD 1728162390

Time	Produksi	Smooth	Predict	Error
1	21807	24312	46855	-25047,5
2	14952	15888	24312	-9359,8
3	30241	28806	15888	14353,0
4	61584	58306	28806	32778,3
5	37048	39174	58306	-21258,2
6	115495	107863	39174	76321,2
7	31878	39476	107863	-75984,9
8	9462	12463	39476	-30014,5
9	33845	31707	12463	21381,6
10	81830	76818	31707	50123,2
11	43750	47057	76818	-33067,7

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	47056,8	-39736,2	133850
13	47056,8	-39736,2	133850
14	47056,8	-39736,2	133850
15	47056,8	-39736,2	133850
16	47056,8	-39736,2	133850
17	47056,8	-39736,2	133850
18	47056,8	-39736,2	133850
19	47056,8	-39736,2	133850
20	47056,8	-39736,2	133850
21	47056,8	-39736,2	133850
22	47056,8	-39736,2	133850
23	47056,8	-39736,2	133850



Lampiran 3.6 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode *Single Exponential Smoothing* ($\alpha = 0,8$) Menggunakan *Software Minitab 17.1*

Data Produksi
 Length 11
 Smoothing Constant

α 0,8

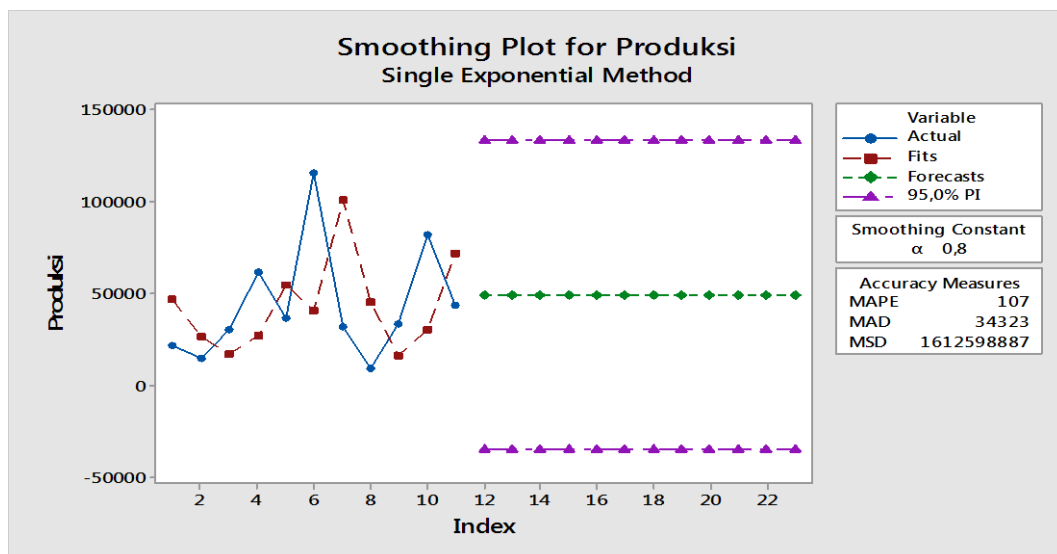
Accuracy Measures

MAPE 107
 MAD 34323
 MSD 1612598887

Time	Produksi	Smooth	Predict	Error
1	21807	26817	46855	-25047,5
2	14952	17325	26817	-11864,5
3	30241	27658	17325	12916,1
4	61584	54799	27658	33926,2
5	37048	40598	54799	-17750,8
6	115495	100516	40598	74896,8
7	31878	45606	100516	-68637,6
8	9462	16691	45606	-36143,5
9	33845	30414	16691	17154,3
10	81830	71547	30414	51415,9
11	43750	49309	71547	-27796,8

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	49309,4	-34779,8	133399
13	49309,4	-34779,8	133399
14	49309,4	-34779,8	133399
15	49309,4	-34779,8	133399
16	49309,4	-34779,8	133399
17	49309,4	-34779,8	133399
18	49309,4	-34779,8	133399
19	49309,4	-34779,8	133399
20	49309,4	-34779,8	133399
21	49309,4	-34779,8	133399
22	49309,4	-34779,8	133399
23	49309,4	-34779,8	133399



Lampiran 3.7 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode *Single Exponential Smoothing* ($\alpha = 0,7$) Menggunakan *Software Minitab 17.1*

Data Produksi
 Length 11
 Smoothing Constant

α 0,7

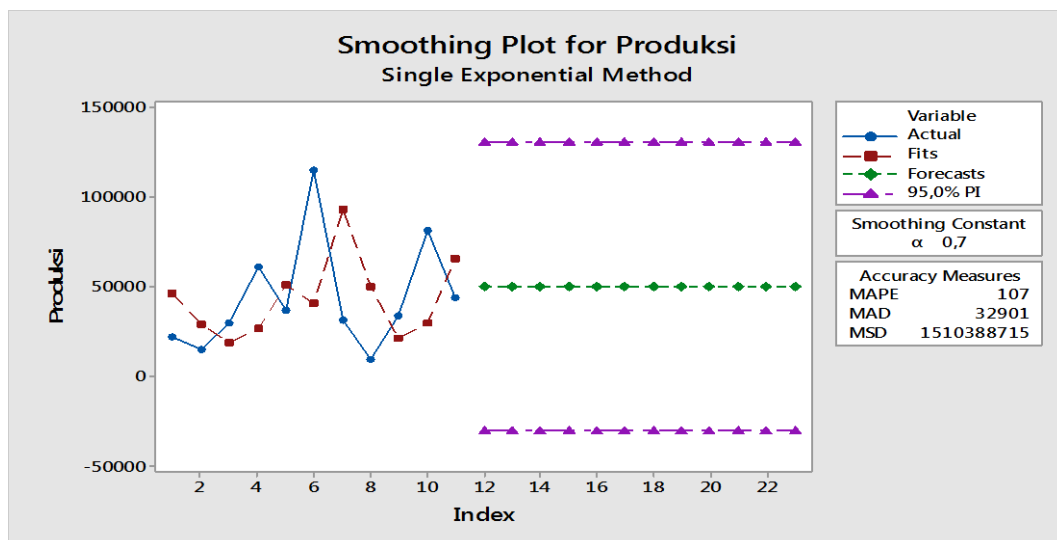
Accuracy Measures

MAPE 107
 MAD 32901
 MSD 1510388715

Time	Produksi	Smooth	Predict	Error
1	21807	29321,3	46854,5	-25047,5
2	14952	19262,8	29321,3	-14369,3
3	30241	26947,5	19262,8	10978,2
4	61584	51193,1	26947,5	34636,5
5	37048	41291,5	51193,1	-14145,1
6	115495	93234,0	41291,5	74203,5
7	31878	50284,8	93234,0	-61356,0
8	9462	21708,8	50284,8	-40822,8
9	33845	30204,2	21708,8	12136,2
10	81830	66342,2	30204,2	51625,8
11	43750	50527,7	66342,2	-22592,2

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	50527,7	-30078,7	131134
13	50527,7	-30078,7	131134
14	50527,7	-30078,7	131134
15	50527,7	-30078,7	131134
16	50527,7	-30078,7	131134
17	50527,7	-30078,7	131134
18	50527,7	-30078,7	131134
19	50527,7	-30078,7	131134
20	50527,7	-30078,7	131134
21	50527,7	-30078,7	131134
22	50527,7	-30078,7	131134
23	50527,7	-30078,7	131134



Lampiran 3.8 Peramalan Data Produksi Kemeja CV. SAA I Dengan Metode *Single Exponential Smoothing* ($\alpha = 0,05$) Menggunakan *Software Minitab 17.1*

Data Produksi
 Length 11
 Smoothing Constant

α 0,05

Accuracy Measures

MAPE 91
 MAD 24582
 MSD 948330857

Time	Produksi	Smooth	Predict	Error
1	21807	45602,1	46854,5	-25047,5
2	14952	44069,6	45602,1	-30650,1
3	30241	43378,2	44069,6	-13828,6
4	61584	44288,5	43378,2	18205,8
5	37048	43926,5	44288,5	-7240,5
6	115495	47504,9	43926,5	71568,5
7	31878	46723,5	47504,9	-15626,9
8	9462	44860,5	46723,5	-37261,5
9	33845	44309,7	44860,5	-11015,5
10	81830	46185,7	44309,7	37520,3
11	43750	46063,9	46185,7	-2435,7

Forecasts

Period	Forecast	Lower	Upper
12	46063,9	-14160,6	106288
13	46063,9	-14160,6	106288
14	46063,9	-14160,6	106288
15	46063,9	-14160,6	106288
16	46063,9	-14160,6	106288
17	46063,9	-14160,6	106288
18	46063,9	-14160,6	106288
19	46063,9	-14160,6	106288
20	46063,9	-14160,6	106288
21	46063,9	-14160,6	106288
22	46063,9	-14160,6	106288
23	46063,9	-14160,6	106288

