

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ghozi, F., Ridha, F. F., & Mardiyana, D. (2025). Optimalisasi Desain Clamp pada Industri Alat Berat untuk Peningkatan Efisiensi Operasional. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Manufaktur, Energi Dan Material*, 4, 11–20.
- Arizona, R., Sinaga, L. M., Kurniadi, S., Elfiano, E., & Saragih, S. A. (2023). Analisa Termal Pada Sterilizer Crude Palm Oil Di Pt. Perkebunan Nusantara V Sei Galuh. *Scientific Journal of Mechanical Engineering Kinematika*, 8(1), 44–62. <https://doi.org/10.20527/sjmekinematika.v8i1.253>
- Darmadi, H., Savitri, A. N., & Halawa, D. (2023). Besar Tegangan Geser Yang Terjadi Pada Shaft (Poros) Akibat Putaran Mata Pisau Untuk Mencacah Berondolan Pada Unit Digester. *ATDS Saintech Journal of Engineering*, 4(2), 17–23.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (2012). *Kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Haris, M., Supriyanto, G., & Hermantoro. (2023). Pengaruh Tekanan Press Dan Umur Worm Screw Terhadap Kehilangan Minyak Kelapa Sawit (Oil Losses) Di Stasiun Press. *AGROFORETECH*, 1.
- Hasballah, T., & Siahaan, E. W. B. (2018). Pengaruh tekanan screw press pada proses pengepresan daging buah menjadi crude palm oil. *Jurnal Darma Agung*, 26(3), 722–729.
- Hasibuan, H. A. (2020). Penentuan Rendemen, Mutu Dan Komposisi Kimia Minyak Sawit Dan Minyak Inti Sawit Tandan Buah Segar Bervariasi Kematangan Sebagai Dasar Untuk Penetapan Standar Kematangan Panen. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 28(3), 123–132.
- Hikmawan, O., Naufa, M., & Tarigan, E. A. (2020). Pengaruh Tekanan Pada Stasiun Screw Press Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Terhadap Kehilangan Minyak Dalam Ampas Press. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 15(29), 36–43.
- Hutajulu, S. (2025). *Analisa Pengaruh Suhu Pelumatan Pada Digester Terhadap Kehilangan Minyak Di Fiber*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Mahyunis, Winardi, R. R., Raja, P., Giyanto, & Fazli, H. D. (2025). Analisa Efektivitas, Produktivitas dan Mutu Minyak Pada Mesin Empty Bunch Press Pabrik Kelapa Sawit. *IRA Jurnal Teknik Mesin Dan Aplikasinya (IRAJTMA)*, 4(1), 87–94.
- Malibata, Y. W., Hermantoro, & Purwoto, H. (2025). Analisis Kinerja Sistem Hidraulik pada Mesin Press terhadap Efisiensi Pemisahan Minyak Sawit dan Kerusakan Inti pada Stasiun Pressing. *AGROFORETECH*, 3(3), 1824–1831.
- Marwan, M., Masykur, M., & Supardi, J. (2022). Analisa Perhitungan Tekanan Mesin Screw Press Dengan Metode Pengepresan Buah Sawit Menjadi Crude Palm Oil (CPO) DI PT.BEURATA SUBUR PERSADA. *Jurnal Mahasiswa*

Mesin, 1(1), 40–47.

- Meilani, D. I. (2026). *Pengaruh Tekanan Screw Press Terhadap Karakteristik Mutu Ampas Dan Kualitas Undiluted Crude Oil*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Mukhditin, I., Ruswanto, A., & Partha, I. B. B. (2024). Pengaruh Penerapan Otomatisasi Mesin Digester Press terhadap Efektivitas Produksi Crude Palm Oil (Cpo) di PT. XYZ. *AGROFORETECH*, 2(2), 806–811.
- Munif, F. H., Supriyanto, G., & Purboseno, S. (2023). Analisis Pengaruh Tekanan Mesin Screw Press Terhadap Presentase Broken Nut. *AE INNOVATION*, 2(51–61).
- Muslih, G., & Iswarini, H. (2022). *Margin Agribusiness Production Management Of Oil Palm Factory*. 50–59.
- Nazhif, A. K. H., Harwadi, H., & Feriadi, I. (2026). Analisis Keandalan Mesin Screw Press CPO: Pendekatan Integratif Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dan Reliability Block Diagram (RBD). *Blend Sains Jurnal Teknik*, 4(4), 840–848.
- Ningsih, Y., Khudari, M., Linangsari, T., Zein, M., & Lestari, E. (2025). Evaluasi Kinerja Mesin Screw Press Melalui Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) di Pabrik Kelapa Sawit PT. XYZ: Performance Evaluation of Screw Press Machine through the Implementation of Total Productive Maintenance (TPM) at Palm Oil Mill of PT. . *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 12(1), 61–69.
- Owolarafe, O. K., Osunleke, A. S., Odejobi, O. A., Ajadi, S. O., & Faborode, M. O. (2008). Mathematical modelling and simulation of the hydraulic expression of oil from oil palm fruit. *Biosystems Engineering*, 101(3), 331–340. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2008.08.007>
- Pasaribu, M. I., Ritonga, D. A. A., & Irwan, A. (2021). Analisis Perawatan (Maintenance) Mesin Screw Press Di Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Di PT. XYZ. *JiTEKH*, 9(2), 104–110.
- Pratama, A. I. (2021). *Analisa Perbandingan Loses Pada Screw Press Saat Operasi Hours Meter Normal Dan Tidak Normal Dengan Metode Ekstraksi*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Purba, J. A., Panjaitan, T. J., & Rahman, A. (2022). Analisis Kerusakan Screw Press P-15 Pada PT. Boss Bandar Maruhur Simalungun. *Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP)*, 3(1), 1094–1101.
- Purba, K. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Presan Pada Proses Pengempaan Buah Kelapa Sawit Di Unit Screw Press. *Universitas Medan Area*, 53.
- Raja, P. M., Effendi, Z., & Lase, C. A. (2022). Upaya Peningkatan Performance Mesin Screw Press Berdasarkan Nilai Idling dan Minor Stoppages Dan Reduced Speed Di Pabrik Kelapa Sawit Kapasitas 30 Ton. *AGRO FABRICA*, 4(2), 60–73.

- Reza, A. F., Dharmawati, N. D., & Hermantoro. (2023). Analisis Minyak Keluaran Digester and Press, Vibrating Screen dan Variasi Komposisi Air Pengencer terhadap Minyak. *AGROFORETECH*, 1(2), 1185–1193.
- Saukani, M. H. D. A., Apriyanti, S. N., Butar-Butar, R., Manurung, E. F., Putra, P. D. D., Raja, P. M., & Purwantxo, H. (2025). Analisa Kehilangan Minyak (Oil Losses) Pada Proses Produksi Di Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Fabrica*, 7(1), 84–94.
- Silalahi, A. J. (2025). Proses Kerja Digester Dan Sistem Perawatan Pada PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV PKS DOLOK ILIR. *Jurnal Penelitian Teknik Dan Sumberdaya Perairan*, 1(2), 160–165.
- Simatupang, H. O. (2024). *Analisis Perhitungan Steam yang Dibutuhkan pada Proses Pelumatan Buah Kelapa Sawit di Unit Digester*. Universitas Medan Area.
- Susanto, J. (2023). *Evaluasi Kehilangan Minyak Pada Fiber di PT. WIJAYA BORNEO TIGANNA*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Taraja, J. G. (2026). *Pengukuran Efektivitas Pada Mesin Screw Press Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness Dan Six Big Losses PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV PKS BAH JAMBI*. Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Daftar Data Mentah Kondisi Periode *Hour meter* 1710 – 2071 Bulan Januari 2025

Tanggal	<i>Hour meter</i>	<i>Ampere (A)</i>	Suhu (°C)	Tekanan (psi)	<i>Oil on wet (%)</i>	<i>Broken nut (%)</i>	<i>Broken kernel (%)</i>
2-Jan-25	1710	26	92	1000	4.43	6.11	0.97
3-Jan-25	1729	26	92	1000	3.79	6.00	0.56
4-Jan-25	1748	26	91	888	4.93	7.02	1.29
6-Jan-25	1767	26	90	1000	4.16	8.07	1.50
7-Jan-25	1786	26	90	1000	4.78	6.94	1.08
8-Jan-25	1805	27	92	969	4.92	8.49	0.50
10-Jan-25	1824	29	92	1000	4.70	6.41	0.76
11-Jan-25	1843	25	90	1000	4.99	6.64	0.95
13-Jan-25	1862	26	91	1000	4.22	5.21	1.34
14-Jan-25	1881	27	91	811	4.19	6.59	1.51
15-Jan-25	1900	26	91	1000	4.74	6.14	0.96
16-Jan-25	1919	26	92	1000	4.03	6.70	1.09
17-Jan-25	1938	27	93	700	4.27	5.82	0.55
20-Jan-25	1957	28	92	859	4.51	7.49	1.16
21-Jan-25	1976	25	91	1000	4.78	6.43	0.64
22-Jan-25	1995	29	93	1000	3.36	6.26	0.31
23-Jan-25	2014	26	92	1000	4.42	7.69	0.36
24-Jan-25	2033	27	92	824	4.00	6.43	0.64
25-Jan-25	2052	28	92	867	4.76	6.72	0.73
28-Jan-25	2071	27	93	1000	4.80	6.63	0.72
Std. Deviasi	112.41	1.15	0.89	88.63	0.43	3.36	0.78

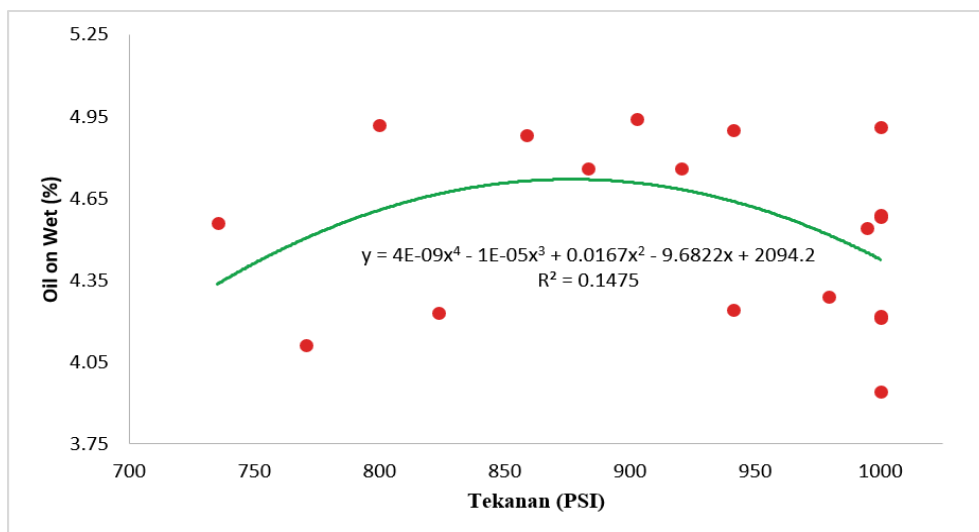
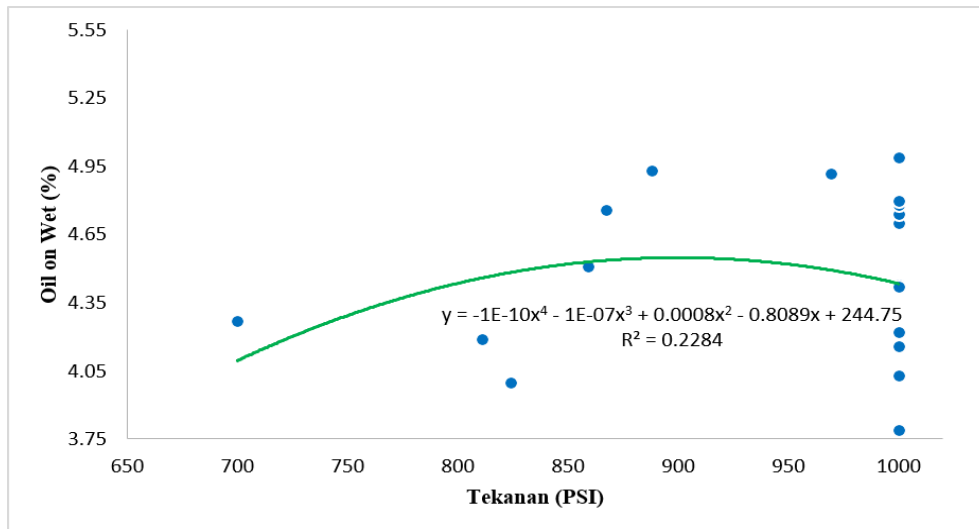
Lampiran 2 Gambar Daftar Data Mentah Kondisi Periode *Hour meter* 19 - 380 Bulan Februari 2025

Tanggal	<i>Hour meter</i>	<i>Ampere</i> (A)	Suhu (°C)	Tekanan (psi)	<i>Oil on wet</i> (%)	<i>Broken nut</i> (%)	<i>Broken kernel</i> (%)
4-Feb-25	19	26	92	800	4.92	3.90	0.84
5-Feb-25	38	30	93	1000	4.58	4.10	0.76
6-Feb-25	57	30	91	1000	5.35	5.97	0.98
7-Feb-25	76	26	91	941	4.9	5.86	1.13
8-Feb-25	95	26	92	979	4.29	5.41	1.38
10-Feb-25	114	25	92	921	4.76	6.13	1.68
11-Feb-25	133	26	92	941	4.24	5.68	1.00
12-Feb-25	152	27	91	824	4.23	5.95	1.32
13-Feb-25	171	27	91	771	4.11	9.23	0.60
14-Feb-25	190	29	92	1000	4.22	7.00	0.59
15-Feb-25	209	29	93	1000	3.65	7.58	0.89
17-Feb-25	228	29	92	883	4.76	6.73	0.95
18-Feb-25	247	26	92	903	4.94	6.17	1.04
19-Feb-25	266	26	93	1000	4.91	7.00	1.17
20-Feb-25	285	26	91	1000	4.21	6.97	0.97
21-Feb-25	304	30	92	1000	4.59	7.50	1.33
22-Feb-25	323	28	92	994	4.54	6.95	0.88
24-Feb-25	342	28	91	1000	3.94	6.16	1.14
25-Feb-25	361	29	93	859	4.88	6.65	1.29
26-Feb-25	380	27	93	735	4.56	6.60	1.24
Std. Deviasi	112.41	1.55	0.75	87.52	0.41	1.91	1.17

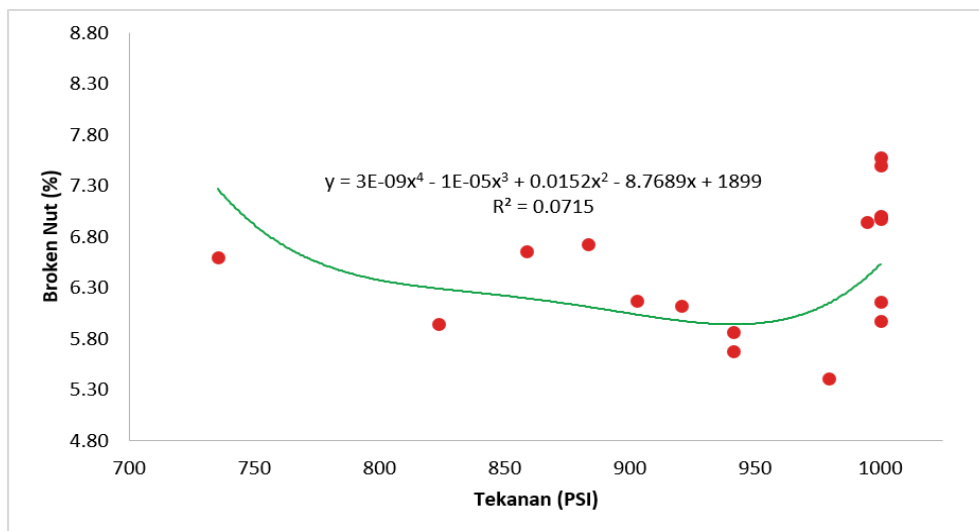
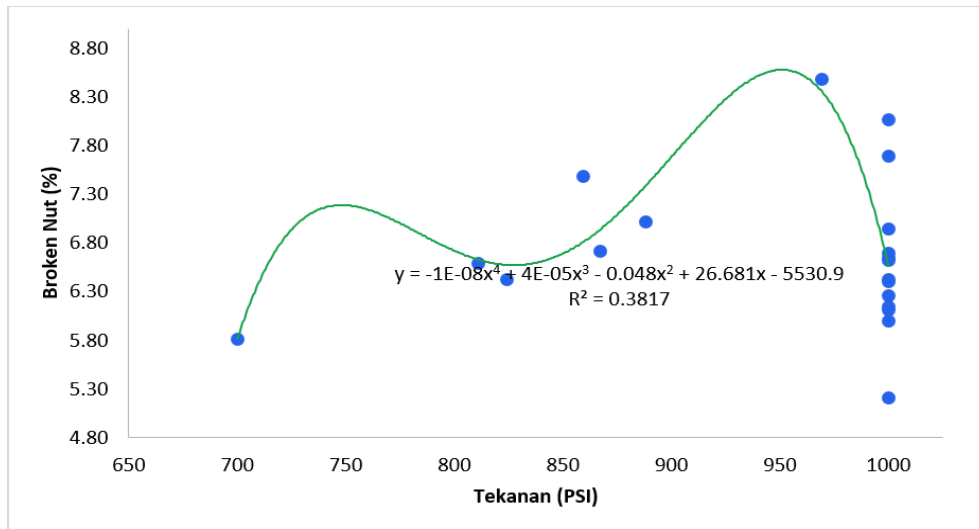
Lampiran 3 Gambar Daftar *History Maintenance* Tahun 2025

TANGGAL	KETERANGAN KERJA	NAMA ACTIVITY	NAMA VRA/MESIN
1/2/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>Worm screw</i> setiap 1500 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 4
5/2/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>segmented Worm screw</i> setiap 2000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO.7
6/2/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>press cage</i> setiap 1200 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 7
22/3/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>segmented Worm screw</i> setiap 2000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 3
22/4/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>segmented Worm screw</i> setiap 2000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 2
29/4/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>press cage</i> setiap 1200 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 3
30/4/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>segmented Worm screw</i> setiap 2000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 1
30/4/2025	Pergantian komponen mesin	Ganti <i>cone guide</i> setiap 4000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO.1
13/6/2025	Pergantian komponen mesin	pergantian <i>segmented Worm screw</i> setiap 2000 <i>Hour meter</i>	<i>SCREW PRESS</i> NO. 5

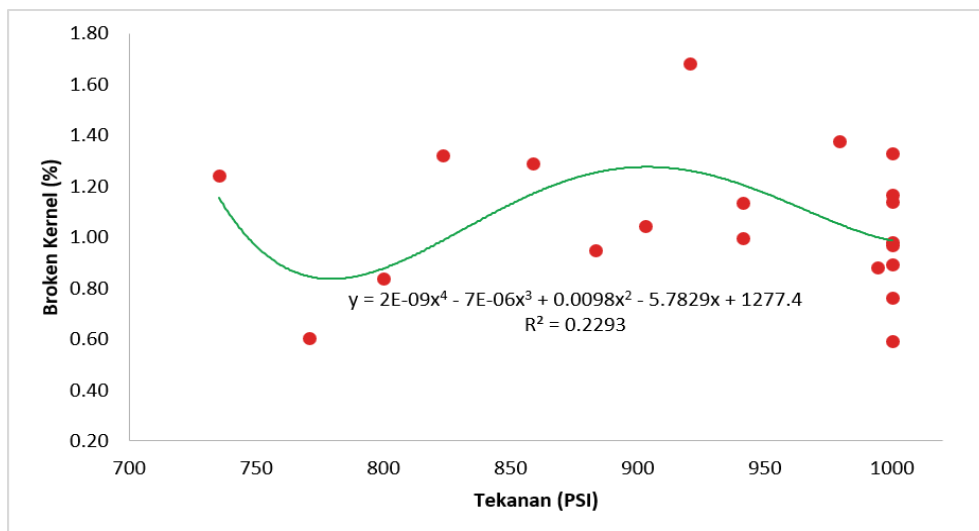
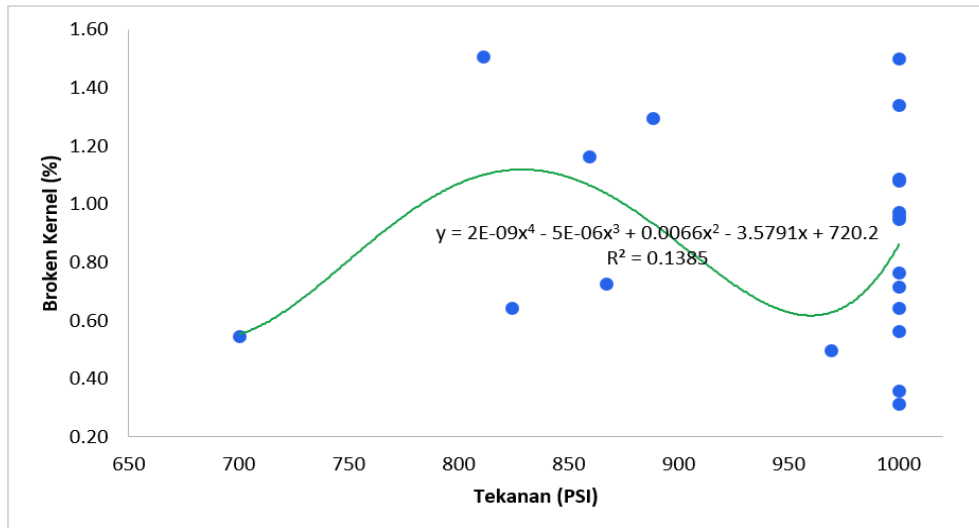
Lampiran 4 Gambar Dan Hasil Pembuatan Grafik Tekanan Terhadap *Oil on wet*



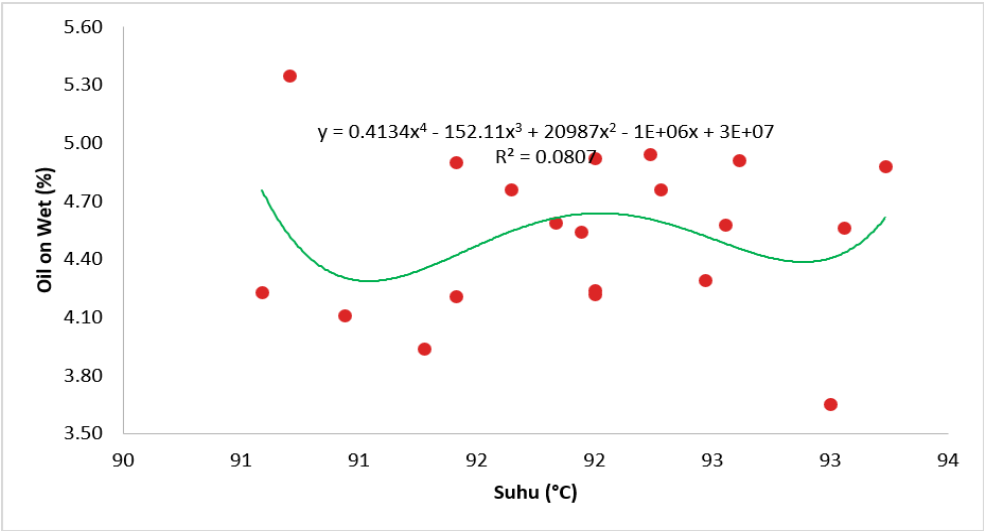
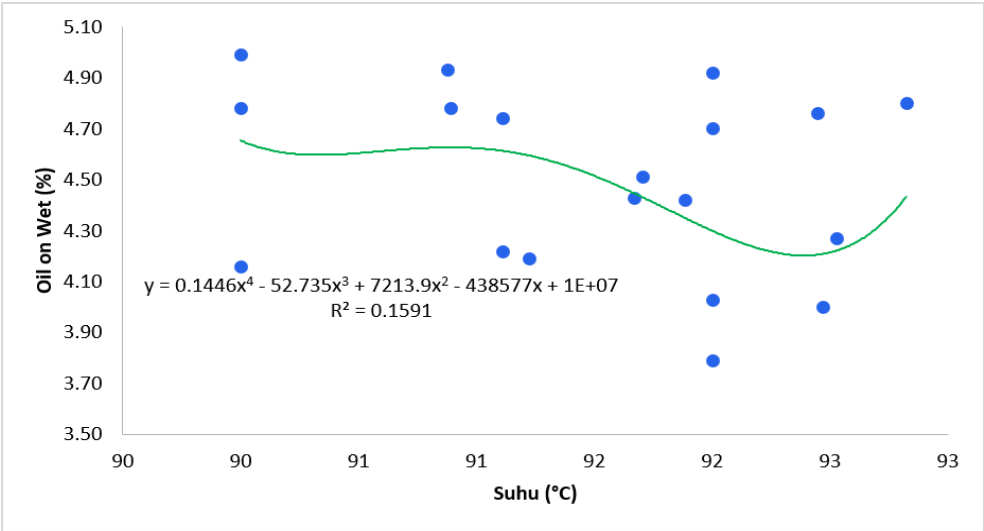
Lampiran 5 Gambar Dan Hasil Pembuatan Grafik Tekanan Terhadap *Broken nut*



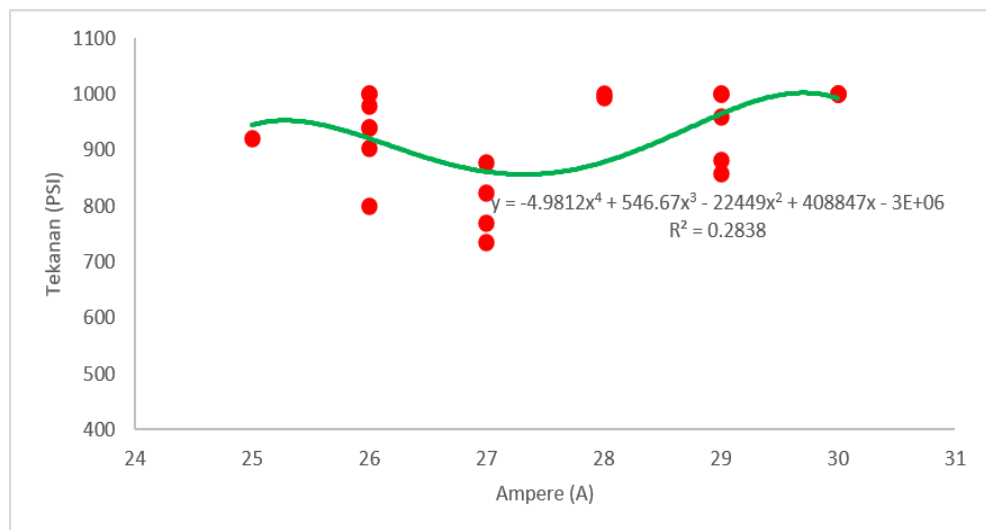
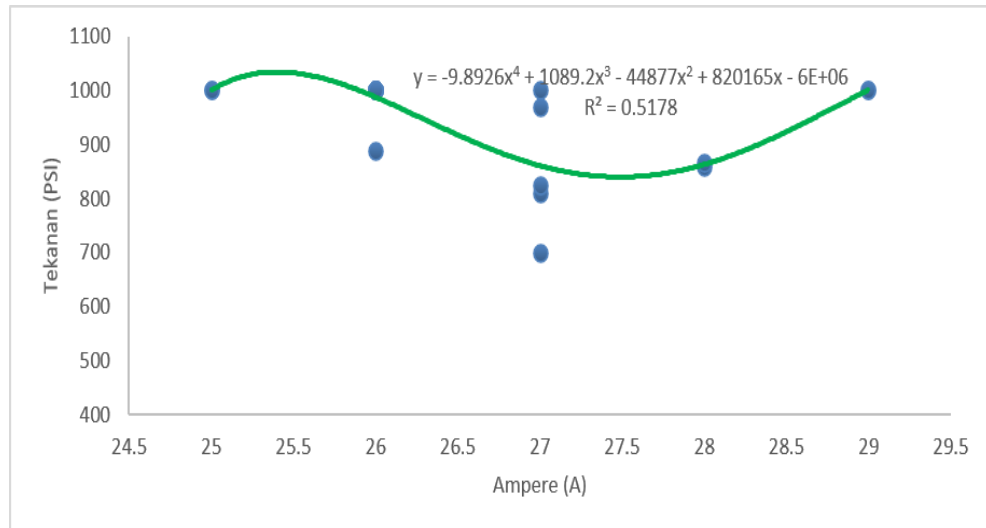
**Lampiran 6 Gambar Dan Hasil Pembuatan Grafik Tekanan Terhadap
*Broken kernel***



Lampiran 7 Gambar Dan Hasil Pembuatan Grafik Suhu Terhadap *Oil on wet*



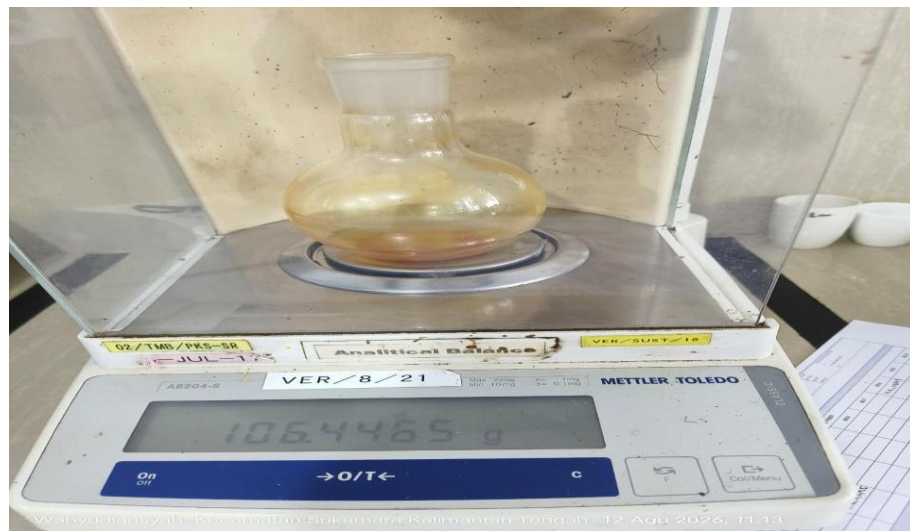
Lampiran 8 Gambar Dan Hasil Pembuatan Grafik *ampere* Terhadap tekanan



Lampiran 9 Gambar dan Hasil Analisa Sampel



a. analisa menggunakan *soxhlet*



b. penimbangan hasil akhir ekstraksi



c. analisa sampel padatan