

LAMPIRAN

KEGIATAN LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
(6 Bulan)

Tanggal : s/d tanggal :




No	Tanggal	Paraf Dosen	Catatan
	18/4/2018	lr	Diperbaiki
	22/5 2018	lr	
	30/6-2018	lr	1. metoda 1 yg kebale 2. Bab II : Tinj. Post, Hipoten. LD, KT. 3. Bab III : Gb Diagram Akr → di alih.
	5/6/2018	lr	1. kerangka Teoritis dirinci 2. Lanjutan Teori CPS ditambh 3. Pembahasan
	28/6-2018 /6	lr	Baller Shwin proposal.

KEGIATAN LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

(6 Bulan)

Tanggal :

s/d tanggal :

No	Tanggal	Paraf Dosen	Catatan
			<ul style="list-style-type: none">- jadwal keef. penelitian- penulisan sumber pustaka
			<ul style="list-style-type: none">- proses produksi - mesin paralel di tulis di LB
			<ul style="list-style-type: none">- kepeamb 1

KEGIATAN ASISTENSI TAHAP II

(Pra Seminar Kemajuan)

Nama Mahasiswa : **TIARA OKTAVIANI**

Pembimbing 1 : **Irwan Sukendar ST., M.T.**

Judul TA

: **ANALISIS PENJADWALAN MESIN
VAP BLOW FORMER BOTOL PLASTIK
DENGAN METODE CDS UNTUK MENYEMBAH KETERLAMBATAN TARGET PRODUKSI**

Pembimbing 2 : **Andre Sugiyono, ST., MM., Ph.D.**




No	Tanggal	Catatan	Paraf Dosen
1.	25/10/2018	- di perbaiki - data - b	h.
2.	11/11/2018	dikunjungi	h.
3.	13/2/2019	1. Buat ppt 2. Pembahasan → perbandingan performansi antara sebelum / setelah dan sesudah perbaikan. 3. Penjadwalan CDS ?	h.
4.	19/3/2019	1. Perbaiki 2. buat masalah 3. isi formulir seminar	h.

KEGIATAN ASISTENSI TAHAP II
 (Pra Seminar Kemajuan)

Nama Mahasiswa : TIARA OKTAVIANI Pembimbing 1 : Irwan Sukendar ST., M.T.

Judul TA : ANALISIS PENJADWALAN MESIN Pembimbing 2 : Andre Sugiyono, ST., MM., Ph.D.

HD BLOW PRODUKSI BOTOL PLASTIK DENGAN METODE CDS
 UNTUK MEMERANGI KETERLAMBATAN TARGET PRODUKSI

No	Tanggal	Catatan	Paraf Dosen
1.	16/3-2019	- Gantt chart awal - gambar 2	
2.	19/3-2019	- Beda Semua - Progres	
3.	19/3-2019	- Buat makalah	

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : TIARA OKTAVIANI
 N I M : 31601900932
 Judul TA : ANALISIS PENJADWALAN METIN HD BLOW PRODUKSI BOTOL PLASTIK MENGGUNAKAN METODE CAMPBELL DUDECK SMITH (CDS) UNTUK MENGURANGI PETERLAMBATAN TRAJEK PRODUKSI (STMO: KAMF - METIN EBM 00A, EBM 001 DAN EBM 002) PADA CV JOR-DAN PLASTIK
 Pembimbing 1 : IFWAN SUKENDAR, ST., AKT
 Pembimbing 2 : DR. H. ANDEE MELINDO, ST., MM

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
	5/7-2019	diperbaiki	ke
	8/5-2019	Balok Jajhan Sidang	ke

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SIDANG TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : TIARA DEVIAN
 N I M : 3101400982
 Judul TA : ANALISIS PENJADWALAN MESIN HD BLDW PRODUKSI BOMOL (LATTIC DENGAN METODE CAMPBELL DAN DECK SMITH (CDS) UNTUK MENGURANGI KETERLAMBATAN TARESET PRODUKSI (PUMP KAMUS : MESIN EDK1004, EBM DDB DAN EBM 007 (A) TA CV JORDAN LATTICE)
 Pembimbing 1 : IRWAN MUKENDAR, ST., MT
 Pembimbing 2 : DR-H. ANOEC MUGYONO, ST., MM.

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF DOSEN
		KE	



LEMBAR REVISI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir

Hari : Jum'at
Tanggal : 13 Juli 2018
Tempat : R.202

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Bidang Minat : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
-	Perbaiki Pendahuluan → Penelitian (k) & gap mslh & harapan di Prop. Belum nampak gapnya - di literatur review hrs detail (lihat di Prop)	

Semarang, 13 Juli 2018

Penilai 1,

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901



LEMBAR REVISI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir

Hari : Jum'at
Tanggal : 13 Juli 2018
Tempat : R.202

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Bidang Minat : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1.	CDS.	
2.	minimari <u>makespan</u> (waktu penyelesaian produk).	
3.	Presentasi <u>tidak kecil</u> (Powerpoint).	
4.	<u>tidak boleh</u> membaca.	
5.	Likuran <u>Shur</u> dikumpulkan dalam <u>Presentasi</u> .	
6.	metoda penelitian?	
7.	Hipotesis?	
8.	Lain <u>bidang</u> & <u>perumusan masalah</u> .	
9.	kerangka teoritis.	

Semarang, 13 Juli 2018

Penilai 2.

Inwah Sukendar, S.I., M.I.
NIDN 00-1001-7601



DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TA

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Tanggal : 13 Juli 2018

No	Nama	NIM	Tanda Tangan
1.	Reni Rusmawati	31601400958	
2.	Laila Hidayatuz Zahroh	31601400922	
3.	Dwi Nurani	31601400903	
4.	Fista @ @	31601400912	
5.	Reza M	31601400921	
6.	Chilyatus Sa'adah	31601400892	
7.	Suyanti	31601400988	
8.	Ayu Puspitasari	31601400887	
9.	Benta Oktavia Maera	31601400890	
10.	Zahra Sabrina Z.S.	31601400985	
11.	Martoko C.	31601400927	
12.	Naeli Z. N.	31601400949	
13.	S'Abidatul U	31601400925	
14.	Sinta Fery F	31601400972	
15.	Mawfa Cahyani	31601400950	

NB. Peserta seminar minimal 10 orang

Semarang, 13 Juli 2018
Ketua Tim Penilai,

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901



**LEMBAR REVISI SEMINAR
 KEMAJUAN TUGAS AKHIR**

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Progres Report Tugas Akhir

Hari : Rabu
 Tanggal : 24 April 2019
 Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
 NIM : 31601400982
 Bidang Minat : Teknik Industri
 Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1.	Bab 1 → dr dgn sd selesai. ✓	
2.	Bab 2 → literatur review, kutipan, dapus, referensi. ✓	
3.	opc. ✓	
4.	Proses produksi Blun ada. ✓	
5.	Data umum push X. ✓	
6.	uji kekelupaan. ✓	
7.	Referensi yg xipaku 10 th terakhir ✓	
8.	Data waktu proses drmn 7 tube 4.16 Yang ✓	
9.	Bab 4 Pengerjaan ✓	

ketemu di side

Bw lap karna srat rensi

Semarang, 24 April 2019
 Penguji 1.

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
 NIP/NIDN: 06-2405-7901

- 10- kesimpul
- 11. Sam



**LEMBAR REVISI SEMINAR
KEMAJUAN TUGAS AKHIR**

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Progres Report Tugas Akhir

Hari : Rabu
Tanggal : 24 April 2019
Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Bidang Minat : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik
Dengan Metode

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
	<ul style="list-style-type: none">- kata kunci Abstraks ✓- Alasan pembatasan masalah no.1 ✓- Hal 11 (paragraf 2) ✓- Spesifikasi tabel Studi literatur; ✓ jurnal/prosiding/TA, dsb? ✓- Hal 41 dgn label balok kea balok balok ✓- Hal Gambar 4-1 ✓	ASAP 09/05/2019

Semarang, 24 April 2019

Penguji 2.

Akhmad Syakhoni, ST, M.Eng.
NIP / NIK : 06-1603-7601



**LEMBAR REVISI SEMINAR
KEMAJUAN TUGAS AKHIR**

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Progres Report Tugas Akhir

Hari : Rabu
Tanggal : 24 April 2019
Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :


Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Bidang Minat : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1	abstrak	
2	ore	
3	analisis yang berkaitan angka regresi	all 16/5 2019
4	Lay out metodologi penelitian	f
5	Kelengkapan 60%?	
6	Kesimpulan	
7	Teani = reg	

Semarang, 24 April 2019

Penguji 3


Ir. Hj. Eli Mas'adah, M.T.
NIP / NIK : 06-1506-6601



**DAFTAR HADIR PESERTA
KEMAJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Tanggal : 24 April 2019

No	Nama	NIM	Tanda Tangan
1.	Muhammad Fhira A.	31601400557	
2.	Ridha Anisa .I.	31601400962	
3.	Arif Hariyanto	31601501078	
4.	Boqis Setyan-	31601601255	
5.	Ahmad Muhyarfa	31601601293	
6.	Ahmad Hendra Dwi S	31601601241	
7.	Bimo Sukma.P	31601501085	
8.	Dila Nur Aisha	31601400990	
9.	M kholidis muband	31601400939	

Semarang, 24 April 2019
Ketua Tim Penilai,

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIP/NIDN.:06-2405-7901



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Kamis
Tanggal : 08 Agustus 2019
Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode Campbell Dedeck Smith (CDS) Untuk Mengurangi Keterlambatan Target Produksi (Studi Kasus : Mesin EBM 004, EBM 006 Dan EBM 007 Pada CV. Jordan Plastics)

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
	<i>Sebaiknya sertakan perhitungan, ops, dan alur yg ada.</i>	<i>kec</i>

NO.	TUGAS

Mengetahui,
Ketua Tim Penguji

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901

Semarang, 08 Agustus 2019
Penguji,

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Kamis
Tanggal : 08 Agustus 2019
Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode Campbell Dedek Smith (CDS) Untuk Mengurangi Keterlambatan Target Produksi (Studi Kasus : Mesin EBM 004, EBM 006 Dan EBM 007 Pada CV.Jordan Plastics)

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1.	Makalah yg akan di CD-kan dicetak hrs ✓ Sehwa dgn format yg baru (lihat pan duan)	ASAP
2.	Moto, preambesi ✓	
3.	Prosis bul. 48 ✓	
4.	latur kelay ft mepreasi judul ✓	

NO.	TUGAS

Asap
20
108 19
C

Mengetahui,
Ketua Tim Penguji

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901

Semarang, 08 Agustus 2019
Penguji,

Ak
Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng
NIDN 06-1603-7601



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Kamis
Tanggal : 08 Agustus 2019
Tempat : R.Seminar

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Tiara Oktaviani
NIM : 31601400982
Judul TA : Analisis Penjadwalan Mesin HD Blow Produksi Botol Plastik Dengan Metode Campbell Dedeck Smith (CDS) Untuk Mengurangi Keterlambatan Target Produksi (Studi Kasus : Mesin EBM 004, EBM 006 Dan EBM 007 Pada CV.Jordan Plastics)

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1	opc di perbaiki	3/8 2019 <i>[Signature]</i>
2	beri keterangan job 1, 2, 3	
3	Keterangan 4 produk dan 4	
4	saran	

NO.	TUGAS

Mengetahui,
Ketua Tim Penguji

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT
NIDN 06-2405-7901

Semarang, 08 Agustus 2019
Penguji,

[Signature]
Ir. Hj. Eli Mas'idah, MT
NIDN 06-1506-6601

ANALISIS PENJADWALAN
MESIN HD BLOW PRODUKSI
BOTOL PLASTIK DENGAN
METODE CAMPBELL DUDECK
SMITH (CDS) UNTUK
MENGURANGI
KETERLAMBATAN TARGET
PRODUKSI (Studi Kasus : Mesin

Submission date: 08-Jul-2019 12:11PM (UTC+0800)

Submission ID: 140030816

File name: (13.85M)

Word count: 27386

Character count: 149466

EBM 004, EBM 006, dan EBM
007 Pa



• Ir. Irwan Sulendar, ST, MT, IPR

ANALISIS PENJADWALAN MESIN HD BLOW PRODUKSI
 BOTOL PLASTIK DENGAN METODE CAMPBELL DUDECK
 SMITH (CDS) UNTUK MENGURANGI KETERLAMBATAN
 TARGET PRODUKSI (Studi Kasus : Mesin EBM 004, EBM 006,
 dan EBM 007 Pa

ORIGINALITY REPORT

25%	21%	2%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	6%
2	Submitted to Sultan Agung Islamic University Student Paper	3%
3	tede.mackenzie.br Internet Source	1%
4	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	1%
6	www.coursehero.com Internet Source	<1%
7	eprints.upnjatim.ac.id Internet Source	<1%

8	www.scribd.com Internet Source	<1 %
9	Tahara Dilla Santi. "Uji Toksisitas Akut dan Efek Antiinflamasi Ekstrak Metanol dan Ekstrak n-Heksana Daun Pepaya (Carica papaya L)", <i>Pharmaceutical Sciences and Research</i> , 2015 Publication	<1 %
10	repository.library.uksw.edu Internet Source	<1 %
11	thesis.binus.ac.id Internet Source	<1 %
12	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
13	docplayer.info Internet Source	<1 %
14	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
15	www.aeunike.lecture.ub.ac.id Internet Source	<1 %
16	ejournal.umm.ac.id Internet Source	<1 %
17	www.thaiscience.info Internet Source	<1 %

18	documents.tips Internet Source	<1%
19	id.123dok.com Internet Source	<1%
20	jurnalteknik.janabadra.ac.id Internet Source	<1%
21	fti.unissula.ac.id Internet Source	<1%
22	www.jordan-plastics.com Internet Source	<1%
23	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1%
24	eprints.akakom.ac.id Internet Source	<1%
25	ekobayusejati.blogspot.com Internet Source	<1%
26	library.binus.ac.id Internet Source	<1%
27	journal.unimal.ac.id Internet Source	<1%
28	jrmsi.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	<1%
29	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	

		<1 %
30	ir.nctu.edu.tw Internet Source	<1 %
31	adoc.tips Internet Source	<1 %
32	id.scribd.com Internet Source	<1 %
33	Submitted to President University Student Paper	<1 %
34	jordan-plastics.com Internet Source	<1 %
35	ilhamrespati.blogspot.com Internet Source	<1 %
36	docplayer.nl Internet Source	<1 %
37	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
38	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
39	docobook.com Internet Source	<1 %
40	studentjournal.petra.ac.id Internet Source	<1 %

41	teorisingkat.blogspot.com Internet Source	<1 %
42	www.assignmentpoint.com Internet Source	<1 %
43	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
44	arpnjournals.com Internet Source	<1 %
45	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
46	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
47	www.pro-edukasi.com Internet Source	<1 %
48	P Vivek, R Saravanan, M Chandrasekaran, R Pugazhenthii. "Critical Machine Based Scheduling -A Review", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017 Publication	<1 %
49	www.unisbank.ac.id Internet Source	<1 %
50	mukhtigrouptrading.blogspot.com Internet Source	<1 %

belajar-industri.blogspot.com

51	Internet Source	<1 %
52	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	<1 %
53	es.scribd.com Internet Source	<1 %
54	anzdoc.com Internet Source	<1 %
55	aimos.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
56	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1 %
57	A. Azadeh, M. Hosseinabadi Farahani, S. S. Kalantari, M. Zarrin. "Solving a multi-objective open shop problem for multi-processors under preventive maintenance", The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2014 Publication	<1 %
58	molgen.de Internet Source	<1 %
59	Avinoam Borowsky, Tal Oron-Gilad, Yisrael Parmet. "Age and skill differences in classifying hazardous traffic scenes", Transportation	<1 %

Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 2009

Publication

60	argyo.staff.uns.ac.id Internet Source	<1 %
61	Submitted to Trisakti University Student Paper	<1 %
62	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
63	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1 %
64	www.digilib.its.ac.id Internet Source	<1 %
65	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
66	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
67	digilib.its.ac.id Internet Source	<1 %
68	499hamka.files.wordpress.com Internet Source	<1 %
69	docplayer.se Internet Source	<1 %

repository.usu.ac.id

70	Internet Source	<1 %
71	journal.tarumanagara.ac.id Internet Source	<1 %
72	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1 %
73	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
74	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
75	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
76	ejurnal.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
77	www.pmuc.ru Internet Source	<1 %
78	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
79	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
80	harispsy.blogspot.com Internet Source	<1 %
81	lowongankerjasidoarjo1.blogspot.com Internet Source	<1 %

82	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
83	sir.stikom.edu Internet Source	<1 %
84	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
85	zh.scribd.com Internet Source	<1 %
86	iaiest.com Internet Source	<1 %
87	worldwidescience.org Internet Source	<1 %
88	Submitted to STIE Perbanas Surabaya Student Paper	<1 %
89	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
90	eprint.stieww.ac.id Internet Source	<1 %
91	documents.mx Internet Source	<1 %
92	fr.slideshare.net Internet Source	<1 %
93	elib.unikom.ac.id	

	Internet Source	<1 %
94	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
95	repository.maranatha.edu Internet Source	<1 %
96	ediss.uni-goettingen.de Internet Source	<1 %
97	Chang Sup Sung, Young Hwan Kim. "Minimizing due date related performance measures on two batch processing machines", European Journal of Operational Research, 2003 Publication	<1 %
98	ojs.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
99	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
100	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<1 %
101	a-research.upi.edu Internet Source	<1 %
102	jurnal.umk.ac.id Internet Source	<1 %

103	bayu1194.wordpress.com Internet Source	<1%
104	ruanguntuksemua.blogspot.com Internet Source	<1%
105	es.slideshare.net Internet Source	<1%
106	vds.group Internet Source	<1%
107	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	<1%
108	thebelieveyourself.blogspot.com Internet Source	<1%
109	surabayakerja.com Internet Source	<1%
110	makalahubb.blogspot.com Internet Source	<1%
111	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%
112	perseagreen.wordpress.com Internet Source	<1%
113	repository.wima.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Lampiran 4. 1 Uji Kecukupan Data (Botol HDPE Type M 500 ml, Berat 60 gr)

No	Mesin <i>Crushing</i> (1)		Mesin <i>Mixing</i> (1)		Mesin EBM 004 (1)		Mesin EBM 006 (1)		Mesin EBM 007 (1)	
		x^2		x^2		x^2		x^2		x^2
1	0,67	0,45	0,65	0,43	0,85	0,73	0,89	0,79	0,93	0,86
2	0,68	0,47	0,64	0,41	0,86	0,73	0,90	0,81	0,92	0,85
3	0,68	0,47	0,65	0,43	0,87	0,76	0,91	0,82	0,92	0,85
4	0,67	0,45	0,63	0,40	0,84	0,71	0,90	0,82	0,92	0,86
5	0,69	0,47	0,63	0,40	0,87	0,75	0,89	0,79	0,93	0,86
6	0,69	0,48	0,64	0,41	0,87	0,75	0,90	0,81	0,92	0,86
7	0,66	0,43	0,66	0,43	0,86	0,74	0,91	0,83	0,91	0,83
8	0,69	0,47	0,65	0,43	0,85	0,73	0,91	0,82	0,91	0,82
9	0,66	0,43	0,64	0,41	0,86	0,73	0,92	0,84	0,90	0,82
10	0,67	0,45	0,65	0,42	0,87	0,76	0,89	0,78	0,92	0,85
11	0,66	0,44	0,66	0,43	0,87	0,75	0,88	0,78	0,92	0,85
12	0,67	0,45	0,65	0,43	0,85	0,73	0,90	0,81	0,92	0,85
13	0,69	0,47	0,65	0,43	0,86	0,74	0,91	0,82	0,92	0,85
14	0,70	0,49	0,64	0,40	0,87	0,76	0,90	0,81	0,92	0,86
15	0,67	0,45	0,65	0,43	0,86	0,74	0,90	0,81	0,92	0,85
16	0,70	0,49	0,65	0,43	0,86	0,74	0,91	0,83	0,90	0,81
17	0,67	0,45	0,65	0,42	0,85	0,72	0,89	0,78	0,91	0,82
18	0,67	0,45	0,64	0,41	0,88	0,78	0,89	0,79	0,92	0,85
19	0,69	0,48	0,65	0,43	0,85	0,73	0,90	0,81	0,92	0,85
20	0,69	0,47	0,65	0,43	0,85	0,73	0,89	0,79	0,92	0,85
21	0,67	0,45	0,66	0,43	0,88	0,77	0,90	0,82	0,90	0,82
22	0,67	0,45	0,65	0,43	0,86	0,73	0,89	0,79	0,90	0,82
23	0,67	0,45	0,65	0,42	0,86	0,73	0,90	0,82	0,92	0,85
24	0,67	0,45	0,65	0,43	0,86	0,74	0,89	0,79	0,90	0,82
25	0,69	0,47	0,64	0,41	0,86	0,74	0,89	0,78	0,92	0,85
26	0,65	0,43	0,65	0,42	0,86	0,74	0,92	0,84	0,92	0,85
27	0,67	0,45	0,66	0,43	0,87	0,76	0,91	0,82	0,90	0,82
28	0,66	0,43	0,66	0,43	0,87	0,75	0,92	0,85	0,92	0,85
29	0,67	0,45	0,66	0,43	0,85	0,73	0,89	0,78	0,94	0,88

No	Mesin <i>Crushing</i> (1)		Mesin <i>Mixing</i> (1)		Mesin EBM 004 (1)		Mesin EBM 006 (1)		Mesin EBM 007 (1)	
		x ²		x ²		x ²		x ²		x ²
30	0,67	0,45	0,65	0,43	0,87	0,75	0,89	0,79	0,90	0,81
31	0,69	0,47	0,64	0,40	0,87	0,76	0,90	0,82	0,94	0,87
32	0,68	0,47	0,66	0,43	0,86	0,74	0,89	0,80	0,92	0,85
33	0,67	0,45	0,64	0,40	0,87	0,75	0,89	0,79	0,92	0,85
34	0,67	0,45	0,65	0,42	0,87	0,76	0,90	0,81	0,90	0,81
35	0,67	0,44	0,65	0,42	0,87	0,76	0,90	0,81	0,94	0,88
36	0,66	0,43	0,66	0,43	0,84	0,70	0,90	0,81	0,91	0,83
37	0,68	0,46	0,65	0,43	0,87	0,76	0,91	0,82	0,90	0,82
38	0,67	0,45	0,66	0,43	0,87	0,76	0,88	0,78	0,92	0,84
39	0,67	0,45	0,64	0,41	0,88	0,78	0,90	0,81	0,94	0,87
40	0,69	0,48	0,66	0,43	0,88	0,78	0,89	0,79	0,93	0,87
JUMLAH	26,98	18,21	25,98	16,88	34,52	29,79	35,93	32,28	36,73	33,74
KUADRAT	728,12		675,00		1191,62		1291,05		1349,31	
N'	0,51		0,24		0,24		0,20		0,21	
	1		1		1		1		1	

Lampiran 4.1 Uji Kecukupan Data (Botol HDPE Type Ice Pack Biru 70 gr)

No	Mesin <i>Crushing</i> (2)		Mesin <i>Mixing</i> (2)		Mesin EBM 004 (2)		Mesin EBM 006 (2)		Mesin EBM 007 (2)	
		x ²		x ²		x ²		x ²		x ²
1	0,63	0,39	0,65	0,43	0,85	0,73	0,93	0,86	0,89	0,79
2	0,64	0,41	0,64	0,41	0,86	0,73	0,92	0,85	0,90	0,81
3	0,64	0,41	0,65	0,43	0,87	0,76	0,92	0,85	0,91	0,82
4	0,65	0,42	0,63	0,40	0,84	0,71	0,92	0,86	0,90	0,82
5	0,64	0,41	0,63	0,40	0,87	0,75	0,93	0,86	0,89	0,79
6	0,64	0,41	0,64	0,41	0,87	0,75	0,92	0,86	0,90	0,81
7	0,65	0,42	0,66	0,43	0,86	0,74	0,91	0,83	0,91	0,83
8	0,64	0,41	0,65	0,43	0,85	0,73	0,91	0,82	0,91	0,82
9	0,64	0,41	0,64	0,41	0,86	0,73	0,90	0,82	0,92	0,84
10	0,63	0,40	0,65	0,42	0,87	0,76	0,92	0,85	0,89	0,78
11	0,64	0,41	0,66	0,43	0,87	0,75	0,92	0,85	0,88	0,78
12	0,66	0,43	0,65	0,43	0,85	0,73	0,92	0,85	0,90	0,81
13	0,65	0,43	0,65	0,43	0,86	0,74	0,92	0,85	0,91	0,82
14	0,62	0,39	0,64	0,40	0,87	0,76	0,92	0,86	0,90	0,81
15	0,62	0,39	0,65	0,43	0,86	0,74	0,92	0,85	0,90	0,81
16	0,65	0,43	0,65	0,43	0,86	0,74	0,90	0,81	0,91	0,83
17	0,64	0,41	0,65	0,42	0,85	0,72	0,91	0,82	0,89	0,78
18	0,64	0,41	0,64	0,41	0,88	0,78	0,92	0,85	0,89	0,79
19	0,65	0,42	0,65	0,43	0,85	0,73	0,92	0,85	0,90	0,81
20	0,64	0,41	0,65	0,43	0,85	0,73	0,92	0,85	0,89	0,79
21	0,64	0,41	0,66	0,43	0,88	0,77	0,90	0,82	0,90	0,82
22	0,65	0,42	0,65	0,43	0,86	0,73	0,90	0,82	0,89	0,79
23	0,65	0,43	0,65	0,42	0,86	0,73	0,92	0,85	0,90	0,82
24	0,64	0,41	0,65	0,43	0,86	0,74	0,90	0,82	0,89	0,79
25	0,65	0,42	0,64	0,41	0,86	0,74	0,92	0,85	0,89	0,78
26	0,66	0,43	0,65	0,42	0,86	0,74	0,92	0,85	0,92	0,84
27	0,64	0,41	0,66	0,43	0,87	0,76	0,90	0,82	0,91	0,82
28	0,65	0,43	0,66	0,43	0,87	0,75	0,92	0,85	0,92	0,85

No	Mesin <i>Crushing</i> (2)		Mesin <i>Mixing</i> (2)		Mesin EBM 004 (2)		Mesin EBM 006 (2)		Mesin EBM 007 (2)	
		x ²		x ²		x ²		x ²		x ²
29	0,62	0,39	0,66	0,43	0,85	0,73	0,94	0,88	0,89	0,78
30	0,65	0,42	0,65	0,43	0,87	0,75	0,90	0,81	0,89	0,79
31	0,64	0,41	0,64	0,40	0,87	0,76	0,94	0,87	0,90	0,82
32	0,64	0,41	0,66	0,43	0,86	0,74	0,92	0,85	0,89	0,80
33	0,65	0,42	0,64	0,40	0,87	0,75	0,92	0,85	0,89	0,79
34	0,65	0,42	0,65	0,42	0,87	0,76	0,90	0,81	0,90	0,81
35	0,64	0,41	0,65	0,42	0,87	0,76	0,94	0,88	0,90	0,81
36	0,64	0,41	0,66	0,43	0,84	0,70	0,91	0,83	0,90	0,81
37	0,65	0,43	0,65	0,43	0,87	0,76	0,90	0,82	0,91	0,82
38	0,64	0,40	0,66	0,43	0,87	0,76	0,92	0,84	0,88	0,78
39	0,64	0,41	0,64	0,41	0,88	0,78	0,94	0,87	0,90	0,81
40	0,65	0,43	0,66	0,43	0,88	0,78	0,93	0,87	0,89	0,79
JUMLAH	25,72	16,54	25,98	16,88	34,52	29,79	36,73	33,74	35,93	32,28
KUADRAT	661,63		675,00		1191,62		1349,31		1291,05	
N'	0,32		0,24		0,24		0,21		0,20	
	2		2		2		2		2	

Lampiran 4.1 Uji Kecukupan Data(Botol HDPE *Type* Kreolin Segel 950 ml/53 gr)

No	Mesin <i>Crushing</i> (3)		Mesin <i>Mixing</i> (3)		Mesin EBM 004 (3)		Mesin EBM 006 (3)		Mesin EBM 007 (3)	
		x^2		x^2		x^2		x^2		x^2
1	0,58	0,34	0,65	0,43	0,48	0,23	0,93	0,86	0,93	0,86
2	0,58	0,34	0,64	0,41	0,45	0,21	0,92	0,85	0,92	0,85
3	0,57	0,32	0,65	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
4	0,57	0,32	0,63	0,40	0,48	0,23	0,92	0,86	0,92	0,86
5	0,58	0,34	0,63	0,40	0,47	0,22	0,93	0,86	0,93	0,86
6	0,57	0,32	0,64	0,41	0,48	0,23	0,92	0,86	0,92	0,86
7	0,58	0,34	0,66	0,43	0,47	0,22	0,91	0,83	0,91	0,83
8	0,57	0,32	0,65	0,43	0,47	0,22	0,91	0,82	0,91	0,82
9	0,57	0,32	0,64	0,41	0,47	0,22	0,90	0,82	0,90	0,82
10	0,57	0,32	0,65	0,42	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
11	0,57	0,32	0,66	0,43	0,49	0,24	0,92	0,85	0,92	0,85
12	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
13	0,57	0,32	0,65	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
14	0,58	0,34	0,64	0,40	0,47	0,22	0,92	0,86	0,92	0,86
15	0,58	0,34	0,65	0,43	0,49	0,24	0,92	0,85	0,92	0,85
16	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,90	0,81	0,90	0,81
17	0,58	0,34	0,65	0,42	0,45	0,20	0,91	0,82	0,91	0,82
18	0,58	0,34	0,64	0,41	0,49	0,24	0,92	0,85	0,92	0,85
19	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
20	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
21	0,57	0,32	0,66	0,43	0,47	0,22	0,90	0,82	0,90	0,82
22	0,57	0,32	0,65	0,43	0,48	0,23	0,90	0,82	0,90	0,82
23	0,58	0,34	0,65	0,42	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
24	0,57	0,32	0,65	0,43	0,45	0,21	0,90	0,82	0,90	0,82
25	0,58	0,34	0,64	0,41	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
26	0,58	0,34	0,65	0,42	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
27	0,58	0,34	0,66	0,43	0,47	0,22	0,90	0,82	0,90	0,82
28	0,58	0,34	0,66	0,43	0,49	0,24	0,92	0,85	0,92	0,85

No	Mesin <i>crushing</i> (3)		Mesin <i>mixing</i> (3)		Mesin EBM 004 (3)		Mesin EBM 006 (3)		Mesin EBM 007 (3)	
		x ²		x ²		x ²		x ²		x ²
29	0,58	0,34	0,66	0,43	0,47	0,22	0,94	0,88	0,94	0,88
30	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,90	0,81	0,90	0,81
31	0,58	0,34	0,64	0,40	0,47	0,22	0,94	0,87	0,94	0,87
32	0,57	0,32	0,66	0,43	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
33	0,57	0,32	0,64	0,40	0,47	0,22	0,92	0,85	0,92	0,85
34	0,58	0,34	0,65	0,42	0,47	0,22	0,90	0,81	0,90	0,81
35	0,58	0,34	0,65	0,42	0,48	0,23	0,94	0,88	0,94	0,88
36	0,57	0,32	0,66	0,43	0,47	0,22	0,91	0,83	0,91	0,83
37	0,58	0,34	0,65	0,43	0,47	0,22	0,90	0,82	0,90	0,82
38	0,58	0,34	0,66	0,43	0,48	0,23	0,92	0,84	0,92	0,84
39	0,58	0,34	0,64	0,41	0,47	0,22	0,94	0,87	0,94	0,87
40	0,57	0,32	0,66	0,43	0,47	0,22	0,93	0,87	0,93	0,87
JUMLAH	23,08	13,32	25,98	16,88	18,87	8,90	36,73	33,74	36,73	33,74
KUADRAT	532,84		675,00		356,05		1349,31		1349,31	
N'	0,31		0,24		0,45		0,21		0,21	
	3		3		3		3		3	

Lampiran 4.1 Uji Kecukupan Data (Botol HDPE Type HD 950 ml Hitase)

No	Mesin <i>Crushing</i> (4)		Mesin <i>Mixing</i> (4)		Mesin EBM 004 (4)		Mesin EBM 006 (4)		Mesin EBM 007 (4)	
		x^2		x^2		x^2		x^2		x^2
1	0,60	0,36	0,65	0,43	0,92	0,85	0,93	0,86	0,89	0,79
2	0,62	0,38	0,64	0,41	0,92	0,85	0,92	0,85	0,90	0,81
3	0,62	0,38	0,65	0,43	0,92	0,85	0,92	0,85	0,91	0,82
4	0,60	0,36	0,63	0,40	0,92	0,84	0,92	0,86	0,90	0,82
5	0,60	0,36	0,63	0,40	0,92	0,85	0,93	0,86	0,89	0,79
6	0,62	0,38	0,64	0,41	0,92	0,84	0,92	0,86	0,90	0,81
7	0,60	0,36	0,66	0,43	0,91	0,83	0,91	0,83	0,91	0,83
8	0,58	0,34	0,65	0,43	0,94	0,88	0,91	0,82	0,91	0,82
9	0,58	0,34	0,64	0,41	0,92	0,86	0,90	0,82	0,92	0,84
10	0,58	0,34	0,65	0,42	0,92	0,85	0,92	0,85	0,89	0,78
11	0,60	0,36	0,66	0,43	0,95	0,91	0,92	0,85	0,88	0,78
12	0,60	0,36	0,65	0,43	0,89	0,79	0,92	0,85	0,90	0,81
13	0,62	0,38	0,65	0,43	0,90	0,81	0,92	0,85	0,91	0,82
14	0,60	0,36	0,64	0,40	0,92	0,84	0,92	0,86	0,90	0,81
15	0,62	0,38	0,65	0,43	0,93	0,86	0,92	0,85	0,90	0,81
16	0,60	0,36	0,65	0,43	0,92	0,85	0,90	0,81	0,91	0,83
17	0,58	0,34	0,65	0,42	0,92	0,84	0,91	0,82	0,89	0,78
18	0,58	0,34	0,64	0,41	0,91	0,83	0,92	0,85	0,89	0,79
19	0,58	0,34	0,65	0,43	0,93	0,87	0,92	0,85	0,90	0,81
20	0,58	0,34	0,65	0,43	0,94	0,88	0,92	0,85	0,89	0,79
21	0,60	0,36	0,66	0,43	0,94	0,88	0,90	0,82	0,90	0,82
22	0,60	0,36	0,65	0,43	0,92	0,85	0,90	0,82	0,89	0,79
23	0,60	0,36	0,65	0,42	0,92	0,84	0,92	0,85	0,90	0,82
24	0,62	0,38	0,65	0,43	0,93	0,87	0,90	0,82	0,89	0,79
25	0,62	0,38	0,64	0,41	0,92	0,85	0,92	0,85	0,89	0,78
26	0,60	0,36	0,65	0,42	0,92	0,85	0,92	0,85	0,92	0,84
27	0,60	0,36	0,66	0,43	0,94	0,88	0,90	0,82	0,91	0,82
28	0,62	0,38	0,66	0,43	0,92	0,84	0,92	0,85	0,92	0,85

No	Mesin <i>Crushing</i> (4)		Mesin <i>Mixing</i> (4)		Mesin EBM 004 (4)		Mesin EBM 006 (4)		Mesin EBM 007 (4)	
		x ²		x ²		x ²		x ²		x ²
29	0,60	0,36	0,66	0,43	0,95	0,90	0,94	0,88	0,89	0,78
30	0,58	0,34	0,65	0,43	0,89	0,79	0,90	0,81	0,89	0,79
31	0,58	0,34	0,64	0,40	0,94	0,88	0,94	0,87	0,90	0,82
32	0,60	0,36	0,66	0,43	0,91	0,83	0,92	0,85	0,89	0,80
33	0,62	0,38	0,64	0,40	0,94	0,88	0,92	0,85	0,89	0,79
34	0,60	0,36	0,65	0,42	0,92	0,85	0,90	0,81	0,90	0,81
35	0,60	0,36	0,65	0,42	0,92	0,85	0,94	0,88	0,90	0,81
36	0,58	0,34	0,66	0,43	0,92	0,85	0,91	0,83	0,90	0,81
37	0,60	0,36	0,65	0,43	0,92	0,85	0,90	0,82	0,91	0,82
38	0,62	0,38	0,66	0,43	0,92	0,85	0,92	0,84	0,88	0,78
39	0,60	0,36	0,64	0,41	0,92	0,85	0,94	0,87	0,90	0,81
40	0,60	0,36	0,66	0,43	0,92	0,85	0,93	0,87	0,89	0,79
JUMLAH	24,00	14,41	25,98	16,88	36,91	34,07	36,73	33,74	35,93	32,28
KUADRAT	576,00		675,00		1362,64		1349,31		1291,05	
N'	0,62		0,24		0,32		0,21		0,20	
		4		4		4		4		4

Lampiran 4. 2

Uji SPSS dan Grafik Keseragaman Data

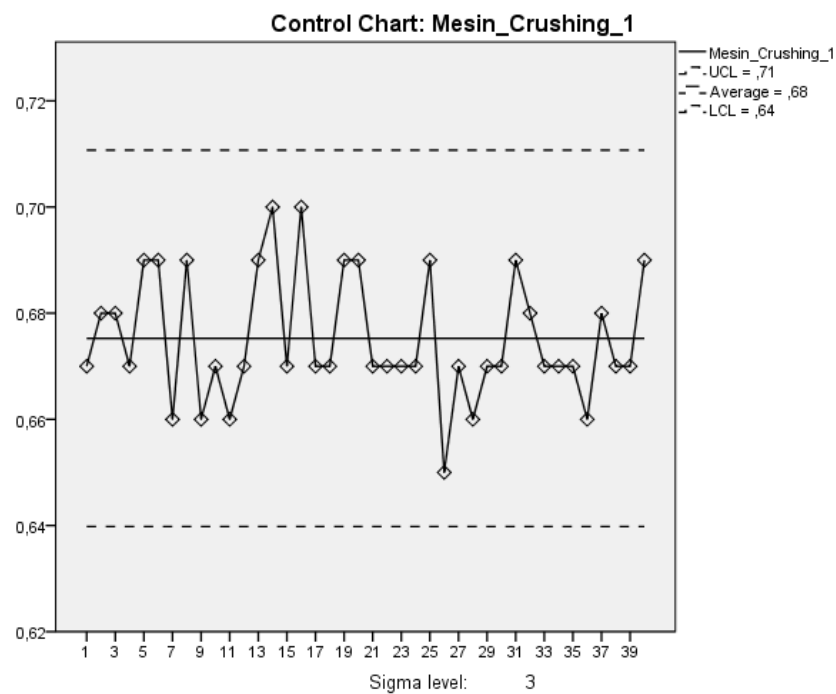
1) Mesin *Crushing* (1)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Crushing_1	40	,68	,012	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Crushing_1	356,476	39	,000	,675	,67	,68



2) Mesin *Mixing* (1)

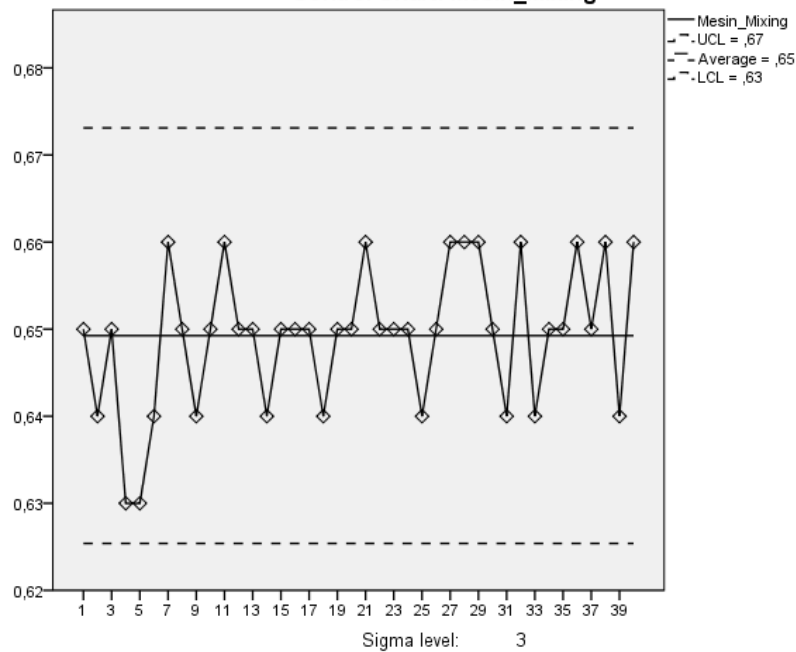
One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Mixing	40	,65	,008	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Mixing	495,575	39	,000	,649	,65	,65

Control Chart: Mesin_Mixing



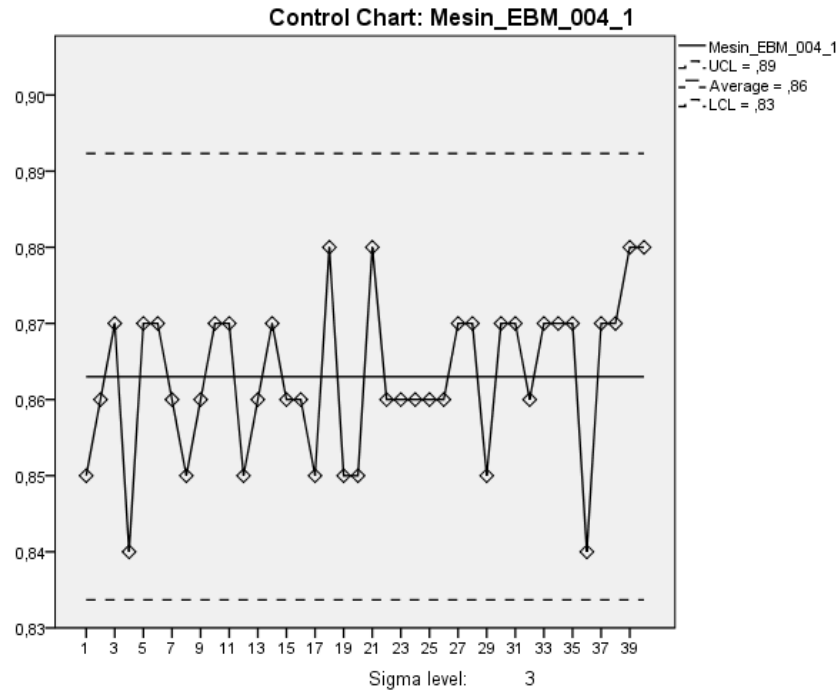
3) Mesin EBM 004 (1)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_004_1	40	,86	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_004_1	523,468	39	,000	,863	,86	,87



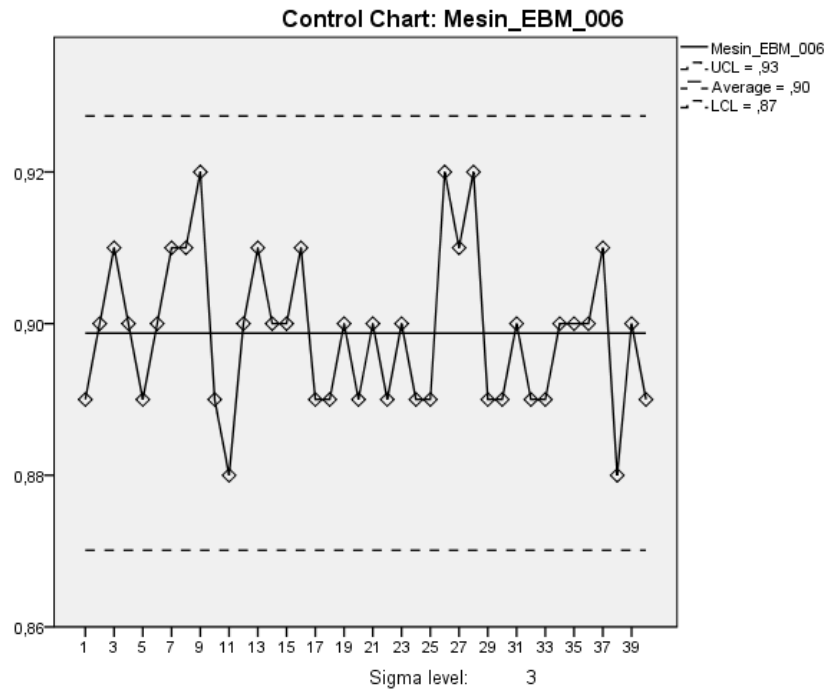
4) Mesin EBM 006 (1)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_006	40	,90	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_006	558,657	39	,000	,899	,90	,90



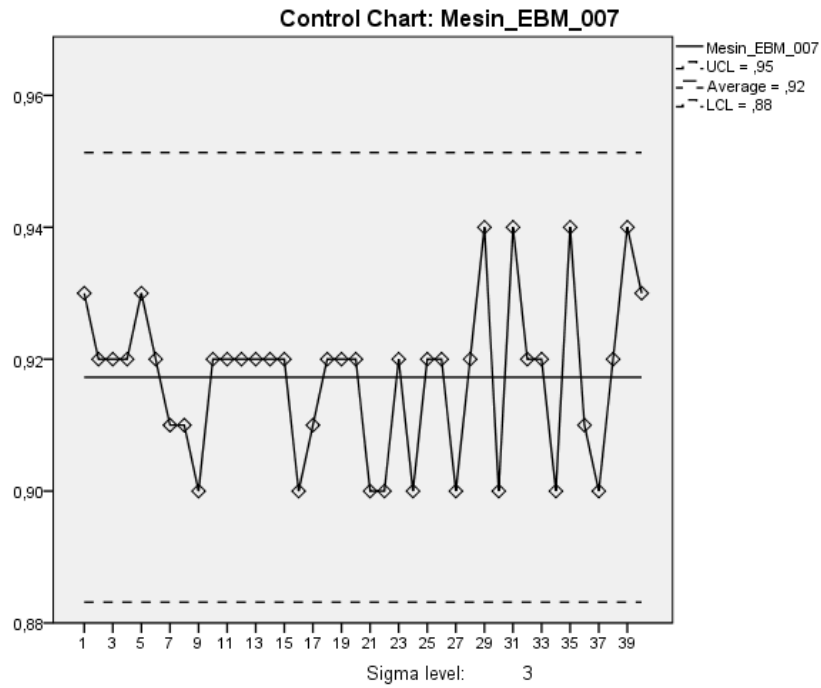
5) Mesin EBM 007 (1)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_007	40	,92	,012	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_007	484,231	39	,000	,917	,91	,92



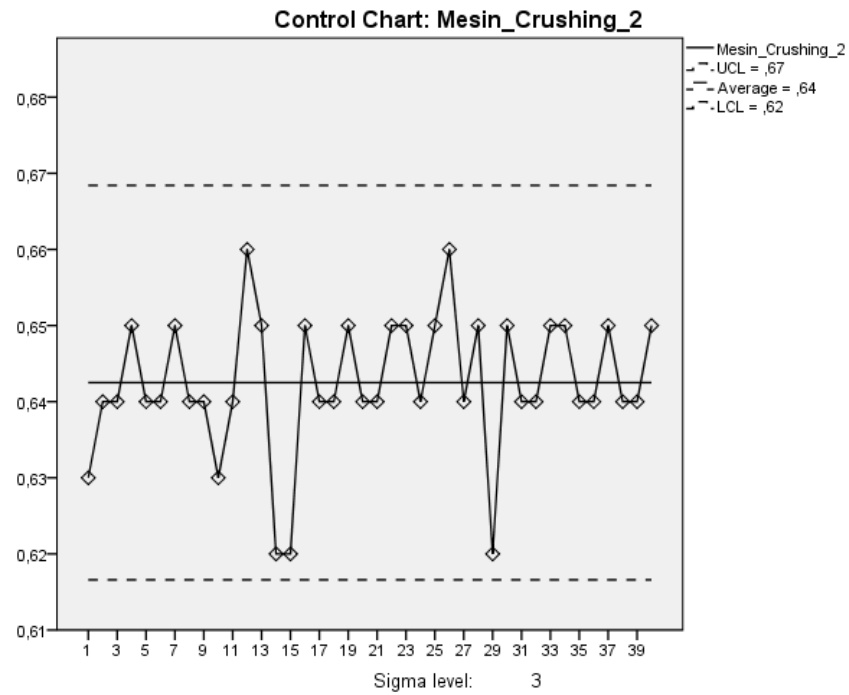
6) Mesin Crushing (2)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Crushing_2	40	,64	,009	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Crushing_2	438,443	39	,000	,643	,64	,65



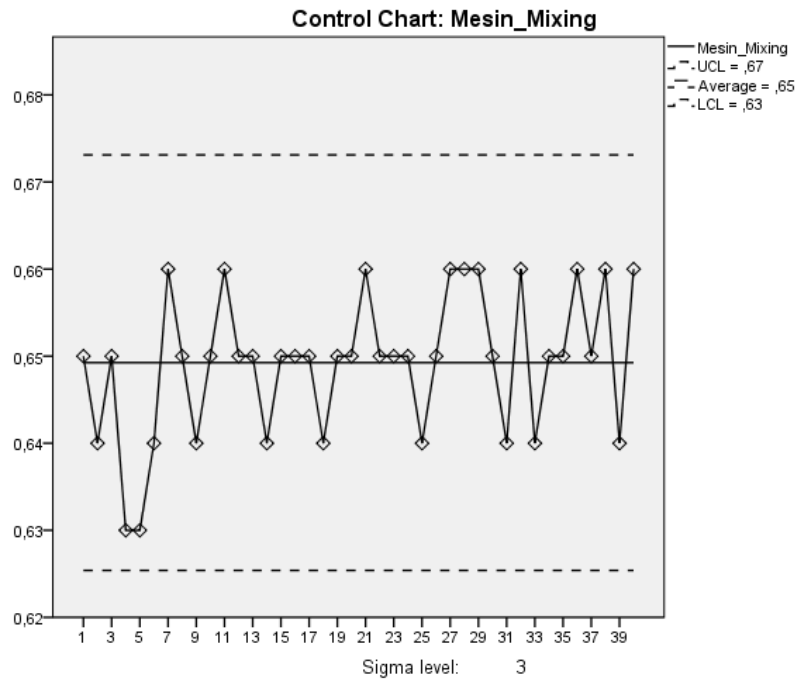
7) Mesin *Mixing* (2)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Mixing	40	,65	,008	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Mixing	495,575	39	,000	,649	,65	,65



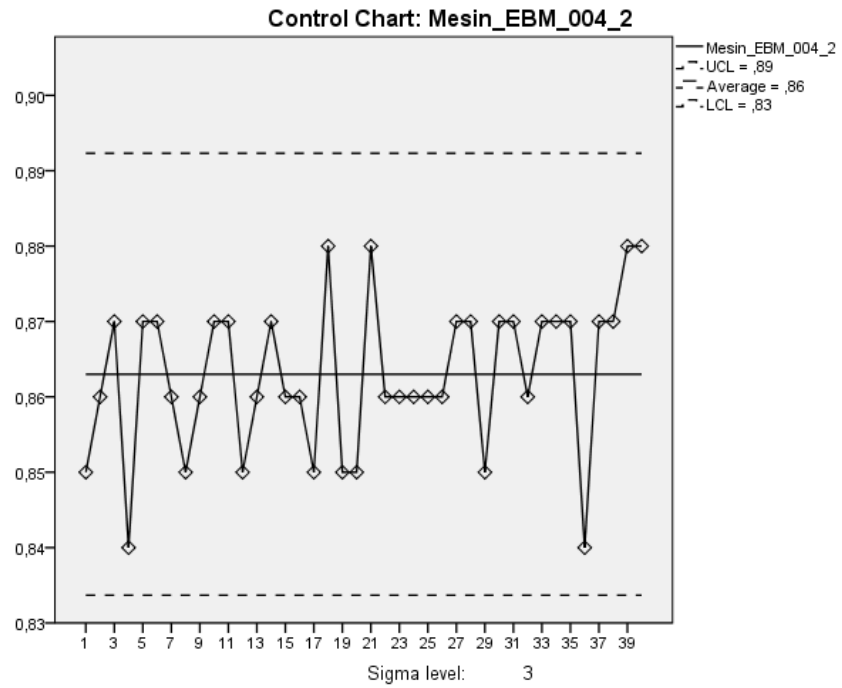
8) Mesin EBM 004 (2)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_004_2	40	,86	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_004_2	523,468	39	,000	,863	,86	,87



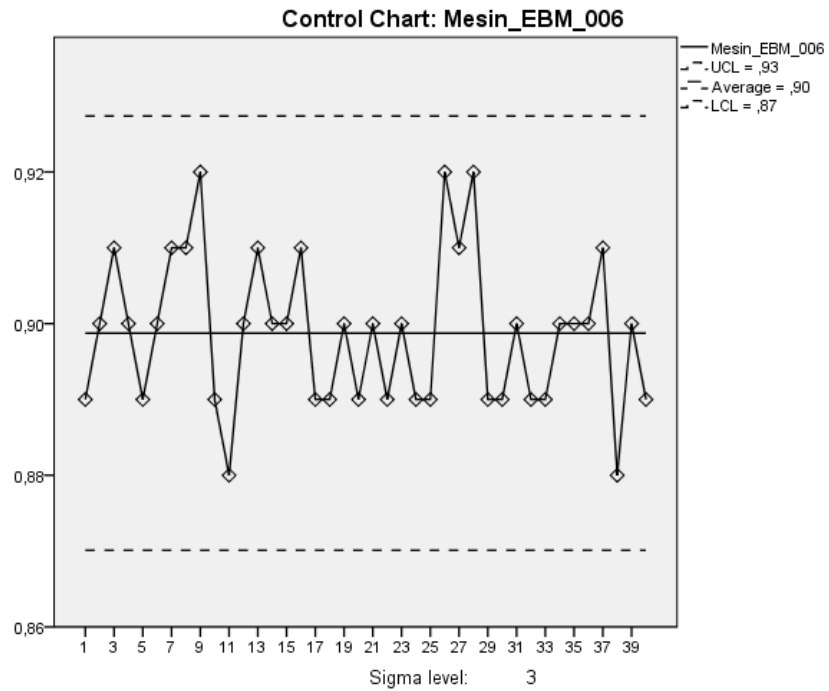
9) Mesin EBM 006 (2)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_006	40	,90	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_006	558,657	39	,000	,899	,90	,90



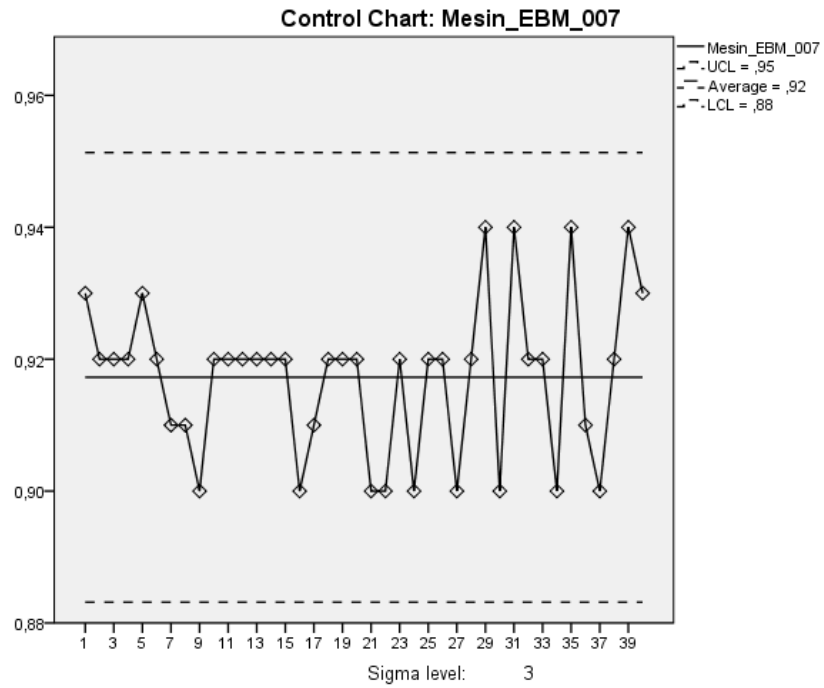
10) Mesin EBM 007 (2)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_007	40	,92	,012	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_007	484,231	39	,000	,917	,91	,92



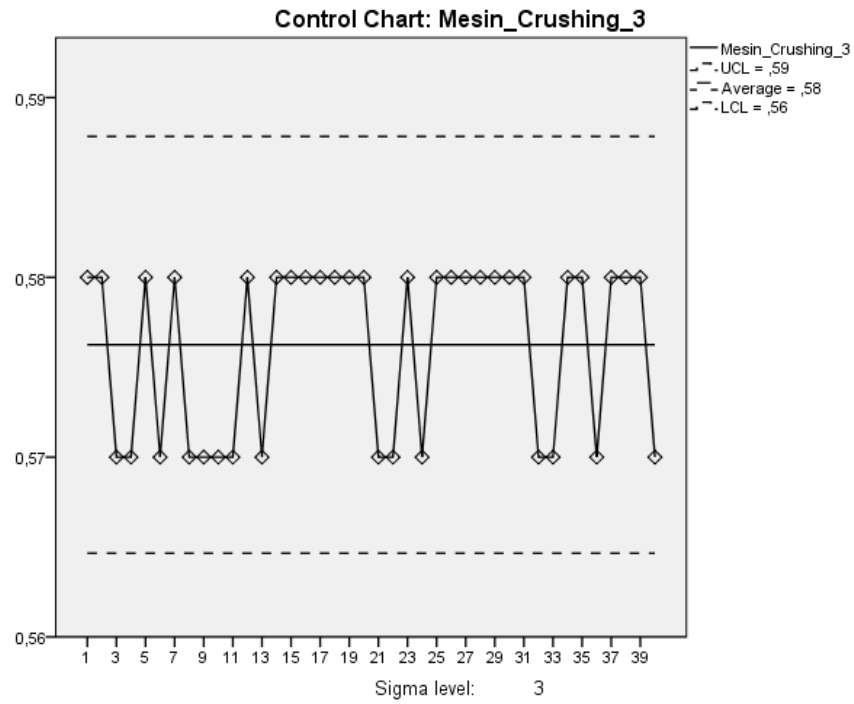
11) Mesin Crushing (3)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Crushing_3	40	,58	,005	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Crushing_3	743,340	39	,000	,576	,57	,58



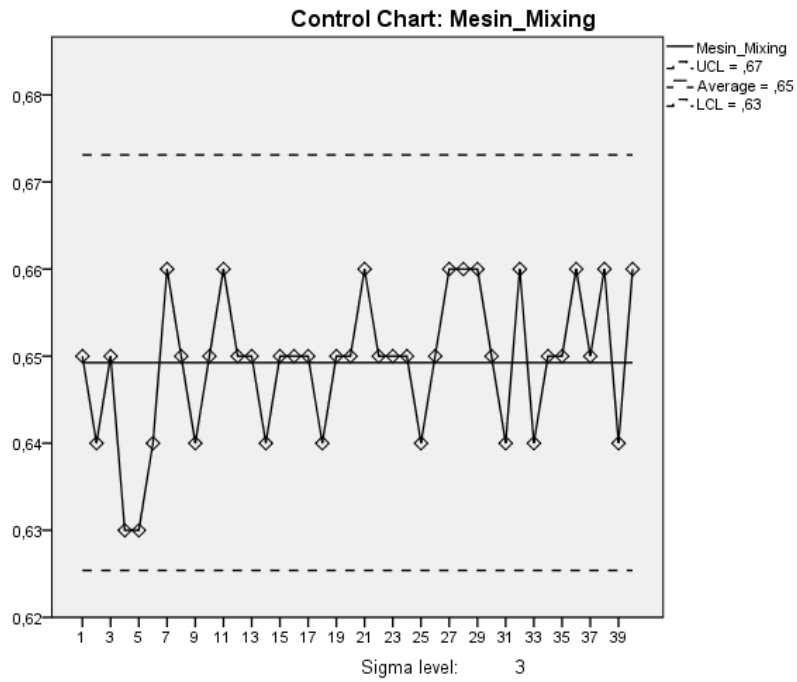
12) Mesin *Mixing* (3)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Mixing	40	,65	,008	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Mixing	495,575	39	,000	,649	,65	,65



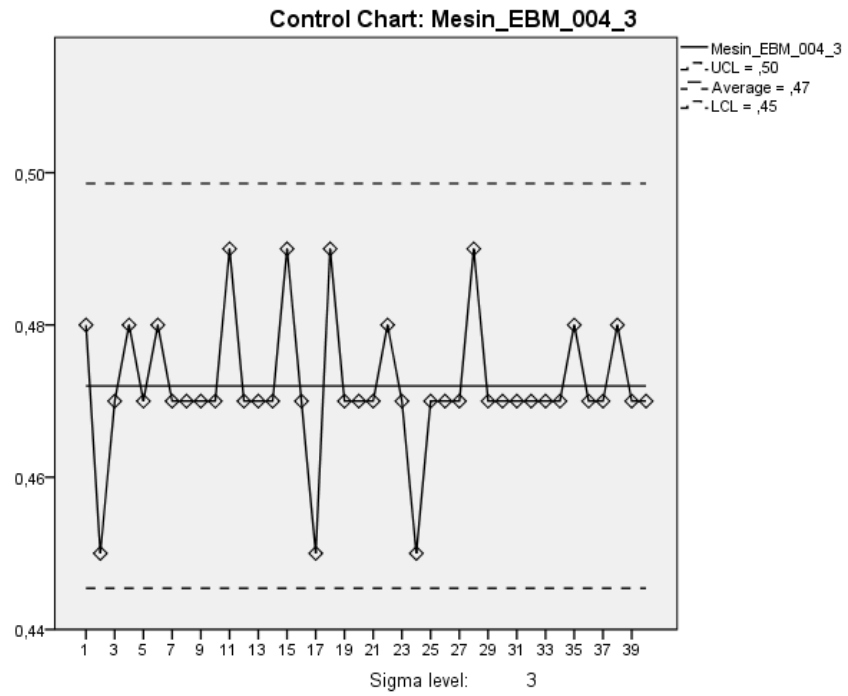
13) Mesin EBM 004 (3)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_004_3	40	,47	,009	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_004_3	327,515	39	,000	,472	,47	,47



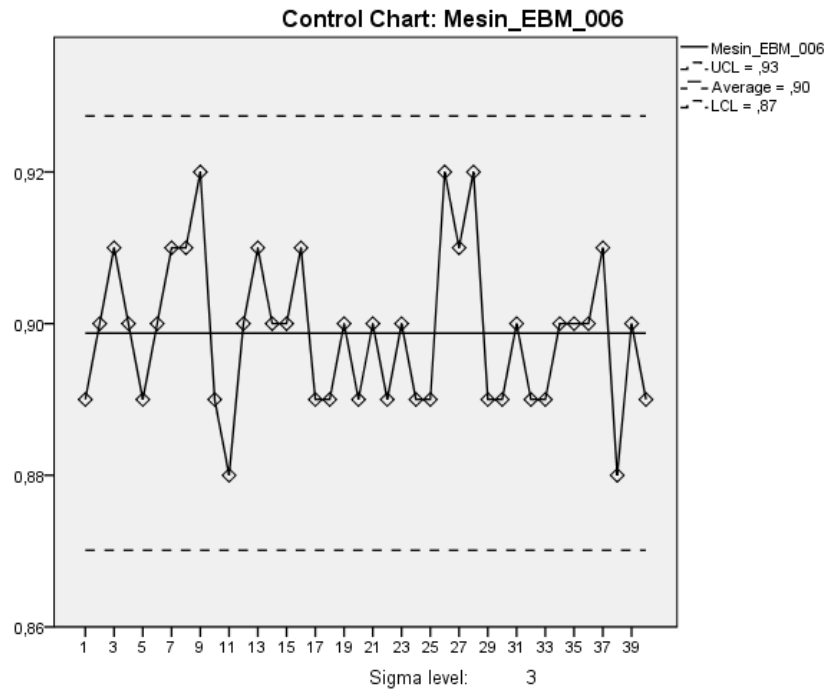
14) Mesin EBM 006 (3)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_006	40	,90	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_006	558,657	39	,000	,899	,90	,90



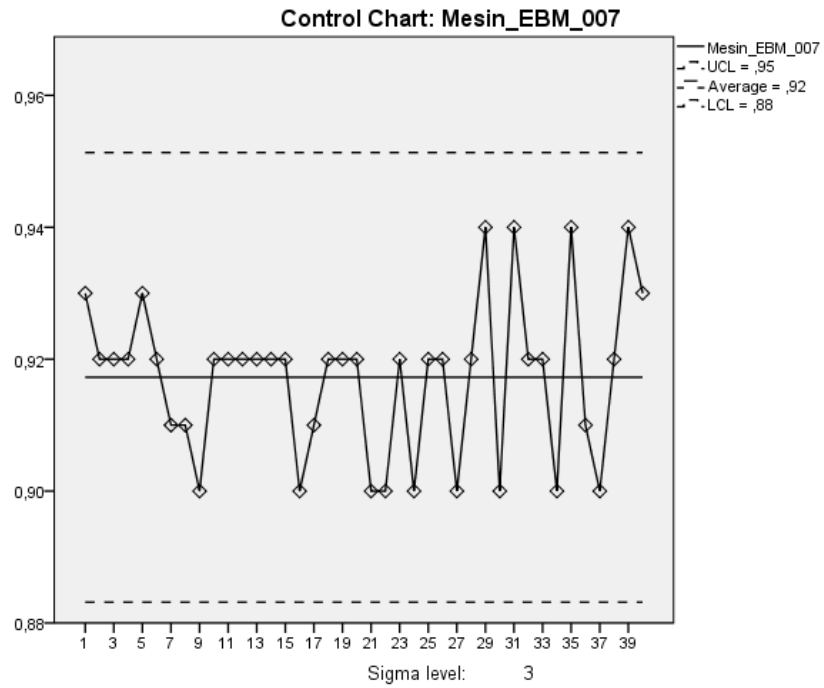
15) Mesin EBM 007 (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_007	40	,92	,012	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_007	484,231	39	,000	,917	,91	,92



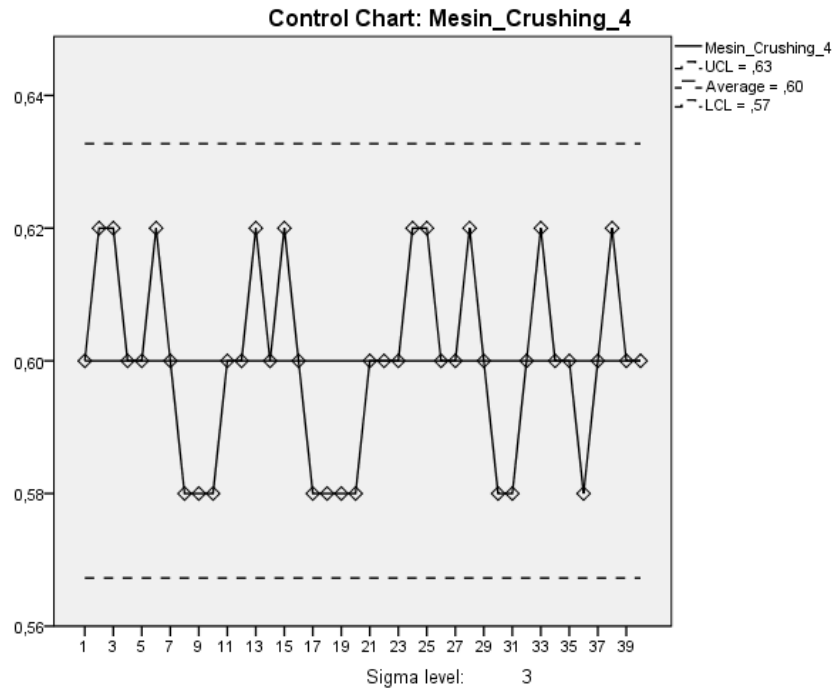
16) Mesin Crushing (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Crushing_4	40	,60	,014	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Crushing_4	264,953	39	,000	,600	,60	,60



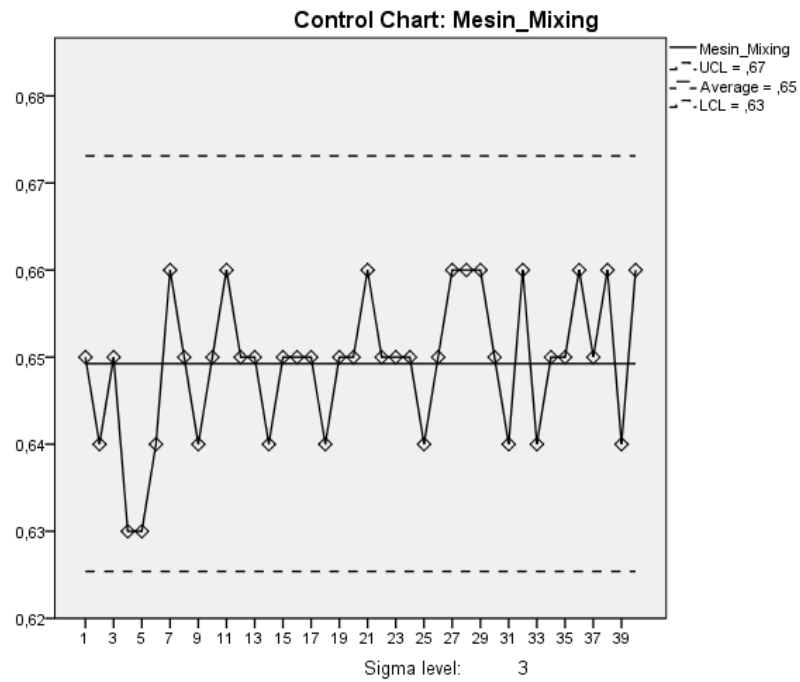
17) Mesin *Mixing* (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_Mixing	40	,65	,008	,001

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_Mixing	495,575	39	,000	,649	,65	,65



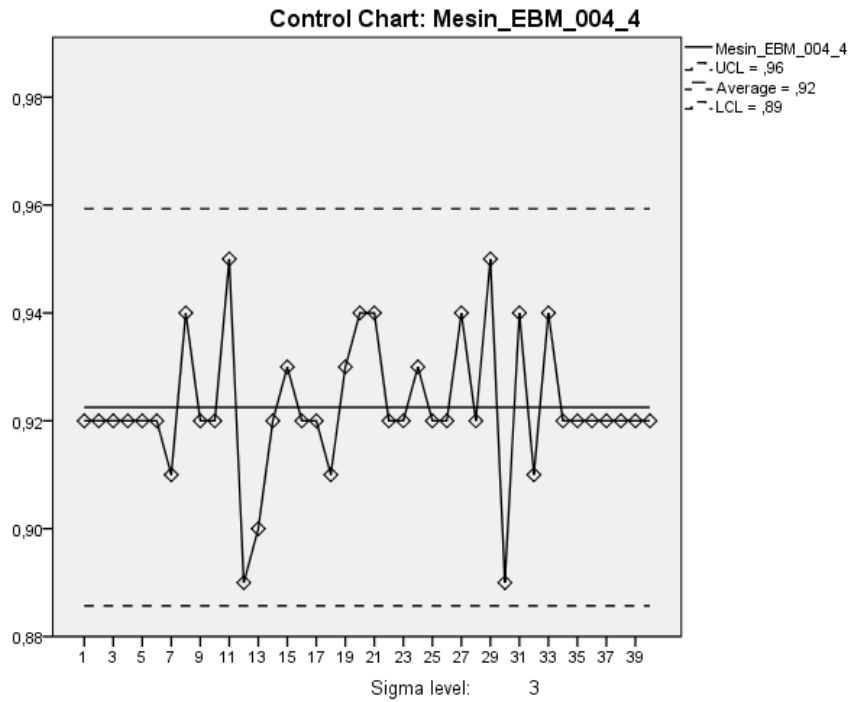
18) Mesin EBM 004 (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_004_4	40	,92	,013	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_004_4	443,483	39	,000	,923	,92	,93



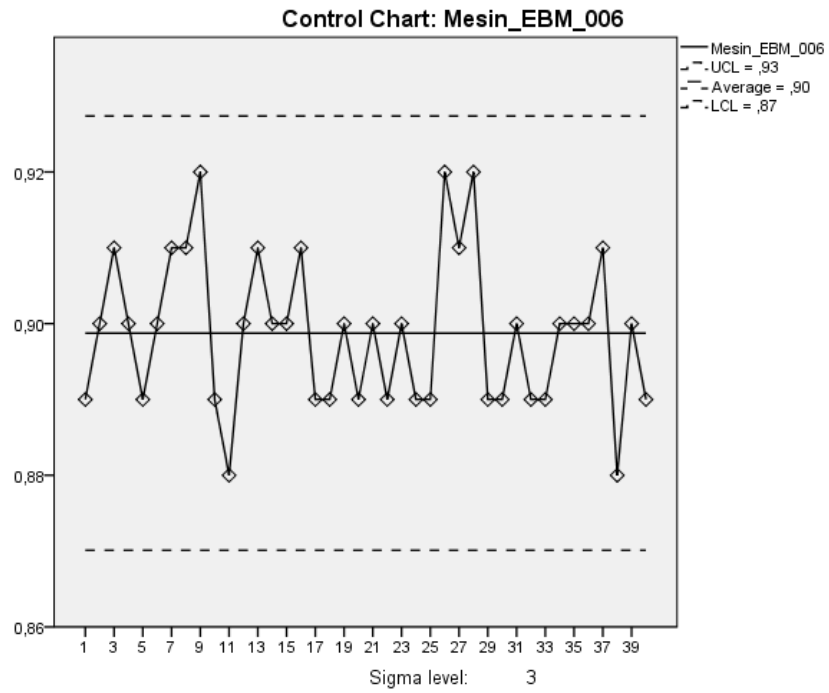
19) Mesin EBM 006 (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_006	40	,90	,010	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_006	558,657	39	,000	,899	,90	,90



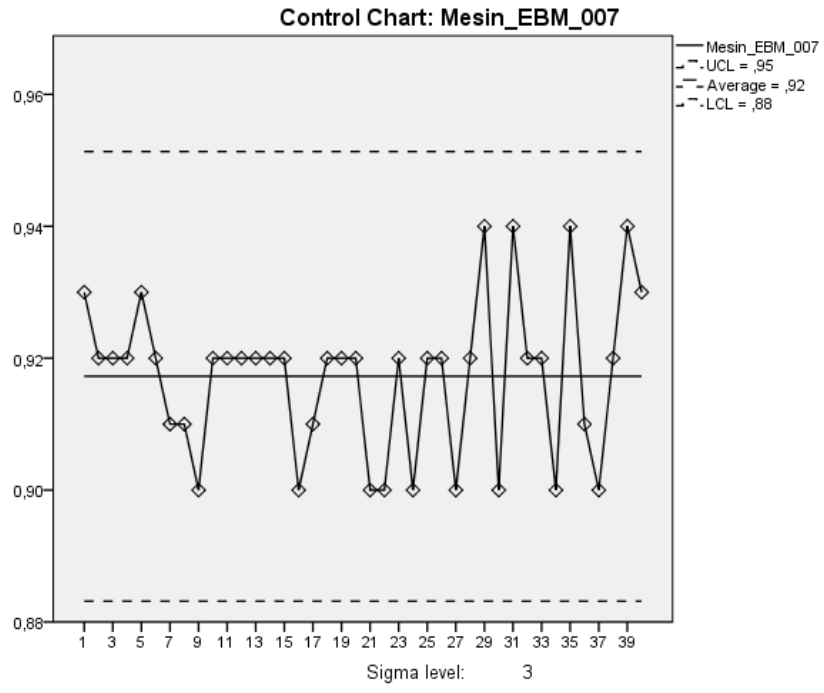
20) Mesin EBM 007 (4)

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mesin_EBM_007	40	,92	,012	,002

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Mesin_EBM_007	484,231	39	,000	,917	,91	,92



Lampiran 4. 3 Data Waktu Proses (Botol HDPE Type M 500 ml, Berat 60 gr)

No.	Mesin <i>Crushing</i> (1)			Mesin <i>Mixing</i> (1)			Mesin EBM 004 (1)			Mesin EBM 006 (1)			Mesin EBM 007 (1)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
1	0:29:03	0:29:03	0,67	0:38:23	0:38:23	0,65	0:54:30	0:54:30	0,91	0:53:22	0:53:22	0,89	0:55:56	0:55:56	0,93
2	1:10:04	0:41:01	0,68	1:13:25	0:38:42	0,64	1:48:39	0:54:09	0,90	1:47:32	0:54:10	0,90	1:50:45	0:55:29	0,92
3	1:48:06	0:38:02	0,68	1:53:06	0:39:21	0,65	2:42:50	0:54:11	0,90	2:41:30	0:54:38	0,91	2:45:28	0:55:23	0,92
4	2:28:28	0:40:22	0,67	2:29:12	0:42:06	0,63	3:35:05	0:52:15	0,90	3:35:09	0:54:19	0,90	3:41:16	0:55:48	0,92
5	3:09:13	0:41:25	0,69	3:13:14	0:40:02	0,63	4:30:16	0:55:51	0,91	4:28:36	0:53:27	0,89	4:36:31	0:55:55	0,93
6	3:50:24	0:41:51	0,69	3:52:08	0:39:34	0,64	5:24:41	0:54:25	0,90	5:22:01	0:54:05	0,90	5:32:20	0:55:49	0,92
7	4:28:02	0:37:38	0,66	4:31:06	0:39:38	0,66	6:18:50	0:54:09	0,90	6:12:14	0:50:53	0,91	6:26:35	0:54:55	0,91
8	5:09:17	0:41:15	0,69	5:11:32	0:40:26	0,65	7:12:34	0:54:24	0,90	7:08:54	0:56:40	0,91	7:25:11	0:58:36	0,91
9	5:48:20	0:39:43	0,66	5:49:27	0:38:35	0,64	8:06:29	0:54:35	0,91	8:03:29	0:55:15	0,92	8:17:00	0:52:29	0,90
10	6:28:27	0:40:07	0,67	6:29:35	0:40:08	0,65	9:01:35	0:55:06	0,90	8:56:39	0:53:10	0,89	9:11:55	0:55:35	0,92
11	7:08:25	0:39:58	0,66	7:08:49	0:39:54	0,66	0:54:22	0:53:27	0,90	9:49:04	0:53:05	0,88	10:07:21	0:55:26	0,92
12	7:47:58	0:40:13	0,67	7:48:29	0:40:20	0,65	10:48:50	0:55:08	0,90	10:46:14	0:57:10	0,90	11:02:08	0:55:27	0,92
13	8:28:53	0:41:35	0,69	8:27:51	0:39:22	0,65	11:42:22	0:54:12	0,90	11:36:11	0:50:37	0,91	11:57:05	0:55:37	0,92
14	9:10:22	0:42:09	0,70	9:07:26	0:40:15	0,64	12:36:41	0:54:19	0,90	12:30:20	0:54:09	0,90	12:52:54	0:55:49	0,92
15	9:47:59	0:37:37	0,67	9:46:47	0:39:21	0,65	13:30:38	0:54:37	0,91	13:23:40	0:54:00	0,90	13:47:51	0:55:37	0,92
16	10:30:14	0:42:15	0,70	10:25:36	0:39:29	0,65	14:24:03	0:54:05	0,90	14:18:30	0:54:50	0,91	14:44:04	0:56:13	0,90
17	11:07:40	0:38:06	0,67	11:05:36	0:40:00	0,65	15:18:09	0:54:06	0,90	15:11:02	0:53:12	0,89	15:38:36	0:54:32	0,91
18	11:48:10	0:40:30	0,67	11:45:52	0:40:56	0,64	16:12:14	0:54:05	0,90	16:04:23	0:53:23	0,89	16:33:29	0:55:33	0,92
19	12:29:14	0:41:44	0,69	12:24:36	0:39:24	0,65	17:06:04	0:54:30	0,91	16:58:25	0:54:00	0,90	17:28:56	0:55:27	0,92
20	13:07:28	0:38:14	0,69	13:03:55	0:39:19	0,65	18:00:00	0:54:36	0,91	17:51:32	0:53:47	0,89	18:25:34	0:57:18	0,92
21	13:47:00	0:40:12	0,67	13:43:29	0:39:34	0,66	18:54:10	0:54:10	0,90	18:45:11	0:54:19	0,90	19:23:59	0:58:28	0,90
22	14:27:12	0:40:12	0,67	14:22:05	0:39:16	0,65	19:48:31	0:54:21	0,90	19:38:35	0:53:24	0,89	20:13:48	0:50:29	0,90
23	15:07:22	0:40:10	0,67	15:01:31	0:40:06	0,65	20:42:25	0:54:34	0,91	20:32:57	0:54:22	0,90	21:08:32	0:55:24	0,92
24	15:47:21	0:40:39	0,67	15:40:53	0:39:22	0,65	21:36:03	0:54:18	0,90	21:26:04	0:53:47	0,89	22:03:57	0:55:25	0,90
25	16:28:41	0:41:20	0,69	16:20:42	0:40:29	0,64	22:30:18	0:54:15	0,90	22:19:14	0:53:10	0,89	22:59:14	0:55:17	0,92
26	17:07:29	0:39:28	0,65	17:00:10	0:40:08	0,65	23:24:29	0:54:11	0,90	23:19:19	0:55:05	0,92	23:56:15	0:57:41	0,92
27	17:47:02	0:40:13	0,67	17:39:44	0:39:34	0,66	0:18:32	0:54:43	0,91	24:06:26	0:52:47	0,91	24:49:41	0:53:26	0,90
28	18:26:57	0:39:55	0,66	18:18:43	0:39:39	0,66	25.12.63	0:54:31	0,91	25:01:16	0:55:30	0,92	25:44:33	0:55:32	0,92
29	19:07:03	0:40:06	0,67	18:58:31	0:39:48	0,66	25.59.85	0:47:22	0,90	25.53.91	0:53:15	0,89	26.40.63	0:56:30	0,94

No.	Mesin <i>Crushing</i> (1)			Mesin <i>Mixing</i> (1)			Mesin EBM 004 (1)			Mesin EBM 006 (1)			Mesin EBM 007 (1)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
30	19:47:23	0:40:20	0,67	19:37:07	0:39:16	0,65	26.53.77	0:54:32	0,91	26.46.77	0:53:26	0,89	27.34.74	0:54:11	0,90
31	20:28:37	0:41:14	0,69	20:17:18	0:40:11	0,64	27:48:19	0:54:42	0,91	27.40.61	0:54:24	0,90	28:30:44	0:56:10	0,94
32	21:06:57	0:39:00	0,68	20:56:10	0:39:32	0,66	28:42:05	0:54:26	0,90	28:34:15	0:53:54	0,89	29.25.89	0:55:45	0,92
33	21:47:24	0:40:27	0,67	21:36:22	0:40:12	0,64	29:36:15	0:54:10	0,90	29.27.64	0:53:49	0,89	30.27.81	1:02:32	0,92
34	22:27:27	0:40:03	0,67	22:15:33	0:39:11	0,65	30.29.99	0:54:24	0,90	30:21:28	0:54:04	0,90	31:17:44	0:50:03	0,90
35	23:07:29	0:40:02	0,67	22:54:02	0:39:09	0,65	31:24:15	0:54:16	0,90	31.14.88	0:54:00	0,90	32:14:37	0:57:33	0,94
36	23:46:33	0:39:44	0,66	23:33:45	0:39:43	0,66	32:19:00	0:55:25	0,90	32:08:56	0:54:08	0,90	33.07.96	0:53:59	0,91
37	24.26.83	0:40:50	0,68	24.12.64	0:39:19	0,65	33.11.79	0:53:19	0,90	33:02:49	0:54:33	0,91	34:02:23	0:54:27	0,90
38	25:06:54	0:40:11	0,67	24.52.08	0:39:44	0,66	34:06:11	0:54:32	0,91	33:55:58	0:53:09	0,88	34:57:24	0:55:01	0,92
39	25:46:44	0:40:30	0,67	25.31.87	0:40:19	0,64	35:00:15	0:54:04	0,90	34:49:18	0:54:00	0,90	35.52.95	0:56:11	0,94
40	26:27:42	0:41:38	0,69	26.10.89	0:39:37	0,66	35.53.86	0:54:11	0,90	35:42:47	0:53:29	0,89	36:48:55	0:56:00	0,93
Waktu Proses (Ws)			0,67			0,65			0,90			0,90			0,92

Lampiran 4.3 Data Waktu Proses (Botol HDPE Type Ice Pack Biru 70 gr)

No.	Mesin <i>Crushing</i> (2)			Mesin <i>Mixing</i> (2)			Mesin EBM 004 (2)			Mesin EBM 006 (2)			Mesin EBM 007 (2)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
1	0:34:59	0:34:59	0,63	0:38:23	0:38:23	0,65	0:51:12	0:51:12	0,85	0:55:56	0:55:56	0,93	0:53:22	0:53:22	0,89
2	1:09:18	0:34:59	0,64	1:13:25	0:38:42	0,64	1:42:55	0:51:43	0,86	1:50:45	0:55:29	0,92	1:47:32	0:54:10	0,90
3	1:48:09	0:38:51	0,64	1:53:06	0:39:21	0,65	2:35:23	0:53:28	0,87	2:45:28	0:55:23	0,92	2:41:30	0:54:38	0,91
4	2:26:37	0:39:08	0,65	2:29:12	0:42:06	0,63	3:25:21	0:50:38	0,84	3:41:16	0:55:48	0,92	3:35:09	0:54:19	0,90
5	3:05:16	0:38:39	0,64	3:13:14	0:40:02	0,63	4:17:26	0:52:05	0,87	4:36:31	0:55:55	0,93	4:28:36	0:53:27	0,89
6	3:43:32	0:38:56	0,64	3:52:08	0:39:34	0,64	5:09:30	0:52:04	0,87	5:32:20	0:55:49	0,92	5:22:01	0:54:05	0,90
7	4:22:32	0:39:00	0,65	4:31:06	0:39:38	0,66	6:00:45	0:51:55	0,86	6:26:35	0:54:55	0,91	6:12:14	0:50:53	0,91
8	5:00:24	0:38:32	0,64	5:11:32	0:40:26	0,65	6:52:08	0:51:23	0,85	7:25:11	0:58:36	0,91	7:08:54	0:56:40	0,91
9	5:40:45	0:40:21	0,64	5:49:27	0:38:35	0,64	7:43:03	0:51:38	0,86	8:17:00	0:52:29	0,90	8:03:29	0:55:15	0,92
10	6:17:48	0:37:03	0,63	6:29:35	0:40:08	0,65	8:34:49	0:52:26	0,87	9:11:55	0:55:35	0,92	8:56:39	0:53:10	0,89
11	6:56:23	0:38:41	0,64	7:08:49	0:39:54	0,66	9:26:15	0:52:06	0,87	10:07:21	0:55:26	0,92	9:49:04	0:53:05	0,88
12	7:35:28	0:39:39	0,66	7:48:29	0:40:20	0,65	10:17:04	0:51:29	0,85	11:02:08	0:55:27	0,92	10:46:14	0:57:10	0,90
13	8:15:02	0:40:14	0,65	8:27:51	0:39:22	0,65	11:08:56	0:51:52	0,86	11:57:05	0:55:37	0,92	11:36:11	0:50:37	0,91
14	8:52:05	0:37:43	0,62	9:07:26	0:40:15	0,64	12:00:42	0:52:26	0,87	12:52:54	0:55:49	0,92	12:30:20	0:54:09	0,90
15	9:30:04	0:37:43	0,62	9:46:47	0:39:21	0,65	12:52:32	0:51:50	0,86	13:47:51	0:55:37	0,92	13:23:40	0:54:00	0,90
16	10:09:29	0:39:25	0,65	10:25:36	0:39:29	0,65	13:43:37	0:51:45	0,86	14:44:04	0:56:13	0,90	14:18:30	0:54:50	0,91
17	10:47:10	0:38:21	0,64	11:05:36	0:40:00	0,65	14:34:38	0:51:01	0,85	15:38:36	0:54:32	0,91	15:11:02	0:53:12	0,89
18	11:25:59	0:38:49	0,64	11:45:52	0:40:56	0,64	15:27:41	0:53:03	0,88	16:33:29	0:55:33	0,92	16:04:23	0:53:23	0,89
19	12:04:26	0:39:07	0,65	12:24:36	0:39:24	0,65	16:19:03	0:51:22	0,85	17:28:56	0:55:27	0,92	16:58:25	0:54:00	0,90
20	12:43:05	0:38:39	0,64	13:03:55	0:39:19	0,65	17:09:51	0:51:28	0,85	18:25:34	0:57:18	0,92	17:51:32	0:53:47	0,89
21	13:21:18	0:38:53	0,64	13:43:29	0:39:34	0,66	19:01:32	0:52:21	0,88	19:23:59	0:58:28	0,90	18:45:11	0:54:19	0,90
22	14:00:18	0:39:00	0,65	14:22:05	0:39:16	0,65	18:53:14	0:51:42	0,86	20:13:48	0:50:29	0,90	19:38:35	0:53:24	0,89
23	14:38:53	0:39:15	0,65	15:01:31	0:40:06	0,65	19:44:07	0:51:33	0,86	21:08:32	0:55:24	0,92	20:32:57	0:54:22	0,90
24	15:17:22	0:38:29	0,64	15:40:53	0:39:22	0,65	20:35:12	0:51:45	0,86	22:03:57	0:55:25	0,90	21:26:04	0:53:47	0,89
25	15:55:51	0:39:09	0,65	16:20:42	0:40:29	0,64	21:27:07	0:51:55	0,86	22:59:14	0:55:17	0,92	22:19:14	0:53:10	0,89
26	16:34:45	0:39:34	0,66	17:00:10	0:40:08	0,65	22:18:14	0:51:47	0,86	23:56:15	0:57:41	0,92	23:19:19	0:55:05	0,92
27	17:13:26	0:38:41	0,64	17:39:44	0:39:34	0,66	23:10:49	0:52:35	0,87	24:49:41	0:53:26	0,90	24:06:26	0:52:47	0,91
28	17:52:15	0:39:29	0,65	18:18:43	0:39:39	0,66	24:01:10	0:52:01	0,87	25:44:33	0:55:32	0,92	25:01:16	0:55:30	0,92

No.	Mesin <i>Crushing</i> (2)			Mesin <i>Mixing</i> (2)			Mesin EBM 004 (2)			Mesin EBM 006 (2)			Mesin EBM 007 (2)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
29	18:29:57	0:37:42	0,62	18:58:31	0:39:48	0,66	24.52.85	0:51:15	0,85	26.40.63	0:56:30	0,94	25.53.91	0:53:15	0,89
30	19:08:21	0:39:04	0,65	19:37:07	0:39:16	0,65	25:44:58	0:52:13	0,87	27.34.74	0:54:11	0,90	26.46.77	0:53:26	0,89
31	19:47:16	0:38:55	0,64	20:17:18	0:40:11	0,64	26.37.76	0:53:18	0,87	28:30:44	0:56:10	0,94	27.40.61	0:54:24	0,90
32	20:25:35	0:38:19	0,64	20:56:10	0:39:32	0,66	27:27:24	0:49:48	0,86	29.25.89	0:55:45	0,92	28:34:15	0:53:54	0,89
33	21:04:06	0:39:11	0,65	21:36:22	0:40:12	0,64	28:22:36	0:52:12	0,87	30.27.81	1:02:32	0,92	29.27.64	0:53:49	0,89
34	21:42:33	0:39:07	0,65	22:15:33	0:39:11	0,65	29:10:35	0:52:39	0,87	31:17:44	0:50:03	0,90	30:21:28	0:54:04	0,90
35	22:21:02	0:38:29	0,64	22:54:02	0:39:09	0,65	30.02.77	0:52:42	0,87	32:14:37	0:57:33	0,94	31.14.88	0:54:00	0,90
36	22:59:24	0:38:22	0,64	23:33:45	0:39:43	0,66	30:53:11	0:50:34	0,84	33.07.96	0:53:59	0,91	32:08:56	0:54:08	0,90
37	23:38:09	0:39:25	0,65	24.12.64	0:39:19	0,65	31.44.95	0:52:24	0,87	34:02:23	0:54:27	0,90	33:02:49	0:54:33	0,91
38	24:16:27	0:38:18	0,64	24.52.08	0:39:44	0,66	32.36.71	0:52:16	0,87	34:57:24	0:55:01	0,92	33:55:58	0:53:09	0,88
39	24:54:54	0:38:27	0,64	25.31.87	0:40:19	0,64	33:29:38	0:53:07	0,88	35.52.95	0:56:11	0,94	34:49:18	0:54:00	0,90
40	25:33:29	0:39:15	0,65	26.10.89	0:39:37	0,66	34:19:46	0:50:08	0,88	36:48:55	0:56:00	0,93	35:42:47	0:53:29	0,89
Waktu Proses (Ws)			0,64			0,65			0,86			0,92			0,90

Lampiran 4.3 Data Waktu Proses (Botol HDPE Type Kreolin Segel 950 ml/53 gr)

No	Mesin <i>Crushing</i> (3)			Mesin <i>Mixing</i> (3)			Mesin EBM 004 (3)			Mesin EBM 006 (3)			Mesin EBM 007 (3)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
1	0:32:00	00:32:00	0,58	0:38:23	0:38:23	0,65	0:28:51	0:28:51	0,48	0:55:56	0:55:56	0,93	0:55:56	0:55:56	0,93
2	1:07:00	0:35:00	0,58	1:13:25	0:38:42	0,64	0:54:10	0:27:19	0,45	1:50:45	0:55:29	0,92	1:50:45	0:55:29	0,92
3	1:41:00	0:34:00	0,57	1:53:06	0:39:21	0,65	1:24:08	0:28:38	0,47	2:45:28	0:55:23	0,92	2:45:28	0:55:23	0,92
4	2:15:00	0:34:00	0,57	2:29:12	0:42:06	0,63	0:52:25	0:28:57	0,48	3:41:16	0:55:48	0,92	3:41:16	0:55:48	0,92
5	2:50:00	0:35:00	0,58	3:13:14	0:40:02	0,63	2:20:17	0:28:32	0,47	4:36:31	0:55:55	0,93	4:36:31	0:55:55	0,93
6	3:24:00	0:34:00	0,57	3:52:08	0:39:34	0,64	2:49:12	0:28:55	0,48	5:32:20	0:55:49	0,92	5:32:20	0:55:49	0,92
7	3:59:00	0:35:00	0,58	4:31:06	0:39:38	0,66	3:16:35	0:28:03	0,47	6:26:35	0:54:55	0,91	6:26:35	0:54:55	0,91
8	4:35:00	0:36:00	0,57	5:11:32	0:40:26	0,65	3:44:51	0:28:16	0,47	7:25:11	0:58:36	0,91	7:25:11	0:58:36	0,91
9	5:08:00	0:33:00	0,57	5:49:27	0:38:35	0,64	4:13:19	0:28:28	0,47	8:17:00	0:52:29	0,90	8:17:00	0:52:29	0,90
10	5:42:00	0:34:00	0,57	6:29:35	0:40:08	0,65	4:41:29	0:28:10	0,47	9:11:55	0:55:35	0,92	9:11:55	0:55:35	0,92
11	6:16:00	0:34:00	0,57	7:08:49	0:39:54	0,66	5:09:44	0:29:25	0,49	10:07:21	0:55:26	0,92	10:07:21	0:55:26	0,92
12	6:51:00	0:35:00	0,58	7:48:29	0:40:20	0,65	5:30:05	0:28:01	0,47	11:02:08	0:55:27	0,92	11:02:08	0:55:27	0,92
13	7:25:00	0:34:00	0,57	8:27:51	0:39:22	0,65	6:05:43	0:28:38	0,47	11:57:05	0:55:37	0,92	11:57:05	0:55:37	0,92
14	8:00:00	0:35:00	0,58	9:07:26	0:40:15	0,64	6:33:28	0:28:25	0,47	12:52:54	0:55:49	0,92	12:52:54	0:55:49	0,92
15	8:35:00	0:35:00	0,58	9:46:47	0:39:21	0,65	7:02:01	0:29:13	0,49	13:47:51	0:55:37	0,92	13:47:51	0:55:37	0,92
16	9:10:00	0:35:00	0,58	10:25:36	0:39:29	0,65	7:30:14	0:28:13	0,47	14:44:04	0:56:13	0,90	14:44:04	0:56:13	0,90
17	9:45:00	0:35:00	0,58	11:05:36	0:40:00	0,65	7:57:26	0:27:12	0,45	15:38:36	0:54:32	0,91	15:38:36	0:54:32	0,91
18	10:20:00	0:35:00	0,58	11:45:52	0:40:56	0,64	8:26:15	0:29:29	0,49	16:33:29	0:55:33	0,92	16:33:29	0:55:33	0,92
19	10:55:00	0:35:00	0,58	12:24:36	0:39:24	0,65	8:54:35	0:28:20	0,47	17:28:56	0:55:27	0,92	17:28:56	0:55:27	0,92
20	11:30:00	0:35:00	0,58	13:03:55	0:39:19	0,65	9:23:01	0:28:26	0,47	18:25:34	0:57:18	0,92	18:25:34	0:57:18	0,92
21	12:04:00	0:34:00	0,57	13:43:29	0:39:34	0,66	9:51:01	0:28:00	0,47	19:23:59	0:58:28	0,90	19:23:59	0:58:28	0,90
22	12:38:00	0:34:00	0,57	14:22:05	0:39:16	0,65	10:20:06	0:29:05	0,48	20:13:48	0:50:29	0,90	20:13:48	0:50:29	0,90
23	13:13:00	0:35:00	0,58	15:01:31	0:40:06	0,65	10:48:31	0:28:25	0,47	21:08:32	0:55:24	0,92	21:08:32	0:55:24	0,92
24	13:47:00	0:34:00	0,57	15:40:53	0:39:22	0,65	11:15:17	0:27:26	0,45	22:03:57	0:55:25	0,90	22:03:57	0:55:25	0,90
25	14:22:00	0:35:00	0,58	16:20:42	0:40:29	0,64	11:43:35	0:28:18	0,47	22:59:14	0:55:17	0,92	22:59:14	0:55:17	0,92
26	14:57:00	0:35:00	0,58	17:00:10	0:40:08	0,65	12:11:53	0:28:18	0,47	23:56:15	0:57:41	0,92	23:56:15	0:57:41	0,92
27	15:32:00	0:35:00	0,58	17:39:44	0:39:34	0,66	12:39:51	0:28:38	0,47	24:49:41	0:53:26	0,90	24:49:41	0:53:26	0,90
28	16:07:00	0:35:00	0,58	18:18:43	0:39:39	0,66	13:08:28	0:29:17	0,49	25:44:33	0:55:32	0,92	25:44:33	0:55:32	0,92

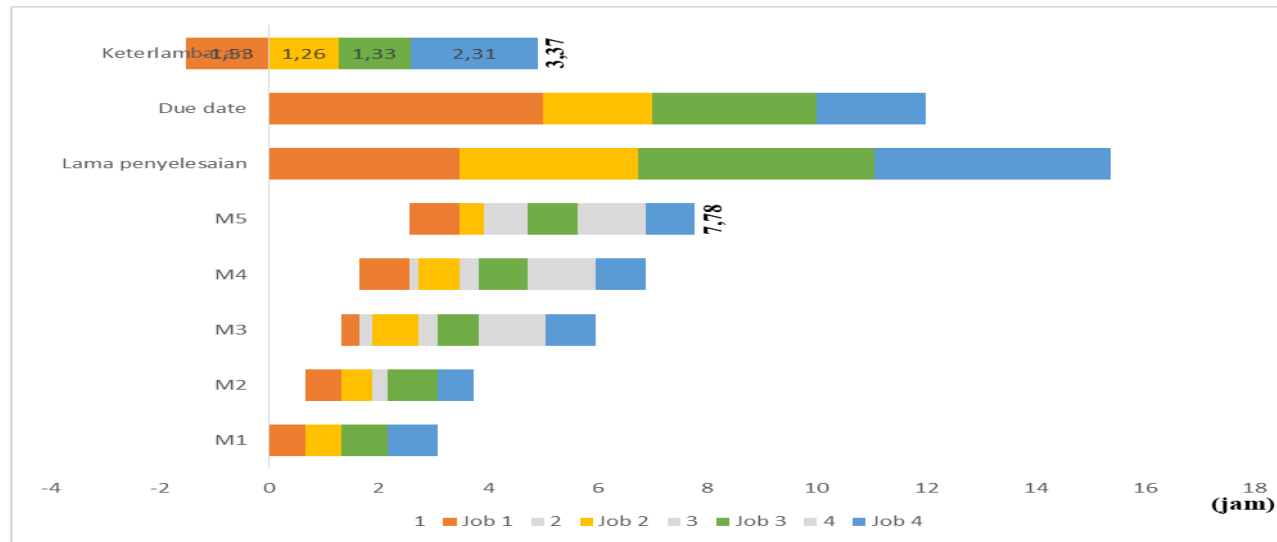
No	Mesin <i>Crushing</i> (3)			Mesin <i>Mixing</i> (3)			Mesin EBM 004 (3)			Mesin EBM 006 (3)			Mesin EBM 007 (3)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
29	16:42:00	0:35:00	0,58	18:58:31	0:39:48	0,66	13:36:38	0:28:10	0,47	26.40.63	0:56:30	0,94	26.40.63	0:56:30	0,94
30	17:17:00	0:35:00	0,58	19:37:07	0:39:16	0,65	14:03:19	0:28:34	0,47	27.34.74	0:54:11	0,90	27.34.74	0:54:11	0,90
31	17:52:00	0:35:00	0,58	20:17:18	0:40:11	0,64	14:32:24	0:28:32	0,47	28:30:44	0:56:10	0,94	28:30:44	0:56:10	0,94
32	18:28:00	0:36:00	0,57	20:56:10	0:39:32	0,66	15:00:23	0:28:39	0,47	29.25.89	0:55:45	0,92	29.25.89	0:55:45	0,92
33	19:01:00	0:33:00	0,57	21:36:22	0:40:12	0,64	15:28:41	0:28:18	0,47	30.27.81	1:02:32	0,92	30.27.81	1:02:32	0,92
34	19:36:00	0:35:00	0,58	22:15:33	0:39:11	0,65	15:56:14	0:28:13	0,47	31:17:44	0:50:03	0,90	31:17:44	0:50:03	0,90
35	20:11:00	0:35:00	0,58	22:54:02	0:39:09	0,65	16:25:11	0:28:57	0,48	32:14:37	0:57:33	0,94	32:14:37	0:57:33	0,94
36	20:45:00	0:34:00	0,57	23:33:45	0:39:43	0,66	16:53:21	0:28:10	0,47	33.07.96	0:53:59	0,91	33.07.96	0:53:59	0,91
37	21:20:00	0:35:00	0,58	24.12.64	0:39:19	0,65	17:20:55	0:28:14	0,47	34:02:23	0:54:27	0,90	34:02:23	0:54:27	0,90
38	21:55:00	0:35:00	0,58	24.52.08	0:39:44	0,66	17:49:21	0:29:06	0,48	34:57:24	0:55:01	0,92	34:57:24	0:55:01	0,92
39	22:28:00	0:33:00	0,58	25.31.87	0:40:19	0,64	18:17:31	0:28:10	0,47	35.52.95	0:56:11	0,94	35.52.95	0:56:11	0,94
40	23:02:00	0:34:00	0,57	26.10.89	0:39:37	0,66	18:45:46	0:28:15	0,47	36:48:55	0:56:00	0,93	36:48:55	0:56:00	0,93
Waktu Proses (Ws)			0,58			0,65			0,47			0,92			0,92

Lampiran 4.3 Data Waktu Proses (Botol HDPE Type HD 950 ml Hitase)

No	Mesin <i>Crushing</i> (4)			Mesin <i>Mixing</i> (4)			Mesin EBM 004 (4)			Mesin EBM 006 (4)			Mesin EBM 007 (4)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
1	0:14:00	0:14:00	0,60	0:38:23	0:38:23	0,65	0:55:43	0:55:43	0,92	0:55:56	0:55:56	0,93	0:53:22	0:53:22	0,89
2	0:27:00	0:13:00	0,62	1:13:25	0:38:42	0,64	1:50:41	0:55:38	0,92	1:50:45	0:55:29	0,92	1:47:32	0:54:10	0,90
3	0:40:00	0:12:00	0,62	1:53:06	0:39:21	0,65	2:46:23	0:55:42	0,92	2:45:28	0:55:23	0,92	2:41:30	0:54:38	0,91
4	0:54:00	0:13:00	0,60	2:29:12	0:42:06	0,63	3:41:29	0:55:06	0,92	3:41:16	0:55:48	0,92	3:35:09	0:54:19	0,90
5	1:07:00	0:13:00	0,60	3:13:14	0:40:02	0,63	4:36:22	0:55:33	0,92	4:36:31	0:55:55	0,93	4:28:36	0:53:27	0,89
6	1:21:00	0:14:00	0,62	3:52:08	0:39:34	0,64	5:31:29	0:55:07	0,92	5:32:20	0:55:49	0,92	5:22:01	0:54:05	0,90
7	1:34:00	0:12:00	0,60	4:31:06	0:39:38	0,66	6:26:27	0:54:58	0,91	6:26:35	0:54:55	0,91	6:12:14	0:50:53	0,91
8	1:47:00	0:13:00	0,58	5:11:32	0:40:26	0,65	7:22:30	0:56:43	0,94	7:25:11	0:58:36	0,91	7:08:54	0:56:40	0,91
9	2:01:00	0:13:00	0,58	5:49:27	0:38:35	0,64	8:18:18	0:55:48	0,92	8:17:00	0:52:29	0,90	8:03:29	0:55:15	0,92
10	2:14:00	0:13:00	0,58	6:29:35	0:40:08	0,65	9:13:18	0:55:16	0,92	9:11:55	0:55:35	0,92	8:56:39	0:53:10	0,89
11	2:28:00	0:13:00	0,60	7:08:49	0:39:54	0,66	10:10:02	0:57:08	0,95	10:07:21	0:55:26	0,92	9:49:04	0:53:05	0,88
12	2:41:00	0:13:00	0,60	7:48:29	0:40:20	0,65	11:03:01	0:53:39	0,89	11:02:08	0:55:27	0,92	10:46:14	0:57:10	0,90
13	2:54:00	0:13:00	0,62	8:27:51	0:39:22	0,65	11:59:07	0:54:06	0,90	11:57:05	0:55:37	0,92	11:36:11	0:50:37	0,91
14	3:08:00	0:13:00	0,60	9:07:26	0:40:15	0,64	12:54:19	0:55:12	0,92	12:52:54	0:55:49	0,92	12:30:20	0:54:09	0,90
15	3:22:00	0:13:00	0,62	9:46:47	0:39:21	0,65	13:49:36	0:55:57	0,93	13:47:51	0:55:37	0,92	13:23:40	0:54:00	0,90
16	3:35:00	0:13:00	0,60	10:25:36	0:39:29	0,65	14:45:10	0:55:34	0,92	14:44:04	0:56:13	0,90	14:18:30	0:54:50	0,91
17	3:48:00	0:13:00	0,58	11:05:36	0:40:00	0,65	15:40:19	0:55:09	0,92	15:38:36	0:54:32	0,91	15:11:02	0:53:12	0,89
18	4:02:00	0:13:00	0,58	11:45:52	0:40:56	0,64	16:34:31	0:54:52	0,91	16:33:29	0:55:33	0,92	16:04:23	0:53:23	0,89
19	4:15:00	0:12:00	0,58	12:24:36	0:39:24	0,65	17:30:31	0:56:00	0,93	17:28:56	0:55:27	0,92	16:58:25	0:54:00	0,90
20	4:28:00	0:13:00	0,58	13:03:55	0:39:19	0,65	18:26:05	0:56:14	0,94	18:25:34	0:57:18	0,92	17:51:32	0:53:47	0,89
21	4:42:00	0:13:00	0,60	13:43:29	0:39:34	0,66	19:21:45	0:56:20	0,94	19:23:59	0:58:28	0,90	18:45:11	0:54:19	0,90
22	4:55:00	0:12:00	0,60	14:22:05	0:39:16	0,65	20:16:42	0:55:37	0,92	20:13:48	0:50:29	0,90	19:38:35	0:53:24	0,89
23	5:09:00	0:13:00	0,60	15:01:31	0:40:06	0,65	21:11:57	0:55:15	0,92	21:08:32	0:55:24	0,92	20:32:57	0:54:22	0,90
24	5:22:00	0:13:00	0,62	15:40:53	0:39:22	0,65	22:07:24	0:56:07	0,93	22:03:57	0:55:25	0,90	21:26:04	0:53:47	0,89
25	5:35:00	0:13:00	0,62	16:20:42	0:40:29	0,64	23:02:02	0:55:18	0,92	22:59:14	0:55:17	0,92	22:19:14	0:53:10	0,89
26	5:49:00	0:13:00	0,60	17:00:10	0:40:08	0,65	23:57:33	0:55:31	0,92	23:56:15	0:57:41	0,92	23:19:19	0:55:05	0,92
27	6:03:00	0:14:00	0,60	17:39:44	0:39:34	0,66	24:52:69	0:56:16	0,94	24:49:41	0:53:26	0,90	24:06:26	0:52:47	0,91
28	6:16:00	0:13:00	0,62	18:18:43	0:39:39	0,66	25:47:41	0:55:11	0,92	25:44:33	0:55:32	0,92	25:01:16	0:55:30	0,92

No	Mesin <i>Crushing</i> (4)			Mesin <i>Mixing</i> (4)			Mesin EBM 004 (4)			Mesin EBM 006 (4)			Mesin EBM 007 (4)		
			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)			(jam)
29	6:30:00	0:13:00	0,60	18:58:31	0:39:48	0,66	26:44:41	0:57:00	0,95	26.40.63	0:56:30	0,94	25.53.91	0:53:15	0,89
30	6:42:00	0:13:00	0,58	19:37:07	0:39:16	0,65	27.37.60	0:53:19	0,89	27.34.74	0:54:11	0,90	26.46.77	0:53:26	0,89
31	6:57:00	0:13:00	0,58	20:17:18	0:40:11	0,64	28.33.98	0:56:38	0,94	28:30:44	0:56:10	0,94	27.40.61	0:54:24	0,90
32	7:10:00	0:13:00	0,60	20:56:10	0:39:32	0,66	29:28:53	0:54:55	0,91	29.25.89	0:55:45	0,92	28:34:15	0:53:54	0,89
33	7:23:00	0:13:00	0,62	21:36:22	0:40:12	0,64	30:24:48	0:56:35	0,94	30.27.81	1:02:32	0,92	29.27.64	0:53:49	0,89
34	7:37:00	0:13:00	0,60	22:15:33	0:39:11	0,65	31.19.89	0:55:41	0,92	31:17:44	0:50:03	0,90	30:21:28	0:54:04	0,90
35	7:50:00	0:13:00	0,60	22:54:02	0:39:09	0,65	32:15:34	0:55:45	0,92	32:14:37	0:57:33	0,94	31.14.88	0:54:00	0,90
36	8:04:00	0:13:00	0,58	23:33:45	0:39:43	0,66	33:10:57	0:55:23	0,92	33.07.96	0:53:59	0,91	32:08:56	0:54:08	0,90
37	8:17:00	0:12:00	0,60	24.12.64	0:39:19	0,65	34.05.76	0:55:19	0,92	34:02:23	0:54:27	0,90	33:02:49	0:54:33	0,91
38	8:30:00	0:13:00	0,62	24.52.08	0:39:44	0,66	35:01:03	0:55:27	0,92	34:57:24	0:55:01	0,92	33:55:58	0:53:09	0,88
39	8:44:00	0:13:00	0,60	25.31.87	0:40:19	0,64	35:56:31	0:55:28	0,92	35.52.95	0:56:11	0,94	34:49:18	0:54:00	0,90
40	8:56:00	0:12:00	0,60	26.10.89	0:39:37	0,66	36.51.65	0:55:34	0,92	36:48:55	0:56:00	0,93	35:42:47	0:53:29	0,89
Waktu Proses (Ws)			0,60			0,65			0,92			0,92			0,90

Lampiran 4.4 Perhitungan *Gantt Chart* Penjadwalan Awal Pada Perusahaan CV. Jordan Plastics



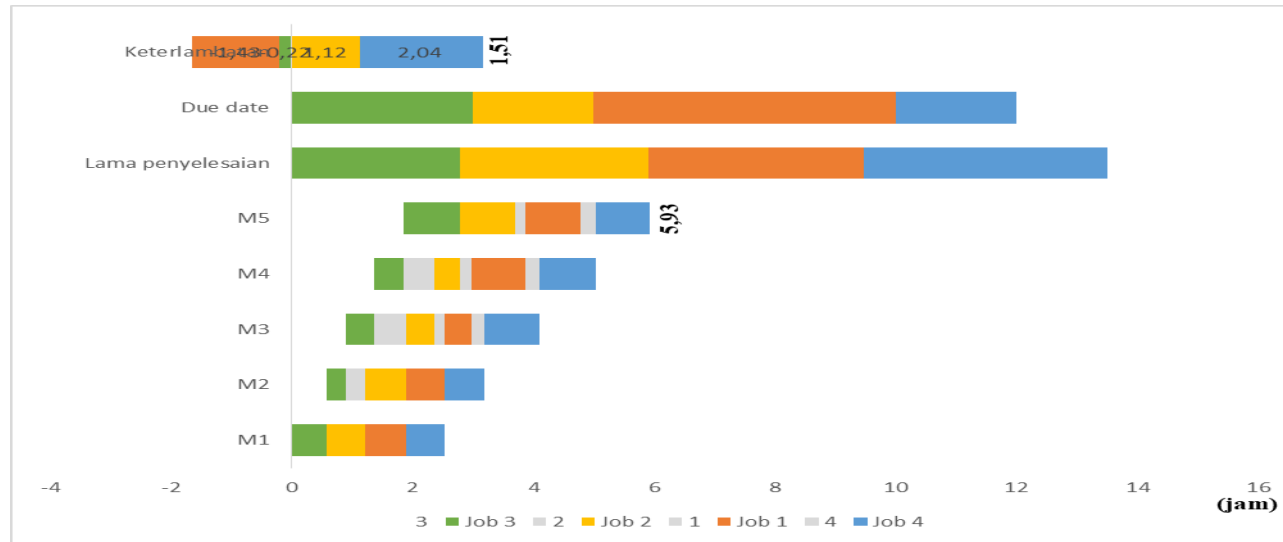
1	Botol HDPE <i>type</i> M 500 ml/60 gr
2	Botol <i>Ice Pack</i> Biru 70 gr
3	Botol Kreolin Segel 53 gr
4	Botol HD 950 ml Hitase
	<i>Idle Time</i>

M 1 = Mesin *Crushing*
M 2 = Mesin *Mixing*
M 3 = Mesin EBM 004
M 4 = Mesin EBM 006
M 5 = Mesin EBM 007

Dari analisa *ganttt chart* penjadwalan awal pada perusahaan dengan penjadwalan urutan *job* 1-2-3-4, dapat dilihat waktu menganggur (*idle time*) terjadi pada mesin 2 pada jam ke 1,87 sampai jam ke 2,16 selama 0,29 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 2 ialah 0,29 jam. Pada mesin 3 terjadi *idle time* pada jam ke 1,65 sampai jam ke 1,87 selama 0,22 jam, pada jam ke 2,73 sampai jam ke 3,08 selama 0,35 jam, dan pada jam ke 3,82 sampai jam ke 5,04 selama 1,22 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 3 ialah 1,79 jam. Pada mesin 4 terjadi *idle time* pada jam ke 1,55 sampai jam ke 1,73 selama 0,18 jam, pada jam ke 2,47 sampai jam ke 2,82 selama 0,35 jam, dan pada jam ke 3,72 sampai jam ke 4,96 selama 1,24 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 4 ialah 1,77 jam. Pada mesin 5 terjadi *idle time* pada jam ke 3,93 sampai jam ke 4,72 selama 0,79 jam, dan pada jam ke 5,64 sampai jam ke 6,88 selama 1,24 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 5 ialah 2,03 jam. Jadi, jumlah

waktu menganggur dari keseluruhan mesin sebesar 5,88 jam. Nilai *makespan* penjadwalan awal pada perusahaan ini sebesar 7,78 jam. Jumlah pekerjaan/*job* yang terlambat sebanyak 3 *job*. Sedangkan nilai maksimum keterlambatan yang terjadi sebesar 2,31 jam, dengan jumlah total keterlambatan sebesar 3,37 jam dan didapatkan rata-rata keterlambatan sebesar 0,8425 jam.

Lampiran 4. 5 Perhitungan *Gantt Chart* Penjadwalan Dengan Metode *Campbell Dudeck Smith* (CDS) Konvensional



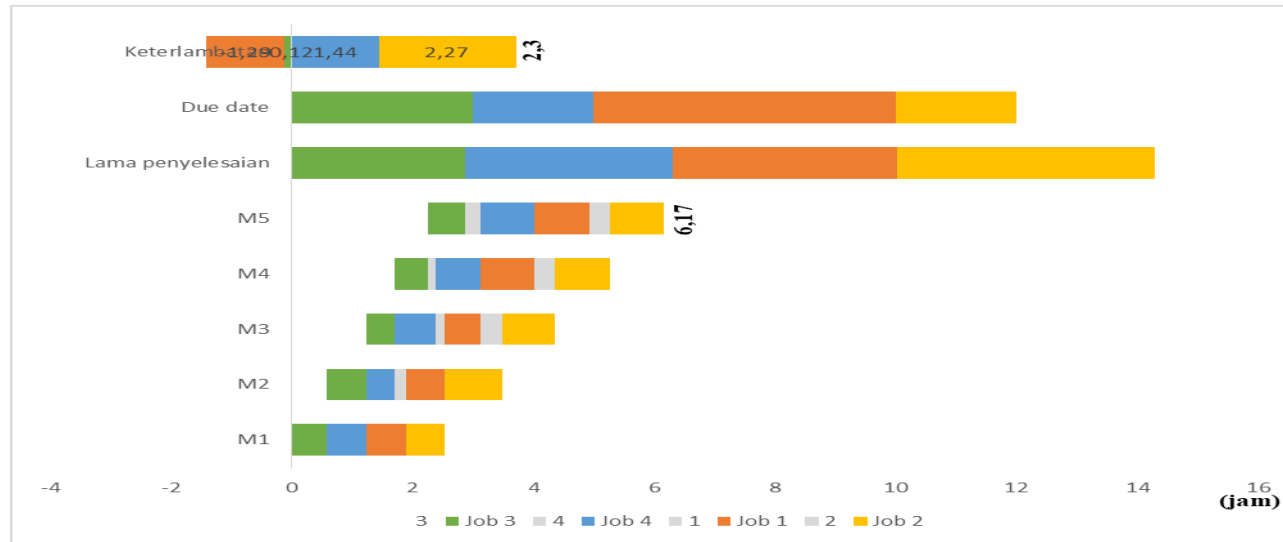
1	Botol HDPE type M 500 ml/60 gr
2	Botol Ice Pack Biru 70 gr
3	Botol Kreolin Segel 53 gr
4	Botol HD 950 ml Hitase
	Idle Time

M 1 = Mesin *Crushing*
M 2 = Mesin *Mixing*
M 3 = Mesin EBM 004
M 4 = Mesin EBM 006
M 5 = Mesin EBM 007

Gantt Chart dari penjadwalan CDS konvensional dengan alternatif penjadwalan urutan *job 3-2-1-4*, dapat dilihat waktu menganggur (*idle time*) terjadi pada mesin 2 pada jam ke 0,9 sampai jam ke 1,22 selama 0,32 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 2 ialah 0,32 jam. Pada mesin 3 terjadi *idle time* pada jam ke 1,37 sampai jam ke 1,89 selama 0,52 jam, pada jam ke 2,36 sampai jam ke 2,54 selama 0,18 jam, dan pada jam ke 2,97 sampai jam ke 3,19 selama 0,22 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 3 ialah 0,92 jam. Pada mesin 4 terjadi *idle time* pada jam ke 1,86 sampai jam ke 2,36 selama 0,5 jam, pada jam ke 2,78 sampai jam ke 2,97 selama 0,19 jam, dan pada jam ke 3,87 sampai jam ke 4,11 selama 0,24 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 4 ialah 0,93 jam. Pada mesin 5 terjadi *idle time* pada jam ke 3,7 sampai jam ke 3,87 selama 0,17 jam, dan pada jam ke 4,79 sampai jam ke 5,03 selama 0,24 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 5 ialah 0,41 jam. Jadi, jumlah waktu menganggur

dari keseluruhan mesin sebesar 2,58 jam. Nilai *makespan* penjadwalan dengan metode CDS konvensional ini sebesar 5,93 jam. Jumlah pekerjaan/*job* yang terlambat sebanyak 2 *job*. Sedangkan nilai maksimum keterlambatan yang terjadi sebesar 2,04 jam, dengan jumlah total keterlambatan sebesar 1,51 jam dan didapatkan rata-rata keterlambatan sebesar 0,3775 jam.

Lampiran 4. 6 Perhitungan *Gantt Chart* Penjadwalan Dengan Metode *Campbell Dudeck Smith* (CDS) Parsial



1	Botol HDPE <i>type</i> M 500 ml/60 gr
2	Botol <i>Ice Pack</i> Biru 70 gr
3	Botol Kreolin Segel 53 gr
4	Botol HD 950 ml Hitase
	<i>Idle Time</i>

M 1 = Mesin *Crushing*
M 2 = Mesin *Mixing*
M 3 = Mesin EBM 004
M 4 = Mesin EBM 006
M 5 = Mesin EBM 007

Gantt Chart dari penjadwalan CDS parsial dengan alternatif penjadwalan urutan *job* 3-4-1-2, dapat dilihat waktu menganggur (*idle time*) terjadi pada mesin 2 pada jam ke 1,7 sampai jam ke 1,9 selama 0,2 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 2 ialah 0,2 jam. Pada mesin 3 terjadi *idle time* pada jam ke 2,38 sampai jam ke 2,54 selama 0,16 jam, dan pada jam ke 3,12 sampai jam ke 3,49 selama 0,37 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 3 ialah 0,53 jam. Pada mesin 4 terjadi *idle time* pada jam ke 2,26 sampai jam ke 2,38 selama 0,12 jam, dan pada jam ke 4,02 sampai jam ke 4,35 selama 0,33 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 4 ialah 0,45 jam. Pada mesin 5 terjadi *idle time* pada jam ke 2,88 sampai jam ke 3,12 selama 0,24 jam, dan pada jam ke 4,94 sampai jam ke 5,27 selama 0,33 jam, sehingga total waktu menganggur pada mesin 5 ialah 0,57 jam. Jadi, jumlah waktu menganggur dari keseluruhan mesin sebesar 1,75 jam. Nilai *makespan* penjadwalan dengan metode CDS parsial ini

sebesar 6,17 jam. Jumlah pekerjaan/*job* yang terlambat sebanyak 2 *job*. Sedangkan nilai maksimum keterlambatan yang terjadi sebesar 2,27 jam, dengan jumlah total keterlambatan sebesar 2,3 jam dan didapatkan rata-rata keterlambatan sebesar 0,575 jam.