

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Khairi A. M., & Aditya F. A. 2019. Pertumbuhan bibit kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama yang diberi Trichokompos Dengan Dosis Yang Berbeda. Jurnal Penelitian. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Buku Panduan Kehilangan Minyak PTPN. 2018.
- Direktorat Jendral EBTK. 2023. Perkembangan kelapa sawit. Jakarta.
- Hibatullah, Muffin. 2023. Analisis Pengoptimalan Pengutipan Kehilangan Minyak (Oil Losses) di Janjang Kosong dengan Metode Pencacahan Menggunakan Alat Bunch Press. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Harisandi, H. (2019). Pabrik Pengelolaan Kelapa Sawit. Universitas Sumatra Utara Medan.
- Hasballah, I. T., & Siahaan, E. W. B. (2018). Pengaruh Tekanan Screw Press Pada Proses Pengepresan Daging Buah Menjadi Crude Palm Oil. Darma Agung, XXVI, 722–729.
- Hikmawan, O., Naufa, M., & Tarigan, E. A. (2020). Pengaruh Tekanan Pada Stasiun Screw Press Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Terhadap Kehilangan Minyak Dalam Ampas Press. Jurnal Teknik Dan Teknologi, 15(29), 36–43.
- Mahyunis, A. P. G. L. G. D. H. (2015). Pengaruh Lama Waktu Perebusan Terhadap Sifat Kuat Tekan Dan Regangan Biji Kelapa Sawit Varietas Tenera Di PTPN II PKS Pagar Marbau. Agroestate, VI No. 2, 128–144.
- Manual Laboratory.pdf. (n.d.).
- Naibaho, P. (1996). Teknologi Pengelolaan Kelapa Sawit. PPKS. Medan.
- Papilo, P., & Bantacut, T. (2016). Klaster Industri Sebagai Strategi Peningkatan Daya Saing Agroindustri Bioenergi Berbasis Kelapa Sawit. J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri, 11(2), 87. <https://doi.org/10.14710/jati.11.2.87-96>
- Pertanian, J. T., & Pertanian, F. T. (2019). Meningkatkan kinerja mesin press berdasarkan sistem operasional.
- Saraswati, A. (2016). Efektifitas Penggunaan Fresh Fruit Bunch (Ffb) Scrapper Pada Loading Ramp Untuk Meminimalisasi Oil Losses in Empty Bunch. 1–23.
- Sitindaon, P., Simanjuntak, J. G., & Pardosi, H. (2018). Rekayasa Nickel Chromium Molybdenum Steel (Scn Cr M2) Sebagai Material Screw Press Kelapa Sawit Dengan Teknik Pengecoran Logam Dan Heat Treatment Untuk Peningkatan Konsistensi Masa Pakai. Jurnal Teknik Dan Teknologi, 13(25), 1–9.
- Variation, P. (2012). Analisis Oil Losses pada Fiber dan Broken Nut di Unit Screw Press dengan Variasi Tekanan (Analysis of Oil Losses on Fiber and Broken Nut Unit Screw ANALISIS OIL LOSSES PADA FIBER DAN BROKEN NUT. December 2015.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Tempat Pengambilan Sampel Air Rebusan



Lampiran 2 Gambar tempat pengambilan sample tandan kosong



Lampiran 3 Gambar proses penelitian air kondensat pada Fors Nirs



ANALISA LOSSIS MINYAK SAWIT FOSSNIR

GELANG LAB/01 01 NOVEMBER 2018 Rev. 02

NO.	Contoh	NORMA ^(*)	OIL/ZAT BASAH (OIL/VM)				OIL/ZAT KERING (OIL/DM)				KADAR AIR (VM)				NOS				
			WAKTU	WTB															
1	DRAB AKHIR (DECANTER)	%	Maka 0,50	0,54	0,48	0,24	0,76	18,36	2,68	10,80	16,78	0,70	0,80	0,90	0,60	2,40	1,57	0,54	3,20
2	DRAB AKHIR (SEPARATOR)	%	Maka 0,60	0,45	0,46	0,40	0,10	0,51	0,07	1,90	14,88	13,67	19,88	14,50	18,49	1,17	1,60	1,17	1,60
3	TANDAN KOSONG	%	Maka 2,50	2,52	2,45	2,29	2,16	7,90	7,78	19,01	18,7	16,37	15,63	17,60	16,56	2,01	1,26	1,91	2,34
4	SOLID	%	Maka 3,20	3,34	3,33	2,77	2,77	4,30	4,30	4,22	4,40	16,75	16,16	11,60	11,00	10,00	0,63	0,78	0,78
5	AIR REBUSAN	%	Maka 0,50	0,74	1,19	1,40	2,56	2,59	2,69	13,09	17,80	25,51	32,40	39,67	39,09	2,70	4,40	4,23	4,13
6	AMPAS PESSAN No. 1	%	Maka 4,00	4,06	4,12	4,17	4,71	6,16	6,54	6,7	6,95	14,15	13,85	13,34	13,14	11,70	6,19	4,54	6,40
7	AMPAS PESSAN No. 2	%	Maka 4,00	4,30	4,39	4,42	4,61	6,85	6,93	6,07	6,65	12,45	12,70	12,19	11,01	9,19	4,84	6,59	6,38
8	AMPAS PESSAN No. 3	%	Maka 4,00	4,76	4,64	4,72	4,72	4,39	16,11	18,85	19,36	16,75	16,95	16,17	14,30	2,90	2,90	3,11	1,98
9	SLUDGE SEPARATOR No. 1	%	Maka 0,60	0,51	0,76	1,20	1,19	2,80	2,14	2,68	2,72	16,75	17,40	19,19	19,17	2,41	1,84	1,92	1,50
10	SLUDGE SEPARATOR No. 2	%	Maka 0,60	0,51	0,76	1,20	1,19	2,80	2,14	2,68	2,72	16,75	17,40	19,19	19,17	2,41	1,84	1,92	1,50

KATEGORI	TANDAN DIANALISA	Jlb. Tankon yang mengandung buah ikat > 5% (Buah ikat)	% KATKOPEN	Berat Tankon yang mengandung Buah ikat > 5% (BLEK)		BERAT BRONDOLAN LEKAT TANKOS	
				(A)	(B)	(C)	(D)
		0	0	0	0	0	0
		0	100	29,73	0,24	0,51	0,51

Ditetahui Oleh: *Davitus Pigeiro* Asisten Quality Assurance

0,81 x 31 = 0,25
0,24 x 4 = 0,96

NO.	Contoh	NORMA ^(*)	OIL/ZAT BASAH (OIL/VM)				OIL/ZAT KERING (OIL/DM)				KADAR AIR (VM)				NOS				
			WAKTU	WTB															
1	DRAB AKHIR (DECANTER)	%	Maka 0,50	0,61	0,70	0,79	0,80	2,27	2,52	2,22	2,74	2,71	2,27	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
2	DRAB AKHIR (SEPARATOR)	%	Maka 0,60	0,41	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3	TANDAN KOSONG	%	Maka 2,50	1,85	2,06	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
4	SOLID	%	Maka 3,20	0,70	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
5	AIR REBUSAN	%	Maka 0,50	2,16	1,77	1,45	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
6	AMPAS PESSAN No. 1	%	Maka 4,00	3,23	3,59	3,60	3,50	5,29	5,00	5,40	5,35	5,00	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
7	AMPAS PESSAN No. 2	%	Maka 4,00	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
8	AMPAS PESSAN No. 3	%	Maka 4,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
9	SLUDGE SEPARATOR No. 1	%	Maka 0,60	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
10	SLUDGE SEPARATOR No. 2	%	Maka 0,60	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

KATEGORI	TANDAN DIANALISA	Jlb. Tankon yang mengandung buah ikat > 5% (Buah ikat)	% KATKOPEN	Berat Tankon yang mengandung Buah ikat > 5% (BLEK)		BERAT BRONDOLAN LEKAT TANKOS	
				(A)	(B)	(C)	(D)
		0	0	0	0	0	0
		0	100	28,52	0,22	0,71	0,71

Ditetahui Oleh: *Davitus Pigeiro* Asisten Quality Assurance

0,77 x 31 = 0,24
0,22 x 21 = 0,45

Lampiran 6 Data Analisa Air Kondensat

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	2,21	1,74			2,29	2,63	1,95	1,46
2	02/10/22	1,26	1,74			1,73	2,32	2,18	1,84
3	03/10/22	1,63	2,06	2,11		1,18	2,25	1,66	1,86
4	04/10/22	1,25	1,36	2,13	1,54	1,21	1,43	1,30	1,46
5	05/10/22	0,86	1,36	2,13	1,57	1,21	1,43	1,30	1,46
6	06/10/22	0,38	0,98	1,63	2,12	0,33	2,49	2,28	1,55
7	07/10/22	1,56	2,17	2,86	2,05	2,69	3,30	1,69	1,88
8	08/10/22	0,74	1,39	1,20	2,58	2,15	1,74	1,45	1,26
9	09/10/22	1,65	1,47	1,68		1,82	1,88		
10	10/10/22	5,71	2,04	3,02		1,72	2,34	2,21	1,93

Lampiran 7 Analisa Losses di Tandan Kosong

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	2,03	3,29			1,77	2,81	2,14	2,26
2	02/10/22	2,40	2,79			1,41	2,63	2,10	2,13
3	03/10/22	1,60	2,22	2,57		2,98	2,33	3,62	2,30
4	04/10/22	1,52	2,12	2,51	2,22	1,82	1,96	2,09	2,10
5	05/10/22	2,32	2,57	2,61	1,98	1,45	2,61	1,23	1,48
6	06/10/22	1,87	1,62	1,98	2,17	1,22	2,01	2,83	2,23

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
7	07/10/22	2,56	1,36	3,16	2,27	2,35	4,66	2,73	2,66
8	08/10/22	2,52	3,42	2,89	2,06	1,85	3,06	2,19	2,52
9	09/10/22	3,13	3,56	2,52		3,72	3,33		
10	10/10/22	2,89	2,94	2,70		2,94	2,76	2,83	1,92

Lampiran 8 Analisa Losses di Ampas Press

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	4,42	4,89			4,39	3,89	3,92	4,37
2	02/10/22	5,07	4,15			3,77	4,37	4,12	3,81
3	03/10/22	4,55	4,42	4,00		3,83	4,41	3,76	3,82
4	04/10/22	4,21	4,05	3,98	4,15	4,51	4,30	4,12	3,97
5	05/10/22	3,98	4,12	4,05	4,00	4,72	4,51	4,42	4,15
6	06/10/22	4,00	4,21	4,40	4,33	3,85	3,86	4,15	3,66
7	07/10/22	4,06	3,78	4,15	4,11	4,41	4,28	4,87	4,31
8	08/10/22	4,06	4,26	4,17	4,71	3,83	3,59	3,68	3,56
9	09/10/22	4,04	4,14	4,02		4,00	3,39		
10	10/10/22	3,54	6,75	4,08		4,58	4,18	3,83	4,43

Lampiran 9 Analisa Losses pada Biji (Nut in fibre)

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	0,21	0,35			0,38	0,68	0,46	0,20
2	02/10/22	0,52	0,51			0,63	0,22	0,63	0,24
3	03/10/22	0,80	0,60	0,47		0,26	0,16	0,10	0,48
4	04/10/22	0,51	0,72	0,61	0,46	0,80	0,15	0,10	0,12
5	05/10/22	0,15	0,13	0,10	0,17	0,81	0,60	0,51	0,21
6	06/10/22	0,28	0,31	0,26	0,41	0,28	0,33	0,18	0,31
7	07/10/22	0,41	0,62	0,52	0,37	0,26	0,15	0,29	0,81
8	08/10/22	0,16	0,46	0,40	0,86	0,82	0,94	0,18	0,24
9	09/10/22	0,38	0,49	0,62		0,11	0,19		
10	10/10/22	0,53	0,56			0,33	0,36	0,48	0,96

Lampiran 10 Analisa Losses di DCST (Underflow CST)

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	8,05	7,63			7,06	6,72	7,70	7,37
2	02/10/22	8,26	7,37			6,68	7,78	5,63	6,94

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
3	03/10/22	7,70	6,26	7,22		7,03	7,88	6,48	6,02
4	04/10/22	6,29	6,50	6,91	7,21	6,58	6,71	6,31	6,14
5	05/10/22	6,21	6,60	6,40	6,51	6,29	6,37	6,33	6,51
6	06/10/22	6,72	6,61	6,52	6,30	8,18	7,37	7,76	7,52
7	07/10/22	8,28	9,35	5,43	5,41	6,33	4,33	6,73	6,98
8	08/10/22	8,34	8,83	7,77	7,77	6,55	6,48	7,06	7,87
9	09/10/22	7,58	7,47	5,48		6,53	7,52		
10	10/10/22	7,69	7,98	9,41		7,50	6,54	8,10	7,37

Lampiran 11 Analisa Losses pada Sludge Separator

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	0,95	1,08			0,94	0,60	0,39	0,97
2	02/10/22	0,76	1,18			1,03	0,95	1,16	1,02
3	03/10/22	0,31	0,58	0,55		0,36	0,18	1,08	0,99
4	04/10/22	0,51	0,49	0,31	0,48	0,39	0,46	0,67	0,91
5	05/10/22	0,56	0,91	0,59	0,61	0,45	0,55	0,71	0,81
6	06/10/22	0,27	0,37	0,21	0,39	0,26	0,31	0,50	0,47
7	07/10/22	0,66	0,67	0,63	0,54	0,58	0,41	0,30	1,02
8	08/10/22	0,76	0,66	0,72	0,72	0,90	0,97	0,71	0,70
9	09/10/22	0,60	0,55	0,56		0,55	0,98		
10	10/10/22	0,61	1,09	1,10		0,36	0,47	0,61	0,55

Lampiran 12 Analisa Losses pada Fat Fit

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	1,28	1,39			1,08	0,96	0,78	1,13
2	02/10/22	0,47	0,97			1,28	1,36	1,05	1,22
3	03/10/22	0,63	0,78	0,71		1,00	0,28	1,05	0,69
4	04/10/22	0,51	0,43	0,62	0,50	0,91	0,67	0,78	0,18
5	05/10/22	0,31	0,59	0,60	0,71	0,53	1,20	0,98	0,81
6	06/10/22	0,14	0,20	0,19	0,15	0,54	0,33	0,86	0,83
7	07/10/22	0,95	0,93	1,50	0,81	0,52	0,38	0,14	0,99
8	08/10/22	0,81	0,76	1,29	1,33	0,85	1,14	1,07	1,07
9	09/10/22	1,02	0,78	0,54		0,80	0,79		
10	10/10/22	0,95	0,82	0,87		0,99	0,87	0,73	1,21

Lampiran 13 Analisa Losses di Drab Akhir (Deoling Pond)

No	Tanggal	Jam							
		09.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
1	01/10/22	0,74	0,87			0,86	0,47	0,48	0,57
2	02/10/22	0,77	0,95			1,03	0,90	0,66	0,87
3	03/10/22	0,47	0,45	0,40		0,82	0,78	0,77	0,74
4	04/10/22	0,35	0,44	0,45	0,51	0,80	0,85	0,78	0,75
5	05/10/22	0,50	0,69	0,67	0,57	0,81	0,78	0,66	0,67
6	06/10/22	0,05	0,15	0,09	0,07	0,25	0,71	1,07	0,96
7	07/10/22	0,96	0,80	0,79	0,59	0,76	0,62	0,54	0,81
8	08/10/22	0,54	0,43	0,44	0,75	0,61	0,70	0,74	0,80
9	09/10/22	0,87	0,62	0,55		0,77	0,57		
10	10/10/22	0,54	0,52	0,60		0,43	0,52	0,40	0,49

Lampiran 14 Perhitungan Lengkap SPC

a. Air Condensat

Menghitung rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{129,04}{80} = 1,613$$

Menghitung standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(1,613)^2}{80}}$$

$$\sigma = \sqrt{0,0325} = 0,1802$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{X} + 3 \cdot \sigma \\ &= 1,613 + (3 \times 0,1802) \\ &= 2,1536 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{X} - 3 \cdot \sigma \\ &= 1,613 - (3 \times 0,1802) \\ &= 1,0724 \end{aligned}$$

b. Tandan Kosong

Menghitung rata-rata

$$\tilde{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\tilde{X} = \frac{171,4}{80} = 2,1425$$

Menghitung standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \tilde{x})^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(2,1425)^2}{80}}$$

$$\sigma = \sqrt{0,0573} = 0,2393$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\text{UCL} = \tilde{X} + 3 \cdot \sigma$$

$$= 2,1425 + (3 \times 0,2393)$$

$$= 2,8604$$

$$\text{LCL} = \tilde{X} - 3 \cdot \sigma$$

$$= 2,1425 - (3 \times 0,2393)$$

$$= 1,4246$$

c. Ampas Press

Menghitung rata-rata

$$\tilde{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\tilde{X} = \frac{296,47}{80} = 3,7058$$

Menghitung standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \tilde{x})^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(3,7058)^2}{80}}$$

$$\sigma = \sqrt{0,1716} = 0,4142$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{X} + 3 \cdot \sigma \\ &= 3,7058 + (3 \times 0,4142) \\ &= 4,9484 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{X} - 3 \cdot \sigma \\ &= 3,7058 - (3 \times 0,4142) \\ &= 2,4632 \end{aligned}$$

d. Biji

Menghitung rata-rata

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{X} &= \frac{28,91}{80} = 0,3613 \end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \\ \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (0,3613)^2}{80}} \\ \sigma &= \sqrt{0,00163} = 0,0403 \end{aligned}$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{X} + 3 \cdot \sigma \\ &= 0,3613 + (3 \times 0,0403) \\ &= 0,4822 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{X} - 3 \cdot \sigma \\ &= 0,3613 - (3 \times 0,0403) \\ &= 0,2404 \end{aligned}$$

e. *Underflow CST*

Menghitung rata-rata

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{X} &= \frac{499,31}{80} = 6,2413 \end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \\ \sigma &= \sqrt{\frac{\sum (6,2413)^2}{80}} \\ \sigma &= \sqrt{0,4869} = 0,6977 \end{aligned}$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{X} + 3 \cdot \sigma \\ &= 1,613 + (3 \times 0,1802) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 2,1536 \\
\text{LCL} &= \tilde{X} - 3 \cdot \sigma \\
&= 1,613 - (3 \times 0,1802) \\
&= 1,0724
\end{aligned}$$

f. *Sludge Separator*

Menghitung rata-rata

$$\begin{aligned}
\tilde{X} &= \frac{\sum x}{n} \\
\tilde{X} &= \frac{46,25}{80} = 0,5781
\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}
\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (x - \tilde{x})^2}{n}} \\
\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (0,5781)^2}{80}} \\
\sigma &= \sqrt{0,0041} = 0,0640
\end{aligned}$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned}
\text{UCL} &= \tilde{X} + 3 \cdot \sigma \\
&= 0,5781 + (3 \times 0,0640) \\
&= 0,7701
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{LCL} &= \tilde{X} - 3 \cdot \sigma \\
&= 0,5781 - (3 \times 0,0640) \\
&= 0,3861
\end{aligned}$$

g. *Fat – Fit*

Menghitung rata-rata

$$\begin{aligned}
\tilde{X} &= \frac{\sum x}{n} \\
\tilde{X} &= \frac{56,59}{80} = 0,7073
\end{aligned}$$

Menghitung standar deviasi

$$\begin{aligned}
\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (x - \tilde{x})^2}{n}} \\
\sigma &= \sqrt{\frac{\sum (0,7073)^2}{80}} \\
\sigma &= \sqrt{0,0062} = 0,0787
\end{aligned}$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\begin{aligned}
\text{UCL} &= \tilde{X} + 3 \cdot \sigma \\
&= 0,7073 + (3 \times 0,0787) \\
&= 0,9434
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{LCL} &= \tilde{X} - 3 \cdot \sigma \\
&= 0,7073 - (3 \times 0,0787)
\end{aligned}$$

$$= 0,4712$$

h. Deoling Pond

Menghitung rata-rata

$$\tilde{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\tilde{X} = \frac{44,99}{80} = 0,5623$$

Menghitung standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \tilde{x})^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (0,5623)^2}{80}}$$

$$\sigma = \sqrt{0,0039} = 0,0624$$

Menghitung UCL dan LCL

$$\text{UCL} = \tilde{X} + 3 \cdot \sigma$$

$$= 0,5623 + (3 \times 0,0624)$$

$$= 0,7495$$

$$\text{LCL} = \tilde{X} - 3 \cdot \sigma$$

$$= 0,5623 - (3 \times 0,0624)$$

$$= 0,3751$$