

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, L. F., & Permatasari, D. (2018). *Analisis Penjadwalan Produksi Produk Oxygen Sensor dengan Metode Heuristic Gupta dan Campbell, Dudek, and Smith di PT. DENSO INDONESIA*. Jakarta: Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
- Ginting, R. (2009). *Penjadwalan Mesin*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- K.S, N. O. (2018). *Penjadwalan Produksi Vulkanisir Ban Menggunakan Metode Branch and Bound dan Campbell Dudek Smith di CV. Nuansa Baru*. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang.
- Lesmana, N. I. (2016, Februari). *Penjadwalan Produksi Untuk Meminimalkan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode Branch And Bound*. Jl. Raya Tlogomas 246 Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Magal, G. F. (2017). *Analisa Penjadwalan Produksi dengan menggunakan Metode Campbell Dudek Smith dan Metode Dannebring (PT, Barawaja)*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Mangnggenre, S., Rapi, A., & Flannery, W. (2014). *Penjadwalan Produksi dengan Metode Branch and Bound pada PT. XYZ*. Makassar: Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.
- Masruroh, N. (2008). *Analisa Penjadwalan Produksi dengan menggunakan Metode Campbell Dudek Smith, Palmer, dan Dannenbring di PT.LOKA*

REFRAKTORIS SURABAYA. Jakarta Timur: Teknik Industri FTI-UPN
"Veteran".

Maulidya, R., Batubara, S., & H.B, R. R. (2014). *Penjadwalan Job untuk
Meminimasi Makespan menggunakan Metode Job Splitting dan Metode
Branch and Bound*. Dalam J. T. Laboratorium Sistem Produksi. Jakarta:
Universitas Trisakti.

Nasution, A. H. (1999). *Perencanaan Dan Pengendalian Produksi*. Jakarta: PT.
GUNA WIDYA.

Riko Ervil, D. N. (2018). *Penjadwalan Produksi Dengan Metode Campbell Dudek
Smith (CDS) Untuk Meminimasi Total Waktu Produksi (MAKESPAN)*.
Dalam E.-I. 2615-2827, *Jurnal Sains dan Teknologi* (hal. Vol.18. No.2).
Padang Sumatera Barat: Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Profil Perusahaan

PT. Bumi Sarana Beton didirikan pada tahun 1996 dan merupakan anak perusahaan dari Kalla Group. Perusahaan ini mempunyai visi dan misi sesuai dengan tujuan utama perusahaan Kalla Group yaitu menjadi perusahaan yang unggul dan terdepan dalam industri material konstruksi. Sejak awal tahun 2019 PT. Bumi Sarana Beton resmi rebranding menjadi Kalla Beton dengan semangat untuk terus mengembangkan layanan dan profesionalitas dari Kalla Beton kepada pelanggan.

Produk yang dihasilkan Kalla Beton adalah Ready Mix atau beton Cor dengan main plant terletak di Tanjung Bunga serta di berbagai lokasi project baik di Kota Makassar dan sekitarnya dan beberapa wilayah di Indonesia Timur seperti Kendari, Gorontalo, dan Ambon. Kalla Beton juga bergerak dibidang Bata Ringan dengan kapasitas produksi yang kini sudah ditingkatkan menjadi dua kali lebih besar sehingga mampu menjawab permintaan masyarakat yang sangat tinggi. Kalla Beton memiliki plant produksi, di wilayah Kima (Kawasan Industri Makassar) dengan area penyebaran produknya sudah menjangkau seluruh kabupaten dan kota di Sulawesi Selatan dan Barat serta Indonesia Timur seperti Palu, Kendari, dan Ambon.

Lampiran 2

Struktur Organisasi

Struktur Organisasi PT. Kalla Beton, terdiri dari 138 orang yang dibagi dalam 3 *shift* kerja, dimana terdapat 6 kepala bagian dalam struktur organisasi sesuai dengan data yang di berikan oleh Kabag *Engineering* yaitu pak Muh Sobir selaku pemberi data dan orang yang di *interview*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

Lampiran 3

Tabel Kelonggaran Berdasarkan Faktor yang Berpengaruh

FAKTOR	CONTOH PEKERJAAN	KELONGGARAN (%)	
A. TENAGA YANG DIKELUARKAN		Ekuivalen beban	Pria Wanita
1. Dapat diabaikan	Bekerja dimeja, duduk	0,00-	0,0-6,0
2. Sangat ringan	Bekerja dimeja, duduk	Tanpa beban	6,0-7,5
3. Ringan	Menyekop, ringan	0,00-2,25 kg	7,5-16,0
4. Sedang	Mencangkul	2,25-9,00 kg	12,0-16,0
5. Berat	Mengayun kayu yang berat	9,00-18,00 kg	12,0-30,0
6. Sangat berat	Memanggul beban	18,00-27,00 kg	19,0-30,0
7. Luar biasa berat	Memanggul karung berat	27,00-50,00 kg	30,0-50,0
		Diatas 50 kg	30,0-50,0
B. SIKAP KERJA			
1. Duduk	Bekerja duduk, ringan		0,0-1,0
2. Berdiri diatas dua kaki	Badan tegak, ditumpu dua kaki		1,0-2,5
3. Berdiri diatas satu kaki	Satu kaki mengerjakan alat control pada bagian sisi, belakang atau depan kaki		2,5-4,0
4. Berbaring	Badan dibungkukkan bertumpu pada dua kaki		4,0-10,0
C. GERAKAN KERJA			
1. Normal	Ayunan bebas dari pahu		0
2. Agak terbatas	Ayunan terbatas dari pahu		0-5
3. Sulit	Membawa beban berat dengan satu tangan		0-5
4. Pada anggota-anggota badan terbatas	Bekerja dengan tangan diatas		5-10
5. Seluruh anggota badan terbatas	Bekeja dilorong-lorong pertambangan sempit		
D. KELELAHAN MATA *)		Pencahaya-an baik	Buruk
1. Pandangan yang terputus-putus	Membaca alat ukur Pekerjaan yang teliti	0	1 2
2. Pandangan yang hampir terus-menerus	Pemeriksaan cacat-cacat pada kain	2	5
3. Pandangan yang terus menerus dengan fokus berubah-ubah	Pemeriksaan yang teliti	2	8
4. Pandangan yang terus menerus dengan fokus tetap		4	
E. KEADAAN TEMPERATUR TEMPAT KERJA **)	Temperatur (°C)	Kelembaban normal	Kelebihaan
	Dibawah 0		
1. Beku	0-13	Diatas 10	Diatas 12
2. Rendah	13-2	10-0	12-5
3. Sedang	22-28	5-0	8-0
4. Normal	28-38	0-5	0-8
5. Tinggi	Diatas 38	8-100	8-100
6. Sangat tinggi		Diatas 40	Diatas 100

Lampiran 4

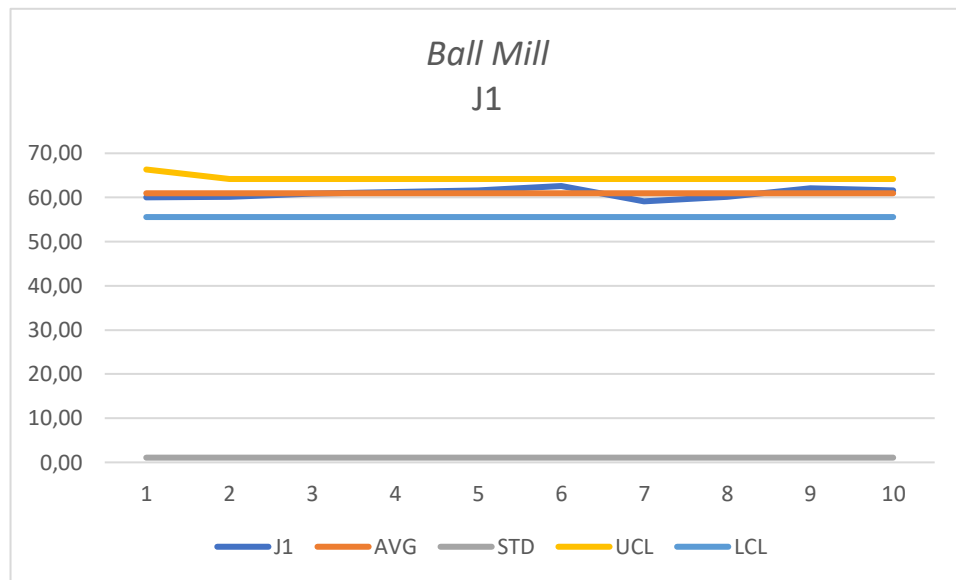
Uji Kecukupan dan Keseragaman tiap Mesin (dalam satuan menit)

1. Kecukupan Data Mesin *Ball Mill*

No	<i>Ball Mill</i>				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	360,42	62,78	59,39	59,63	60,32
2	360,72	62,19	59,93	60,19	60,90
3	365,34	60,13	60,40	60,75	61,55
4	367,38	59,50	62,79	63,54	64,74
5	369,36	59,98	60,51	61,16	62,26
6	375,54	60,40	61,14	61,56	62,43
7	354,72	60,31	61,30	61,68	62,51
8	360,78	61,78	62,41	62,84	63,72
9	372,72	59,80	62,78	62,99	63,65
10	369,72	60,21	60,01	60,24	60,92
Σxi	3656,70	607,08	610,66	614,58	623,00
$(\Sigma Xi)^2$	13371454,89	368546,13	372905,64	377708,58	388129,00
ΣXi^2	1337521,54	36865,90	37304,31	37786,53	38831,10
nxi	13375215,40	368659,00	373043,07	377865,32	388311,02
$xi-xi$	3760,51	112,88	137,44	156,74	182,02
SQRT	61,32	10,62	11,72	12,52	13,49
K/S	1226,46	212,49	234,47	250,39	269,83
	0,34	0,35	0,38	0,41	0,43
N'	0,11	0,12	0,15	0,17	0,19

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Ball Mill*

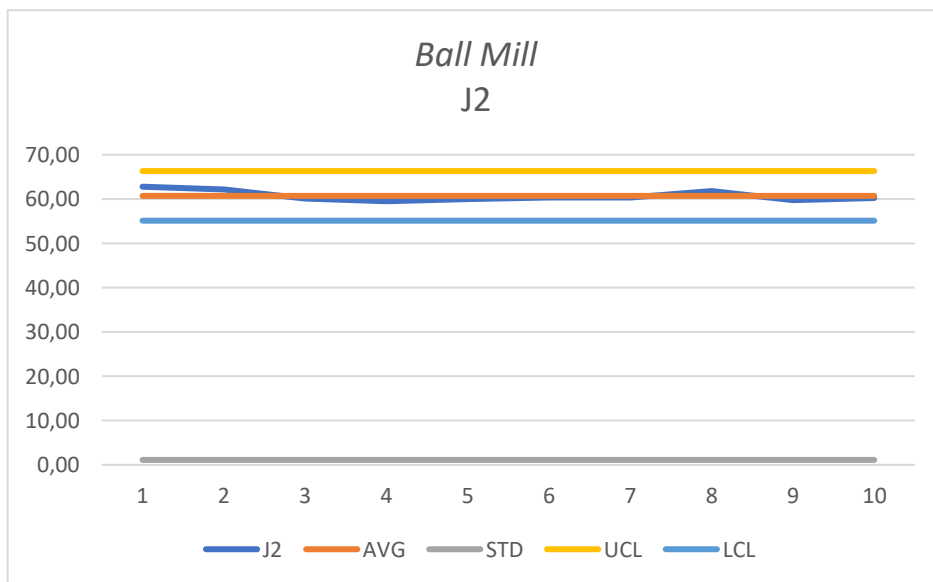
J1	AVG	STD	UCL	LCL
60,07	60,95	1,08	66,33	55,56
60,12	60,95	1,08	64,18	55,56
60,89	60,95	1,08	64,18	55,56
61,23	60,95	1,08	64,18	55,56
61,56	60,95	1,08	64,18	55,56
62,59	60,95	1,08	64,18	55,56
59,12	60,95	1,08	64,18	55,56
60,13	60,95	1,08	64,18	55,56
62,12	60,95	1,08	64,18	55,56
61,62	60,95	1,08	64,18	55,56



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Ball Mill*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Ball Mill*

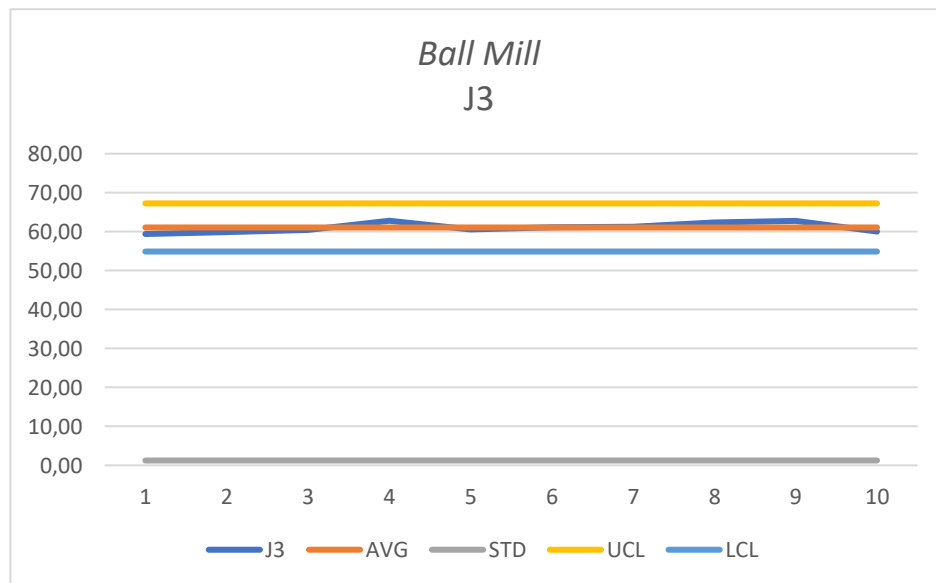
J2	AVG	STD	UCL	LCL
62,78	60,71	1,12	66,31	55,11
62,19	60,71	1,12	66,31	55,11
60,13	60,71	1,12	66,31	55,11
59,50	60,71	1,12	66,31	55,11
59,98	60,71	1,12	66,31	55,11
60,40	60,71	1,12	66,31	55,11
60,31	60,71	1,12	66,31	55,11
61,78	60,71	1,12	66,31	55,11
59,80	60,71	1,12	66,31	55,11
60,21	60,71	1,12	66,31	55,11



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Ball Mill*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Ball Mill*

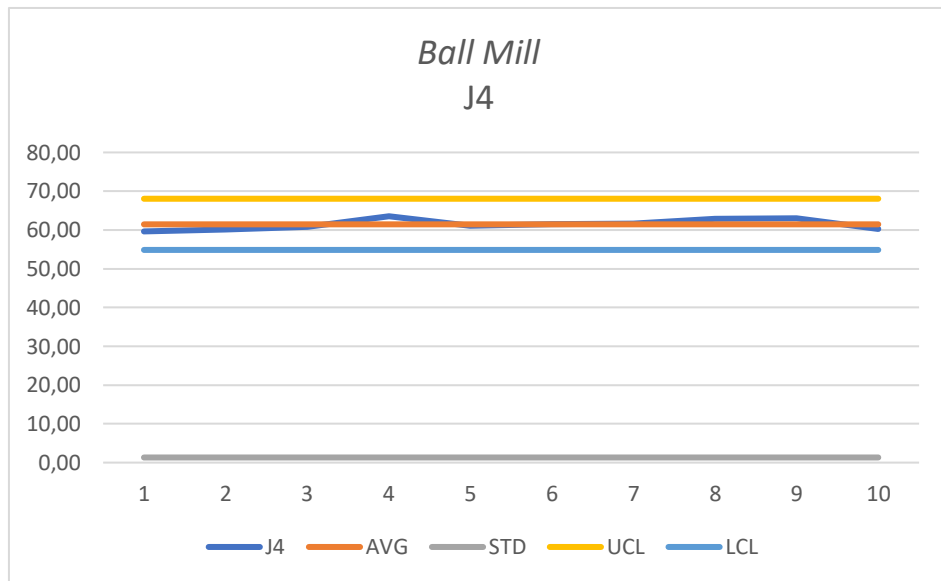
J3	AVG	STD	UCL	LCL
59,39	61,07	1,24	67,24	54,89
59,93	61,07	1,24	67,24	54,89
60,40	61,07	1,24	67,24	54,89
62,79	61,07	1,24	67,24	54,89
60,51	61,07	1,24	67,24	54,89
61,14	61,07	1,24	67,24	54,89
61,30	61,07	1,24	67,24	54,89
62,41	61,07	1,24	67,24	54,89
62,78	61,07	1,24	67,24	54,89
60,01	61,07	1,24	67,24	54,89



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Ball Mill*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Ball Mill*

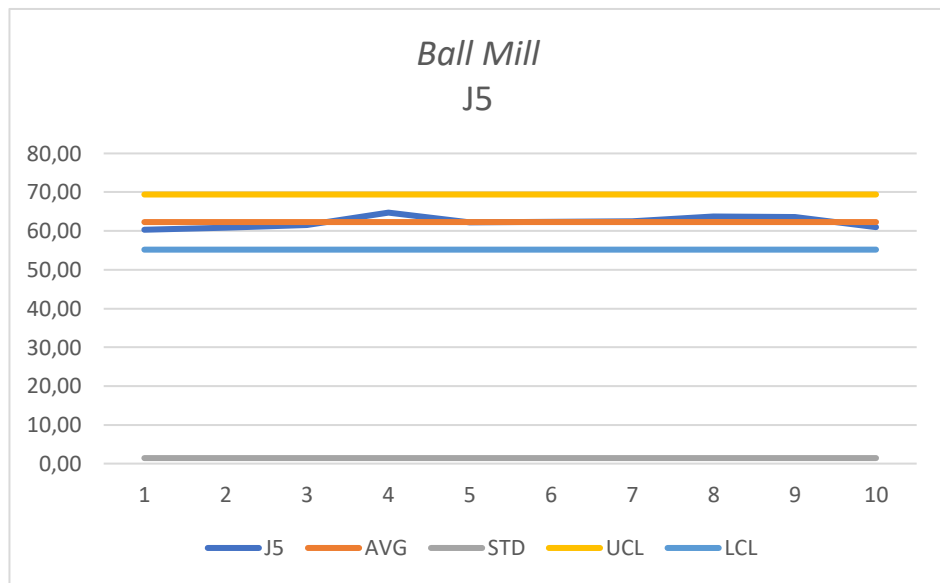
J4	AVG	STD	UCL	LCL
59,63	61,46	1,32	68,06	54,86
60,19	61,46	1,32	68,06	54,86
60,75	61,46	1,32	68,06	54,86
63,54	61,46	1,32	68,06	54,86
61,16	61,46	1,32	68,06	54,86
61,56	61,46	1,32	68,06	54,86
61,68	61,46	1,32	68,06	54,86
62,84	61,46	1,32	68,06	54,86
62,99	61,46	1,32	68,06	54,86
60,24	61,46	1,32	68,06	54,86



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Ball Mill*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Ball Mill*

J5	AVG	STD	UCL	LCL
60,32	62,30	1,42	69,41	55,19
60,90	62,30	1,42	69,41	55,19
61,55	62,30	1,42	69,41	55,19
64,74	62,30	1,42	69,41	55,19
62,26	62,30	1,42	69,41	55,19
62,43	62,30	1,42	69,41	55,19
62,51	62,30	1,42	69,41	55,19
63,72	62,30	1,42	69,41	55,19
63,65	62,30	1,42	69,41	55,19
60,92	62,30	1,42	69,41	55,19



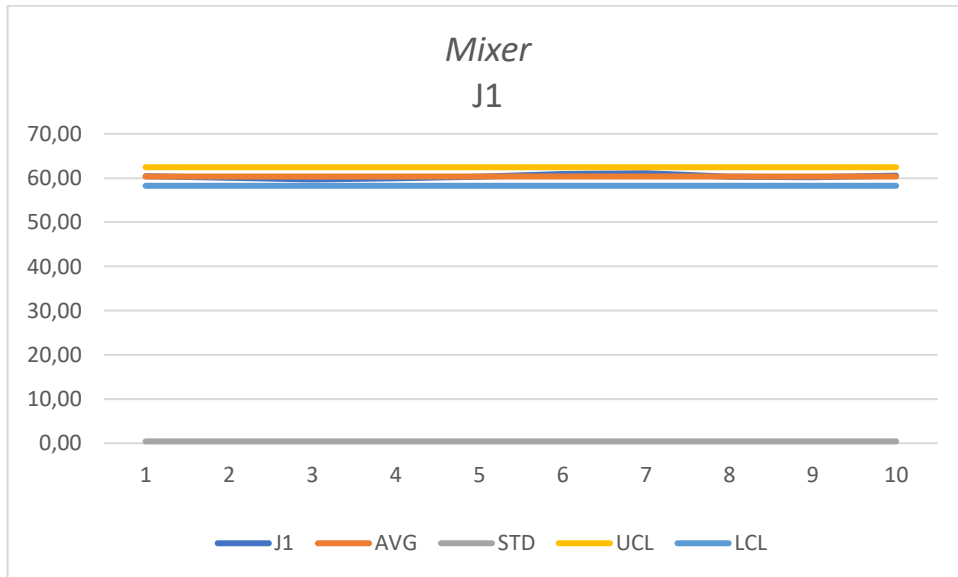
Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Ball Mill*

2. Kecukupan Data Mesin Mixer

No	Mixer				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	362,70	356,40	377,22	391,86	409,20
2	360,30	360,72	362,22	376,98	394,44
3	358,08	363,18	370,32	385,62	403,62
4	359,94	369,78	359,40	377,10	397,50
5	362,04	367,80	360,60	377,70	397,50
6	365,40	371,88	365,88	381,60	400,02
7	366,60	363,84	367,50	382,98	401,16
8	361,62	360,60	371,28	387,06	405,54
9	361,38	356,52	375,24	389,70	406,86
10	363,00	353,46	363,60	378,18	365,46
Σxi	3621,06	3624,18	3673,26	3828,78	3981,30
$(\Sigma Xi)^2$	13112075,52	13134680,67	13492839,03	14659556,29	15850749,69
ΣXi^2	1311264,68	1313800,80	1349619,16	1466226,55	1586453,27
nxi	13112646,80	13138008,01	13496191,60	14662265,51	15864532,67
$xi-xi$	571,28	3327,34	3352,57	2709,22	13782,98
SQRT	23,90	57,68	57,90	52,05	117,40
K/S	478,03	1153,66	1158,03	1041,00	2348,02
	0,13	0,32	0,32	0,27	0,59
N'	0,02	0,10	0,10	0,07	0,35

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin Mixer

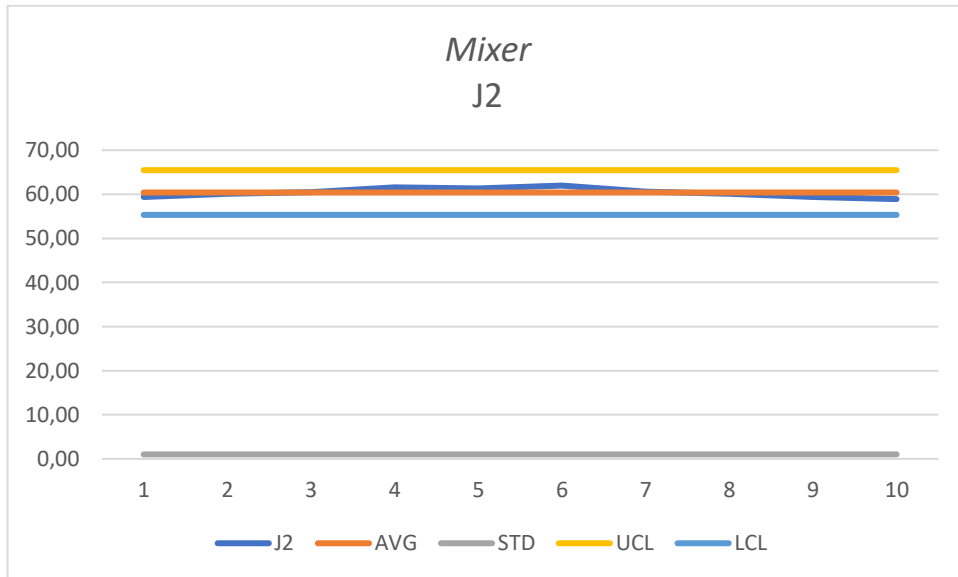
J1	AVG	STD	UCL	LCL
60,45	60,35	0,42	62,45	58,25
60,05	60,35	0,42	62,45	58,25
59,68	60,35	0,42	62,45	58,25
59,99	60,35	0,42	62,45	58,25
60,34	60,35	0,42	62,45	58,25
60,90	60,35	0,42	62,45	58,25
61,10	60,35	0,42	62,45	58,25
60,27	60,35	0,42	62,45	58,25
60,23	60,35	0,42	62,45	58,25
60,50	60,35	0,42	62,45	58,25



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin Mixer

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin Mixer

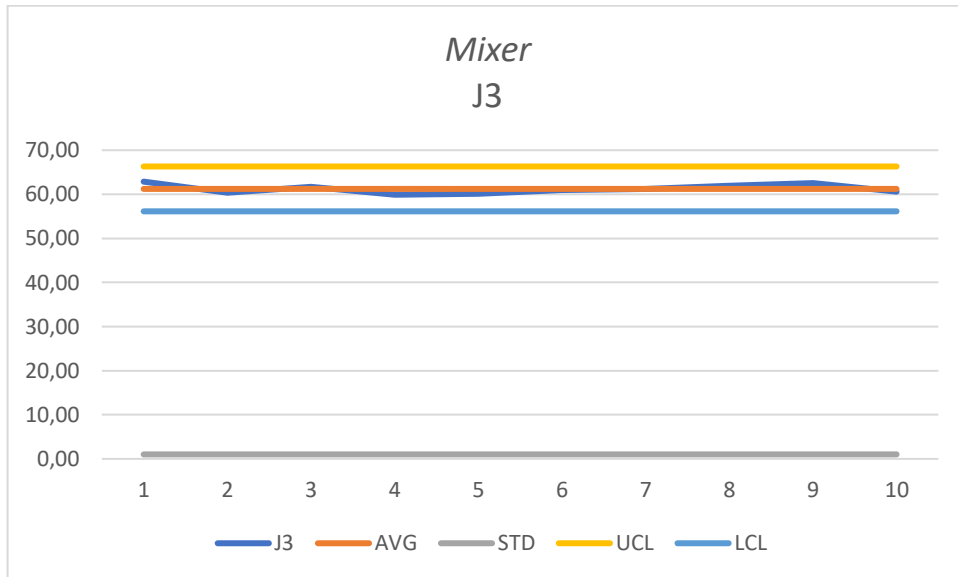
J2	AVG	STD	UCL	LCL
59,40	60,40	1,01	65,47	55,34
60,12	60,40	1,01	65,47	55,34
60,53	60,40	1,01	65,47	55,34
61,63	60,40	1,01	65,47	55,34
61,30	60,40	1,01	65,47	55,34
61,98	60,40	1,01	65,47	55,34
60,64	60,40	1,01	65,47	55,34
60,10	60,40	1,01	65,47	55,34
59,42	60,40	1,01	65,47	55,34
58,91	60,40	1,01	65,47	55,34



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin Mixer

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin Mixer

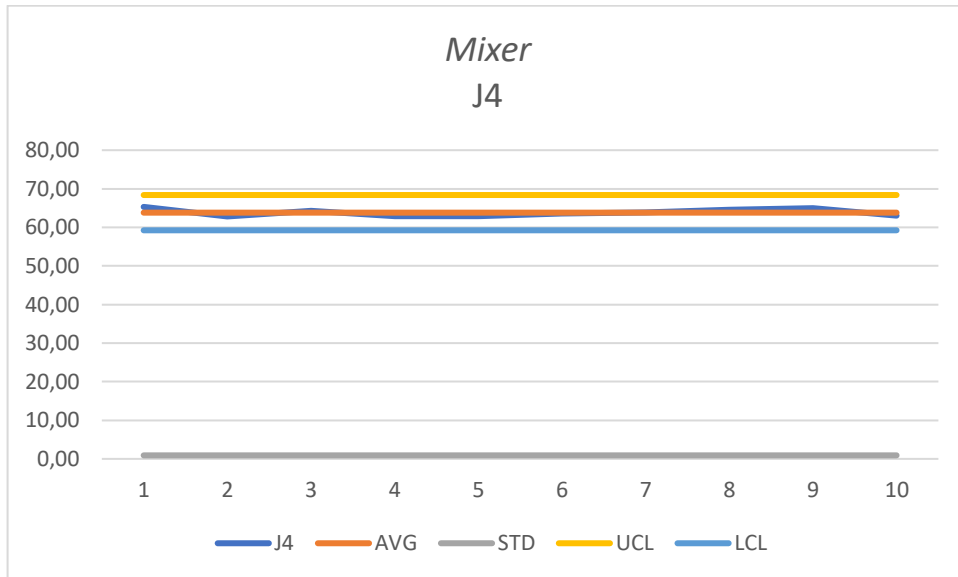
J3	AVG	STD	UCL	LCL
62,87	61,22	1,02	66,31	56,13
60,37	61,22	1,02	66,31	56,13
61,72	61,22	1,02	66,31	56,13
59,90	61,22	1,02	66,31	56,13
60,10	61,22	1,02	66,31	56,13
60,98	61,22	1,02	66,31	56,13
61,25	61,22	1,02	66,31	56,13
61,88	61,22	1,02	66,31	56,13
62,54	61,22	1,02	66,31	56,13
60,60	61,22	1,02	66,31	56,13



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Mixer*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Mixer*

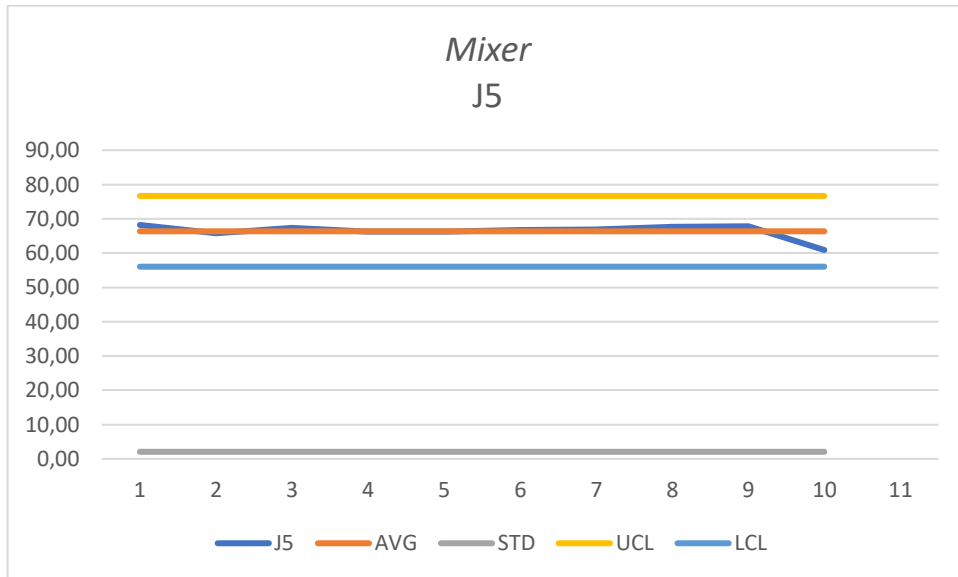
J4	AVG	STD	UCL	LCL
65,31	63,81	0,91	68,39	59,24
62,83	63,81	0,91	68,39	59,24
64,27	63,81	0,91	68,39	59,24
62,85	63,81	0,91	68,39	59,24
62,95	63,81	0,91	68,39	59,24
63,60	63,81	0,91	68,39	59,24
63,83	63,81	0,91	68,39	59,24
64,51	63,81	0,91	68,39	59,24
64,95	63,81	0,91	68,39	59,24
63,03	63,81	0,91	68,39	59,24



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Mixer*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Mixer*

J5	AVG	STD	UCL	LCL
68,20	66,36	2,06	76,67	56,04
65,74	66,36	2,06	76,67	56,04
67,27	66,36	2,06	76,67	56,04
66,25	66,36	2,06	76,67	56,04
66,25	66,36	2,06	76,67	56,04
66,67	66,36	2,06	76,67	56,04
66,86	66,36	2,06	76,67	56,04
67,59	66,36	2,06	76,67	56,04
67,81	66,36	2,06	76,67	56,04
60,91	66,36	2,06	76,67	56,04



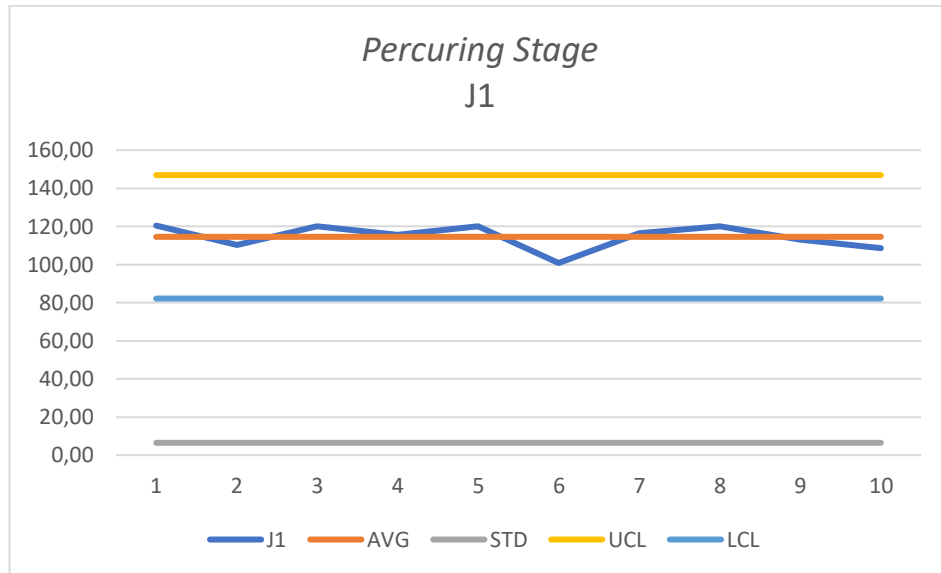
Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Mixer*

3. Kecukupan Data Mesin *Percuring Stage*

No	<i>Percuring Stage</i>				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	722,70	722,40	700,80	714,96	731,82
2	661,44	725,58	723,96	726,24	695,22
3	720,60	662,58	731,22	686,04	703,56
4	693,66	616,02	718,56	723,78	695,70
5	721,14	720,60	720,60	737,22	696,54
6	604,80	717,24	701,58	716,82	734,76
7	698,22	693,60	718,86	721,86	691,56
8	720,18	726,72	725,46	680,76	722,76
9	678,42	722,58	722,46	724,44	741,12
10	651,54	729,78	723,60	677,70	694,50
Σxi	6872,7	7037,1	7187,1	7109,82	7107,54
$(\Sigma Xi)^2$	47234005,29	49520776,41	51654406,41	50549540,43	50517124,85
ΣXi^2	4736981,128	4964422,194	5166326,063	5059031,591	5055153,109
nxi	47369811,28	49644221,94	51663260,63	50590315,91	50551531,09
$xi-xi$	135805,986	123445,53	8854,218	40775,4756	34406,2404
SQRT	368,5186372	351,3481607	94,09685436	201,9293827	185,4891921
K/S	7370,372745	7026,963213	1881,937087	4038,587654	3709,783843
	1,072412988	0,998559522	0,261849298	0,568029522	0,52195047
N'	1,150069618	0,997121119	0,068565055	0,322657538	0,272432293

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Percuring Stage*

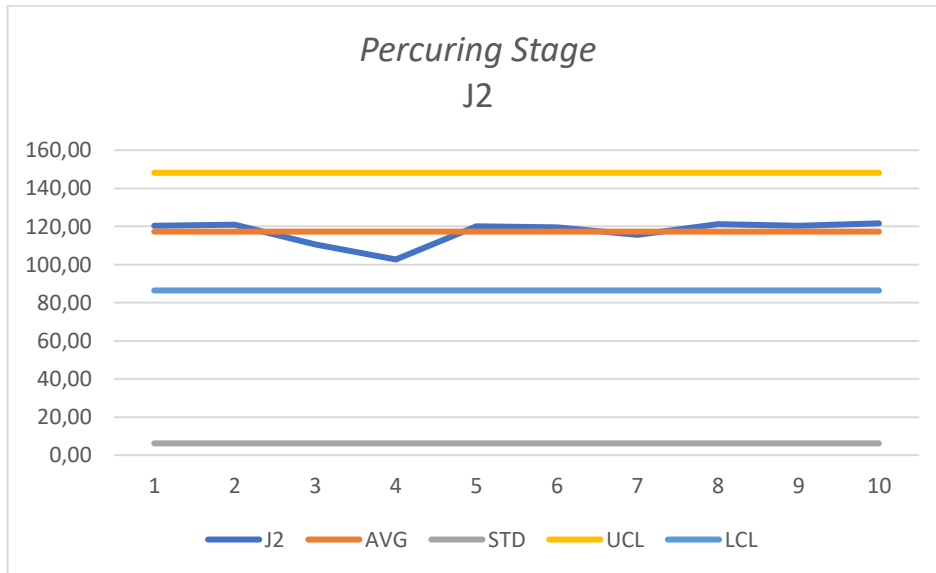
J1	AVG	STD	UCL	LCL
120,45	114,55	6,47	146,92	82,17
110,24	114,55	6,47	146,92	82,17
120,10	114,55	6,47	146,92	82,17
115,61	114,55	6,47	146,92	82,17
120,19	114,55	6,47	146,92	82,17
100,80	114,55	6,47	146,92	82,17
116,37	114,55	6,47	146,92	82,17
120,03	114,55	6,47	146,92	82,17
113,07	114,55	6,47	146,92	82,17
108,59	114,55	6,47	146,92	82,17



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Percuring Stage*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Percuring Stage*

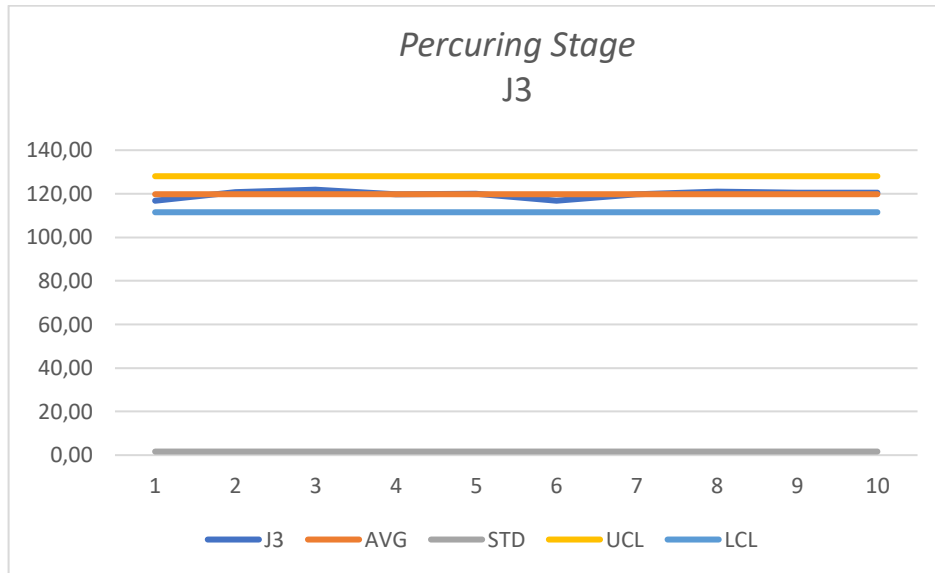
J2	AVG	STD	UCL	LCL
120,40	117,29	6,17	148,15	86,42
120,93	117,29	6,17	148,15	86,42
110,43	117,29	6,17	148,15	86,42
102,67	117,29	6,17	148,15	86,42
120,10	117,29	6,17	148,15	86,42
119,54	117,29	6,17	148,15	86,42
115,60	117,29	6,17	148,15	86,42
121,12	117,29	6,17	148,15	86,42
120,43	117,29	6,17	148,15	86,42
121,63	117,29	6,17	148,15	86,42



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Percuring Stage*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Percuring Stage*

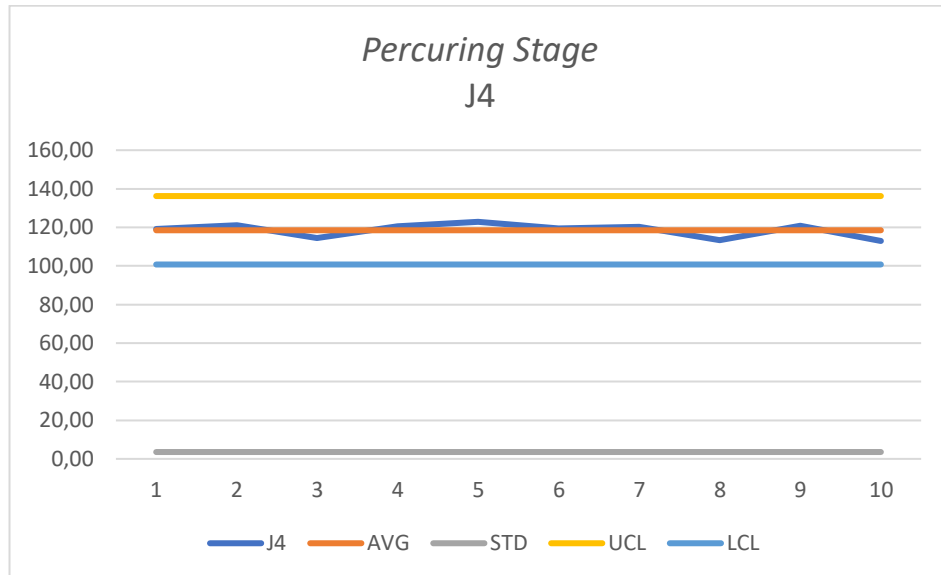
J3	AVG	STD	UCL	LCL
116,80	119,79	1,65	128,05	111,52
120,66	119,79	1,65	128,05	111,52
121,87	119,79	1,65	128,05	111,52
119,76	119,79	1,65	128,05	111,52
120,10	119,79	1,65	128,05	111,52
116,93	119,79	1,65	128,05	111,52
119,81	119,79	1,65	128,05	111,52
120,91	119,79	1,65	128,05	111,52
120,41	119,79	1,65	128,05	111,52
120,60	119,79	1,65	128,05	111,52



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Percuring Stage*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Percuring Stage*

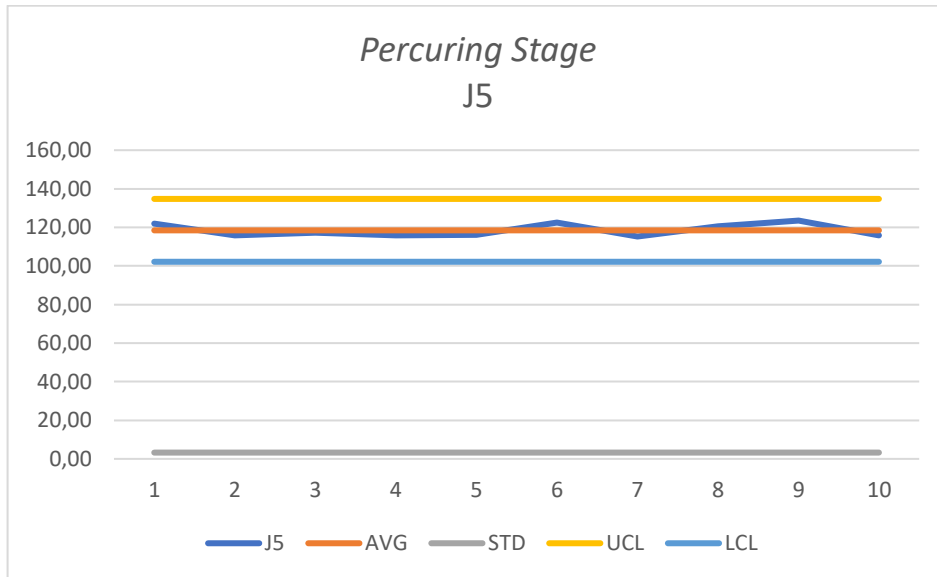
J4	AVG	STD	UCL	LCL
119,16	118,50	3,55	136,23	100,76
121,04	118,50	3,55	136,23	100,76
114,34	118,50	3,55	136,23	100,76
120,63	118,50	3,55	136,23	100,76
122,87	118,50	3,55	136,23	100,76
119,47	118,50	3,55	136,23	100,76
120,31	118,50	3,55	136,23	100,76
113,46	118,50	3,55	136,23	100,76
120,74	118,50	3,55	136,23	100,76
112,95	118,50	3,55	136,23	100,76



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Percuring Stage*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Percuring Stage*

J5	AVG	STD	UCL	LCL
121,97	118,46	3,26	134,75	102,17
115,87	118,46	3,26	134,75	102,17
117,26	118,46	3,26	134,75	102,17
115,95	118,46	3,26	134,75	102,17
116,09	118,46	3,26	134,75	102,17
122,46	118,46	3,26	134,75	102,17
115,26	118,46	3,26	134,75	102,17
120,46	118,46	3,26	134,75	102,17
123,52	118,46	3,26	134,75	102,17
115,75	118,46	3,26	134,75	102,17



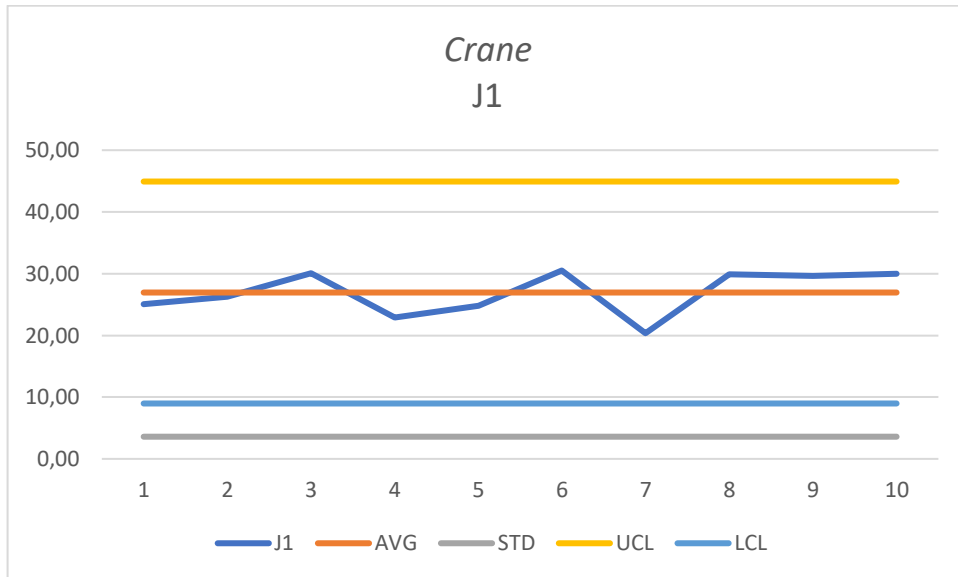
Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Percurring Stage*

4. Kecukupan Data Mesin Crane

No	Crane				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	150,30	154,20	148,56	150,18	214,50
2	157,74	147,78	155,88	157,62	162,06
3	180,42	145,26	154,80	157,08	162,06
4	137,40	140,46	161,52	166,20	173,58
5	148,68	183,36	154,44	158,52	165,30
6	183,06	185,58	145,32	148,02	213,42
7	122,10	194,40	155,40	157,86	163,02
8	179,52	202,74	157,26	160,02	165,48
9	177,60	182,40	160,38	161,82	165,96
10	180,06	193,14	204,30	205,86	150,12
Σxi	1616,88	1729,32	1597,86	1623,18	1735,5
$(\Sigma xi)^2$	2614300,934	2990547,662	2553156,58	2634713,312	3011960,25
Σxi^2	265618,044	303974,5608	303974,5608	265823,406	305577,2268
nxi	2656180,44	3039745,608	3039745,608	2658234,06	3055772,268
$xi-xi$	41879,5056	49197,9456	486589,0284	23520,7476	43812,018
SQRT	204,6448279	221,8060991	697,5593368	153,3647534	209,3132055
K/S	4092,896559	4436,121982	13951,18674	3067,295069	4186,26411
	2,531354559	2,565240662	8,73116965	1,889682641	2,4121372
N'	6,407755901	6,580459655	7,233323453	3,570900483	5,81840587

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin Crane

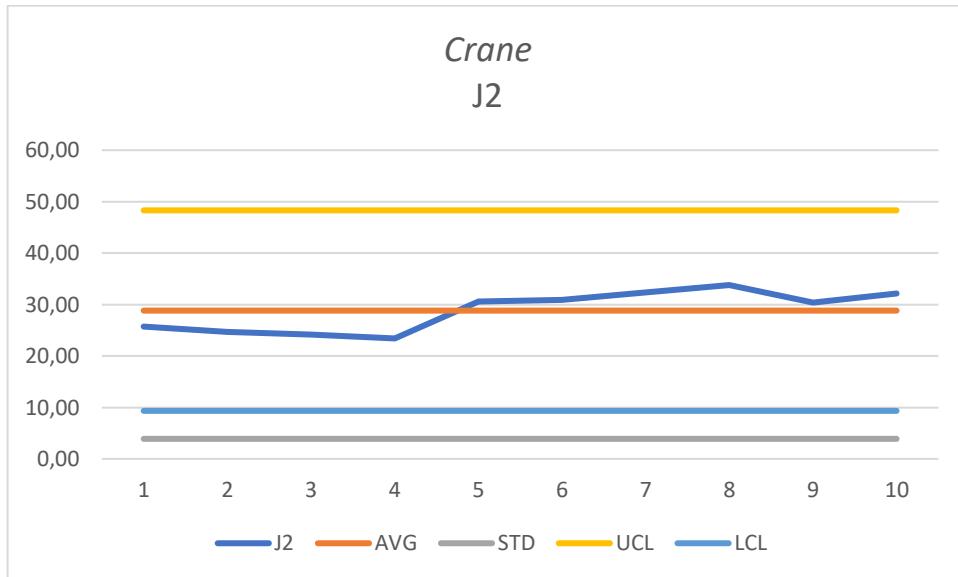
J1	AVG	STD	UCL	LCL
25,05	26,95	3,60	44,92	8,97
26,29	26,95	3,60	44,92	8,97
30,07	26,95	3,60	44,92	8,97
22,90	26,95	3,60	44,92	8,97
24,78	26,95	3,60	44,92	8,97
30,51	26,95	3,60	44,92	8,97
20,35	26,95	3,60	44,92	8,97
29,92	26,95	3,60	44,92	8,97
29,60	26,95	3,60	44,92	8,97
30,01	26,95	3,60	44,92	8,97



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Crane*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Crane*

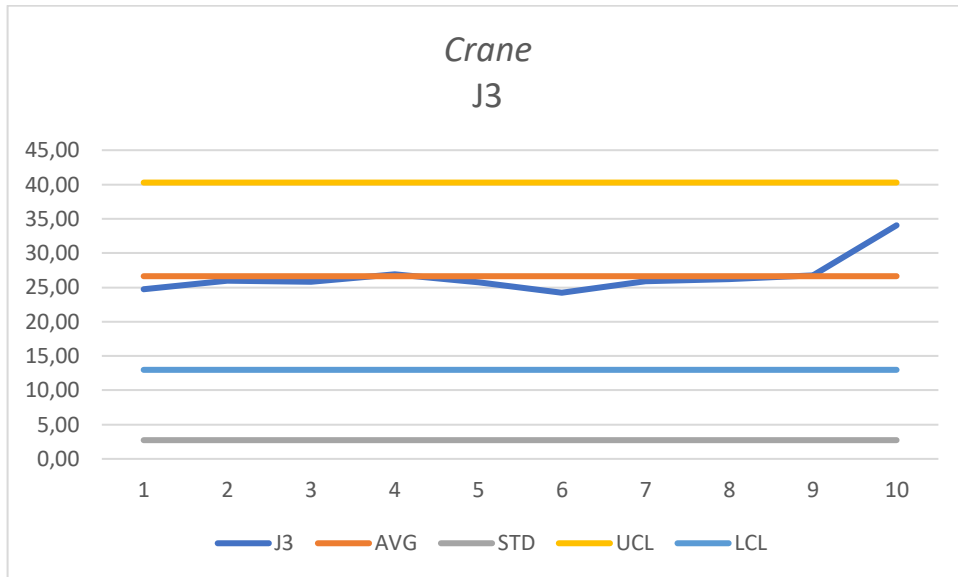
J2	AVG	STD	UCL	LCL
25,70	28,82	3,90	48,31	9,34
24,63	28,82	3,90	48,31	9,34
24,21	28,82	3,90	48,31	9,34
23,41	28,82	3,90	48,31	9,34
30,56	28,82	3,90	48,31	9,34
30,93	28,82	3,90	48,31	9,34
32,40	28,82	3,90	48,31	9,34
33,79	28,82	3,90	48,31	9,34
30,40	28,82	3,90	48,31	9,34
32,19	28,82	3,90	48,31	9,34



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Crane*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Crane*

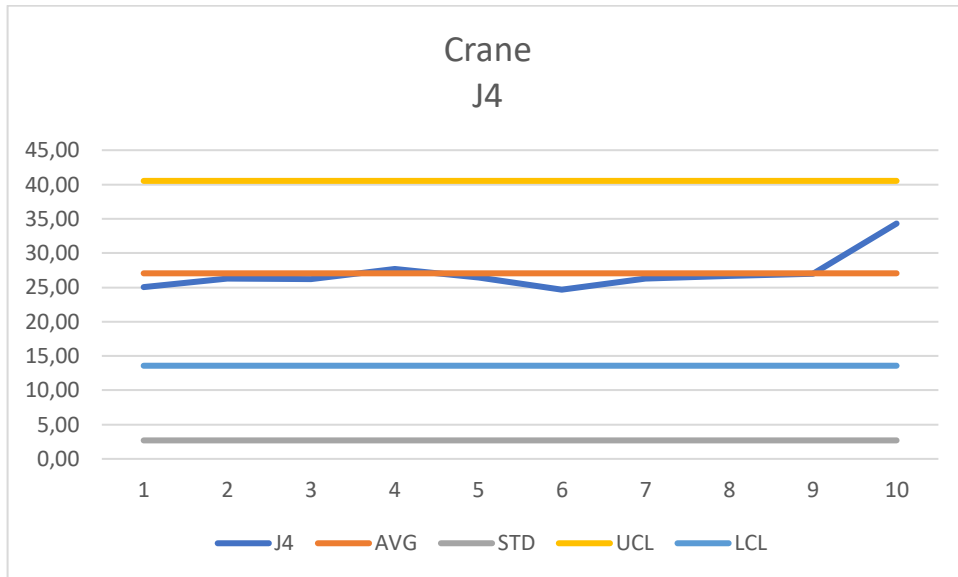
J3	AVG	STD	UCL	LCL
24,76	26,63	2,73	40,28	12,98
25,98	26,63	2,73	40,28	12,98
25,80	26,63	2,73	40,28	12,98
26,92	26,63	2,73	40,28	12,98
25,74	26,63	2,73	40,28	12,98
24,22	26,63	2,73	40,28	12,98
25,90	26,63	2,73	40,28	12,98
26,21	26,63	2,73	40,28	12,98
26,73	26,63	2,73	40,28	12,98
34,05	26,63	2,73	40,28	12,98



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Crane*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Crane*

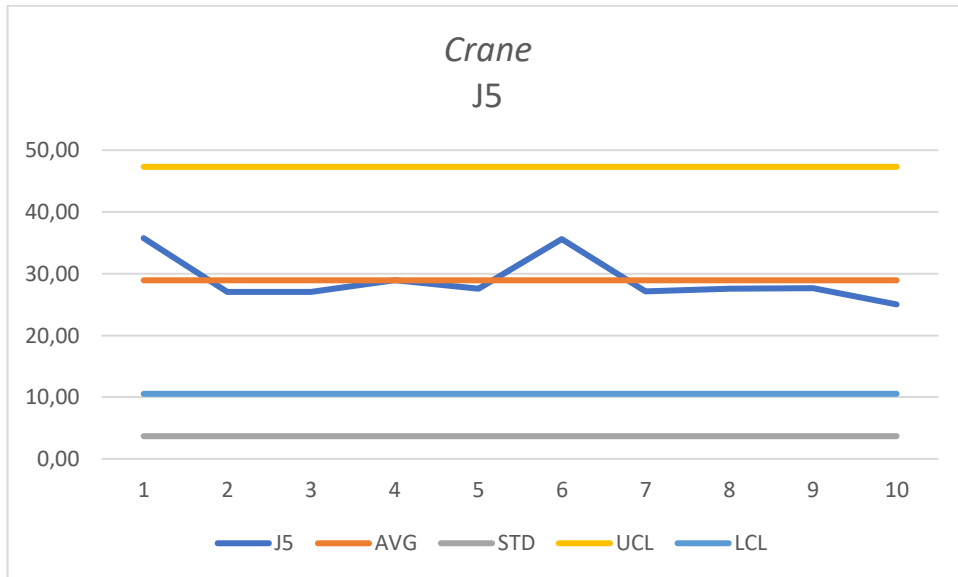
J4	AVG	STD	UCL	LCL
25,03	27,05	2,69	40,52	13,58
26,27	27,05	2,69	40,52	13,58
26,18	27,05	2,69	40,52	13,58
27,70	27,05	2,69	40,52	13,58
26,42	27,05	2,69	40,52	13,58
24,67	27,05	2,69	40,52	13,58
26,31	27,05	2,69	40,52	13,58
26,67	27,05	2,69	40,52	13,58
26,97	27,05	2,69	40,52	13,58
34,31	27,05	2,69	40,52	13,58



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Crane*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Crane*

J4	AVG	STD	UCL	LCL
25,03	27,05	2,69	40,52	13,58
26,27	27,05	2,69	40,52	13,58
26,18	27,05	2,69	40,52	13,58
27,70	27,05	2,69	40,52	13,58
26,42	27,05	2,69	40,52	13,58
24,67	27,05	2,69	40,52	13,58
26,31	27,05	2,69	40,52	13,58
26,67	27,05	2,69	40,52	13,58
26,97	27,05	2,69	40,52	13,58
34,31	27,05	2,69	40,52	13,58



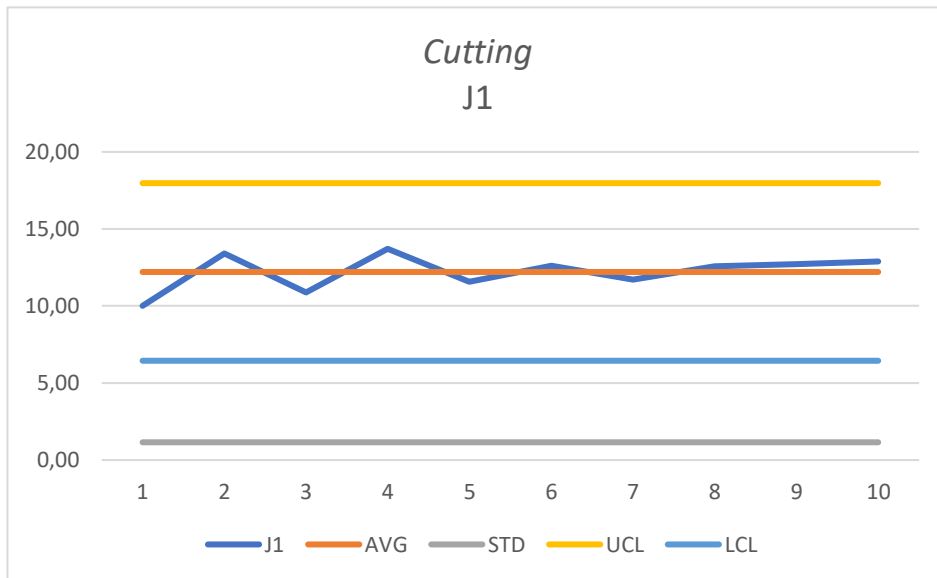
Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Crane*

5. Kecukupan Data Mesin *Cutting*

No	<i>Cutting</i>				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	60,06	62,04	72,06	82,50	77,64
2	80,40	77,88	62,22	78,78	92,04
3	65,34	95,22	63,96	75,06	88,86
4	82,26	60,54	79,20	74,70	60,90
5	69,36	84,78	71,46	60,36	81,96
6	75,72	84,53	84,42	77,94	92,16
7	70,20	75,35	76,80	94,08	84,06
8	75,49	66,16	63,60	81,18	65,46
9	76,38	68,98	67,26	89,52	66,48
10	77,28	95,79	94,74	87,12	70,20
Σxi	732,49	771,27	735,72	801,24	779,76
$(\Sigma Xi)^2$	536545,78	594857,41	541283,91	641985,53	608025,65
ΣXi^2	54085,03	60967,98	55103,53	64989,56	62013,87
nxi	540850,36	609679,85	551035,36	649895,68	620138,73
$xi-xi$	4304,58	14822,44	9751,44	7910,15	12113,07
SQRT	65,60	121,74	98,74	88,93	110,05
K/S	1312,18	2434,94	1974,98	1778,78	2201,18
	1,79	3,15	2,68	2,22	2,82
N'	3,20	9,95	7,20	4,92	7,96

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Cutting*

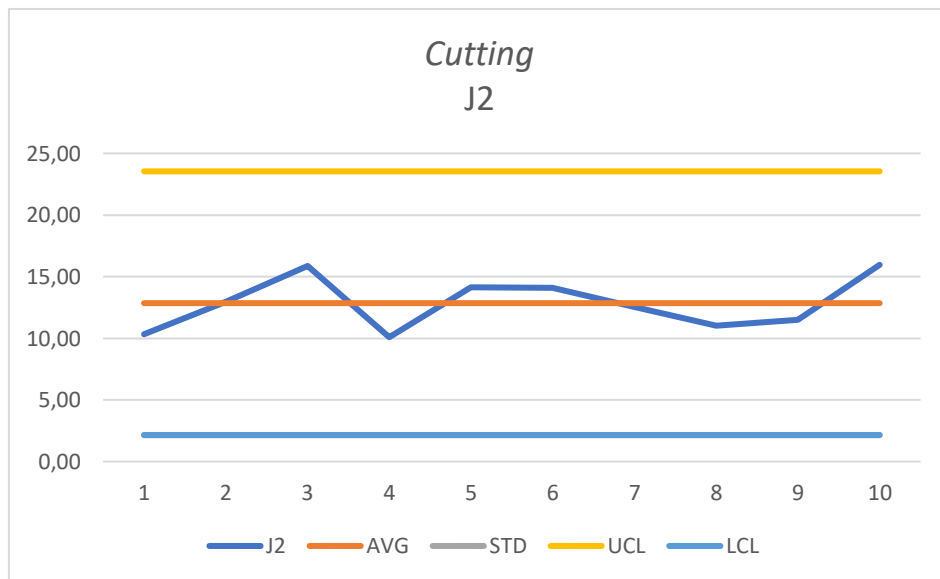
J1	AVG	STD	UCL	LCL
10,01	12,21	1,15	17,97	6,45
13,40	12,21	1,15	17,97	6,45
10,89	12,21	1,15	17,97	6,45
13,71	12,21	1,15	17,97	6,45
11,56	12,21	1,15	17,97	6,45
12,62	12,21	1,15	17,97	6,45
11,70	12,21	1,15	17,97	6,45
12,58	12,21	1,15	17,97	6,45
12,73	12,21	1,15	17,97	6,45
12,88	12,21	1,15	17,97	6,45



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Cutting*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Cutting*

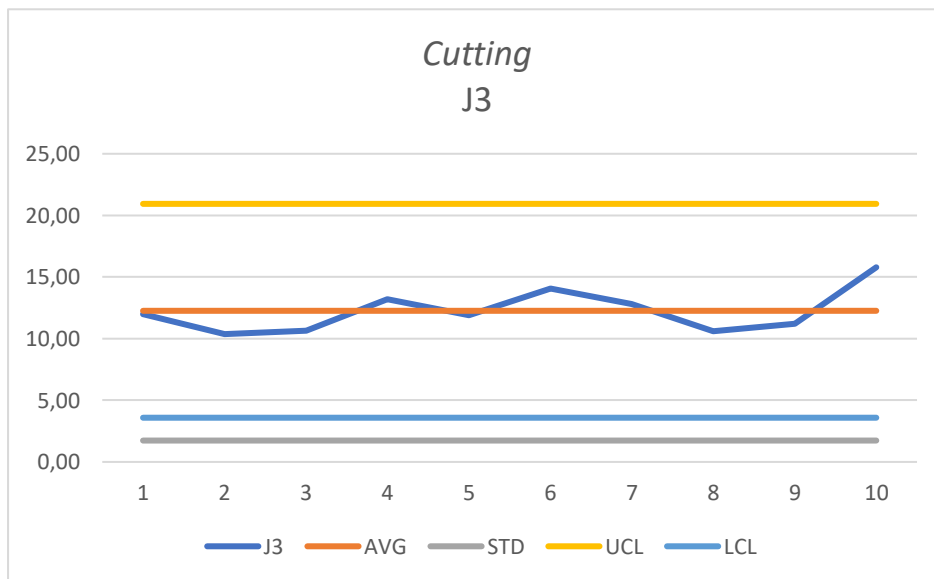
J2	AVG	STD	UCL	LCL
10,34	12,85	2,14	23,55	2,16
12,98	12,85	2,14	23,55	2,16
15,87	12,85	2,14	23,55	2,16
10,09	12,85	2,14	23,55	2,16
14,13	12,85	2,14	23,55	2,16
14,09	12,85	2,14	23,55	2,16
12,56	12,85	2,14	23,55	2,16
11,03	12,85	2,14	23,55	2,16
11,50	12,85	2,14	23,55	2,16
15,97	12,85	2,14	23,55	2,16



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Cutting*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Cutting*

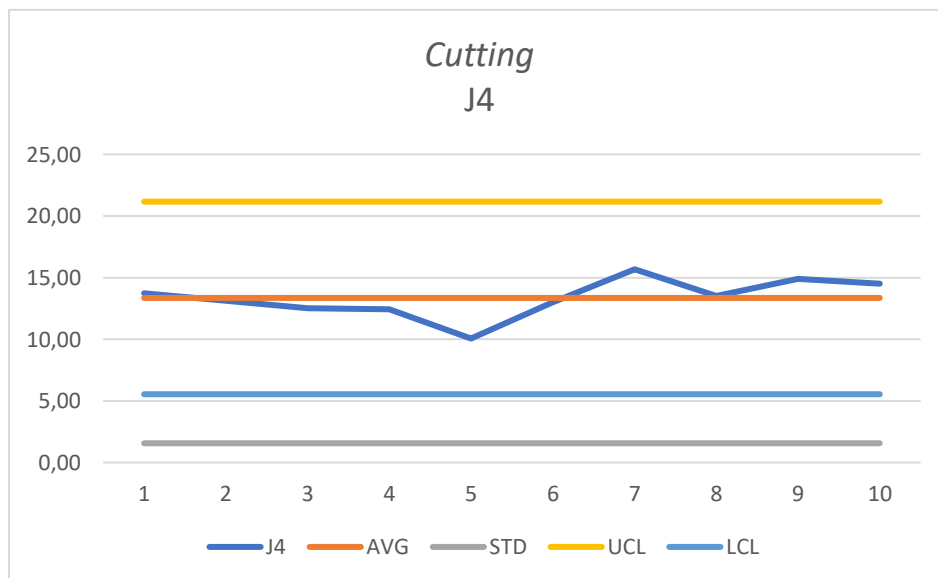
J3	AVG	STD	UCL	LCL
12,01	12,26	1,73	20,94	3,59
10,37	12,26	1,73	20,94	3,59
10,66	12,26	1,73	20,94	3,59
13,20	12,26	1,73	20,94	3,59
11,91	12,26	1,73	20,94	3,59
14,07	12,26	1,73	20,94	3,59
12,80	12,26	1,73	20,94	3,59
10,60	12,26	1,73	20,94	3,59
11,21	12,26	1,73	20,94	3,59
15,79	12,26	1,73	20,94	3,59



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Cutting*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Cutting*

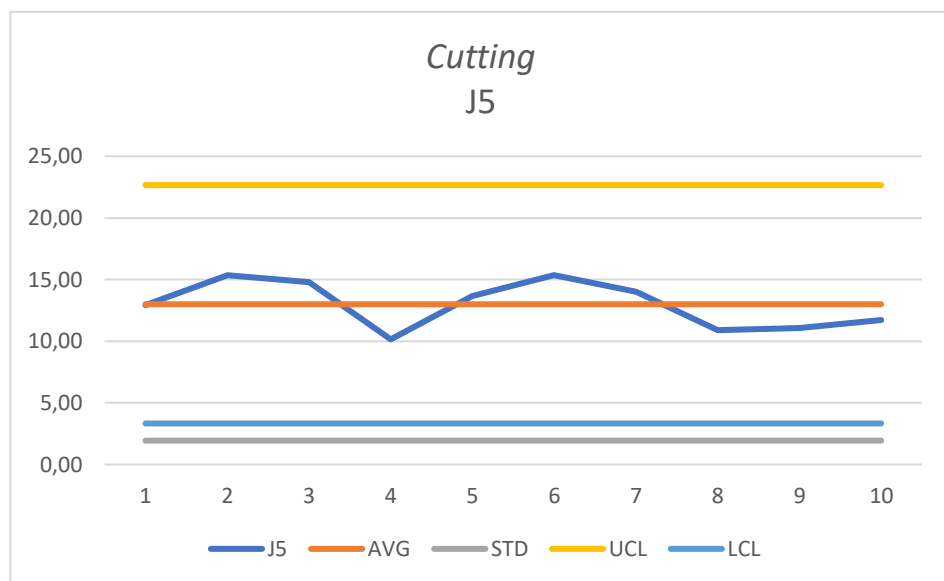
J4	AVG	STD	UCL	LCL
13,75	13,35	1,56	21,17	5,54
13,13	13,35	1,56	21,17	5,54
12,51	13,35	1,56	21,17	5,54
12,45	13,35	1,56	21,17	5,54
10,06	13,35	1,56	21,17	5,54
12,99	13,35	1,56	21,17	5,54
15,68	13,35	1,56	21,17	5,54
13,53	13,35	1,56	21,17	5,54
14,92	13,35	1,56	21,17	5,54
14,52	13,35	1,56	21,17	5,54



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Cutting*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Cutting*

J5	AVG	STD	UCL	LCL
12,94	13,00	1,93	22,66	3,33
15,34	13,00	1,93	22,66	3,33
14,81	13,00	1,93	22,66	3,33
10,15	13,00	1,93	22,66	3,33
13,66	13,00	1,93	22,66	3,33
15,36	13,00	1,93	22,66	3,33
14,01	13,00	1,93	22,66	3,33
10,91	13,00	1,93	22,66	3,33
11,08	13,00	1,93	22,66	3,33
11,70	13,00	1,93	22,66	3,33



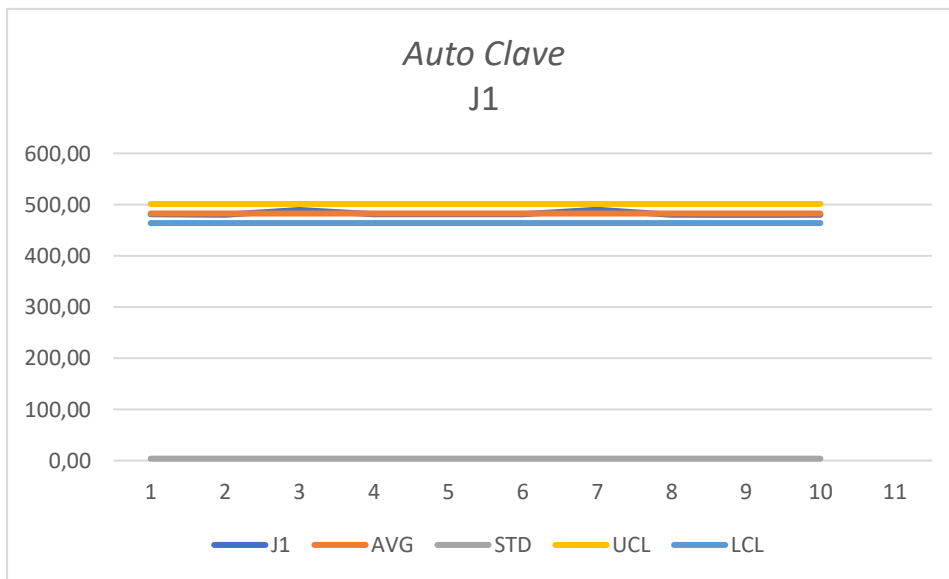
Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Cutting*

6. Kecukupan Data Mesin *Auto Clave*

No	Auto Clave				
	J1	J2	J3	J4	J5
1	480,70	481,05	482,10	485,48	489,31
2	480,49	489,86	480,93	484,33	488,18
3	489,23	480,59	481,55	485,04	488,98
4	481,63	481,87	481,79	485,68	480,02
5	481,45	481,82	481,61	485,40	489,64
6	481,29	480,35	481,90	485,54	489,47
7	489,88	480,12	487,67	485,66	480,36
8	480,18	481,73	480,83	485,78	488,42
9	480,01	480,85	481,76	485,90	488,91
10	480,58	489,71	482,43	486,02	489,62
Σxi	4825,44	4827,95	4822,57	4854,84	4872,91
$(\Sigma Xi)^2$	23284871,19	23309101,20	23257181,40	23569422,88	23745251,87
ΣXi^2	2328612,73	2331035,62	2325752,80	2356944,44	2374653,40
nxi	23286127,30	23310356,16	23257528,04	23569444,45	23746533,98
$xi-xi$	1256,10	1254,96	346,63	21,57	1282,11
SQRT	35,44	35,43	18,62	4,64	35,81
K/S	708,83	708,51	372,36	92,89	716,13
	0,15	0,15	0,08	0,02	0,15
N'	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Auto Clave*

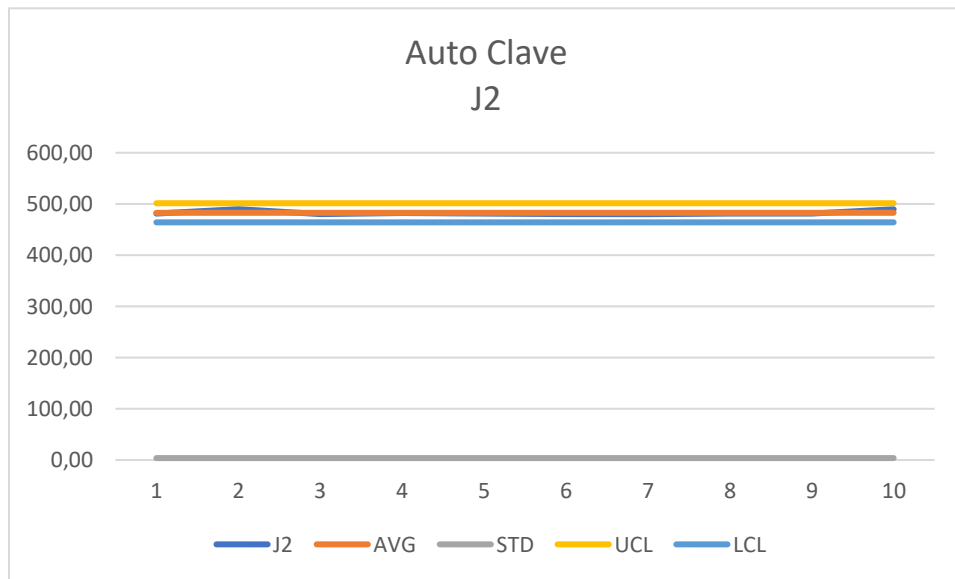
J1	AVG	STD	UCL	LCL
480,70	482,54	3,74	501,22	463,86
480,49	482,54	3,74	501,22	463,86
489,23	482,54	3,74	501,22	463,86
481,63	482,54	3,74	501,22	463,86
481,45	482,54	3,74	501,22	463,86
481,29	482,54	3,74	501,22	463,86
489,88	482,54	3,74	501,22	463,86
480,18	482,54	3,74	501,22	463,86
480,01	482,54	3,74	501,22	463,86
480,58	482,54	3,74	501,22	463,86



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Auto Clave*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Auto Clave*

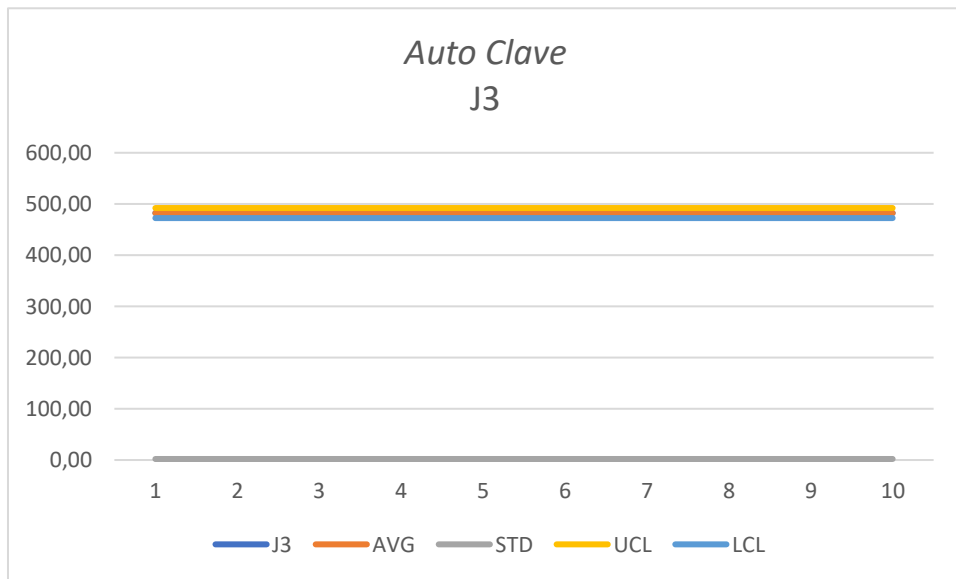
J2	AVG	STD	UCL	LCL
481,05	482,80	3,73	501,47	464,12
489,86	482,80	3,73	501,47	464,12
480,59	482,80	3,73	501,47	464,12
481,87	482,80	3,73	501,47	464,12
481,82	482,80	3,73	501,47	464,12
480,35	482,80	3,73	501,47	464,12
480,12	482,80	3,73	501,47	464,12
481,73	482,80	3,73	501,47	464,12
480,85	482,80	3,73	501,47	464,12
489,71	482,80	3,73	501,47	464,12



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Auto Clave*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Auto Clave*

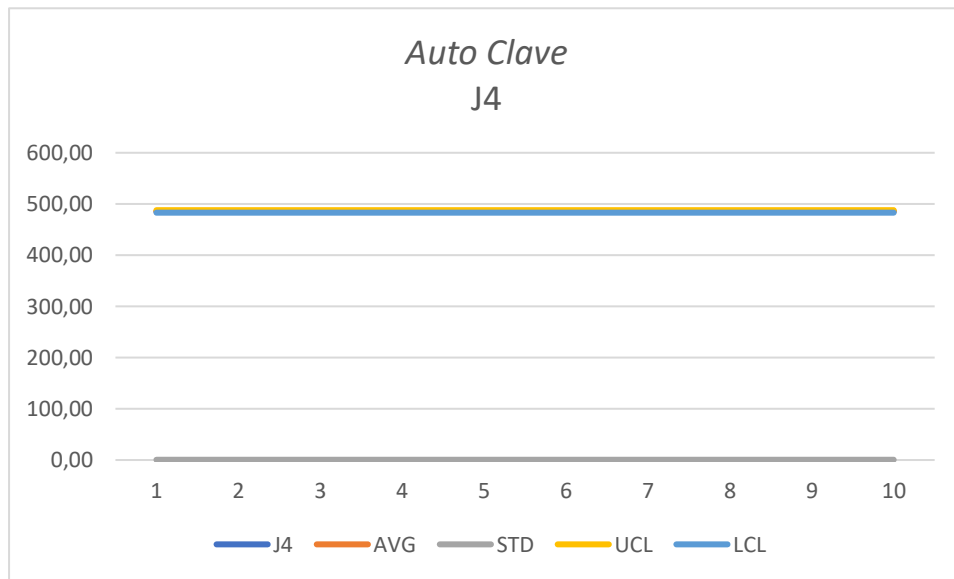
J3	AVG	STD	UCL	LCL
482,10	482,26	1,96	492,07	472,44
480,93	482,26	1,96	492,07	472,44
481,55	482,26	1,96	492,07	472,44
481,79	482,26	1,96	492,07	472,44
481,61	482,26	1,96	492,07	472,44
481,90	482,26	1,96	492,07	472,44
487,67	482,26	1,96	492,07	472,44
480,83	482,26	1,96	492,07	472,44
481,76	482,26	1,96	492,07	472,44
482,43	482,26	1,96	492,07	472,44



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Auto Clave*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Auto Clave*

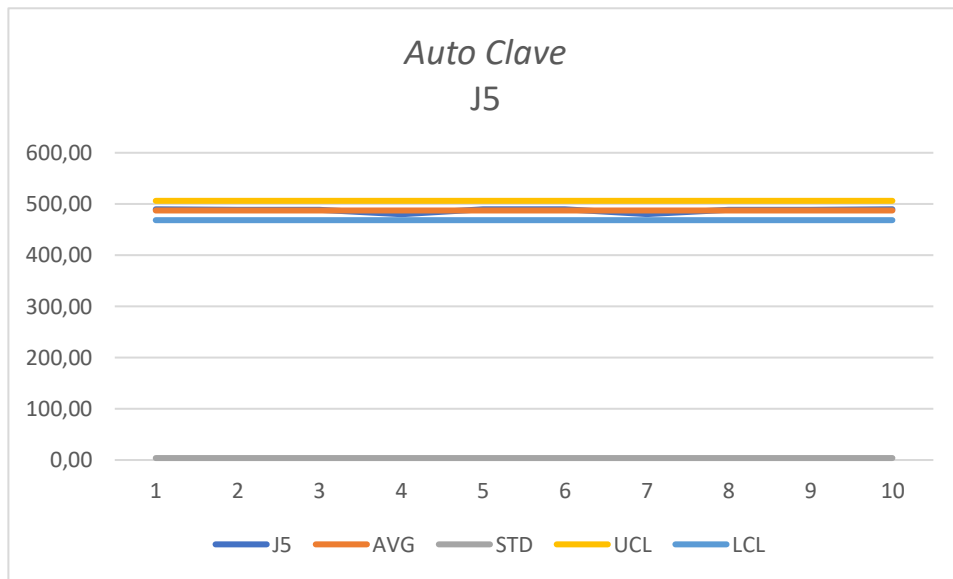
J4	AVG	STD	UCL	LCL
485,48	485,48	0,49	487,93	483,04
484,33	485,48	0,49	487,93	483,04
485,04	485,48	0,49	487,93	483,04
485,68	485,48	0,49	487,93	483,04
485,40	485,48	0,49	487,93	483,04
485,54	485,48	0,49	487,93	483,04
485,66	485,48	0,49	487,93	483,04
485,78	485,48	0,49	487,93	483,04
485,90	485,48	0,49	487,93	483,04
486,02	485,48	0,49	487,93	483,04



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Auto Clave*

Uji Keseragaman Data Untuk Mesin *Auto Clave*

J5	AVG	STD	UCL	LCL
489,31	487,29	3,77	506,16	468,42
488,18	487,29	3,77	506,16	468,42
488,98	487,29	3,77	506,16	468,42
480,02	487,29	3,77	506,16	468,42
489,64	487,29	3,77	506,16	468,42
489,47	487,29	3,77	506,16	468,42
480,36	487,29	3,77	506,16	468,42
488,42	487,29	3,77	506,16	468,42
488,91	487,29	3,77	506,16	468,42
489,62	487,29	3,77	506,16	468,42



Grafik Uji Keseragaman Data Mesin *Auto Clave*