

## DAFTAR PUSTAKA

- Atta, K. dkk. (2021). *Oil Losses Pada Fibre From Press Cake Di Pt. Amp Plantation Unit Pom. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 234–239.
- Berthauli, J. (2018). Analisis Penentuan Kehilangan Minyak Kelapa Sawit terhadap Proses Pengepresan (*Screw Press*) yang Terdapat Pada Ampas Press di PTPN IV PABATU.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2010). Peran Strategis Kelapa Sawit Indonesia Tahun 2008.
- Fauzi, Y. dkk. (2007). Kelapa Sawit, Budidaya, Pemamfaatan Hasil, Limbah Dan Analisa Usaha Dan Pemasaran. Edisi Revisi. Cetakan 21. *Swadaya Jakarta*.
- Harisandi, H. (2008). Pabrik Pengelolahan Kelapa Sawit. *Universitas Sumatra Utara Medan*.
- Hasballah, I. dkk. (2018). Pengaruh Tekanan *Screw Press* Pada Proses Pengepresan Daging Buah Menjadi *Crude Palm Oil*. *Darma Agung*, XXVI, 722–729.
- Hassan, A. dkk. (1999). Perusahaan Kelapa Sawit. *Institut Penyelidikan Minyak Kelapa Sawit: Malaysia*.
- Hikmawan, O. dkk. (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. dkk. (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.
- Panjaitan, B. D. (2022). Analisa Perubahan Tekanan dan Lama Waktu Perebusan Pada Fraksi Kematangan Buah Terhadap Kondensat (*Oil losses*) Pada Sterilizer. *Teknik Pertanian*, 14, 1.
- Pahan, I. (2007). Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. *Jakarta*.
- Ponten, Naibaho (1998). Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit.
- Purwoto, Harsunu. *Digesting and press station*. (n.d.). 1–14.
- Purwoto, Harsunu., et al. (2017) *Manual Laboratory*.
- Papilo, P. dkk. (2016). Klaster Industri Sebagai Strategi Peningkatan Daya Saing Agroindustri Bioenergi Berbasis Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 87.
- Renjani. (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*). *Prosiding Seminar Nasional PERTETA 2012*.

- Setiawan. (2015). Meningkatkan kinerja mesin *press* berdasarkan sistem operasional. *Teknik Pertanian*.
- Sitindaon, P. dkk. (2020). *Scale Up* dan Implementasi *Screw Press* Untuk Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Teknik dan Teknologi Vol 15, No 29, Hal 2 (2020)*.
- Susriyati, Adelino. (2021). Analisis Kehilangan Minyak (*Oil losses*) Stasiun *Press* Menggunakan Metode *Statistical Process Control (SPC)*. *Jurnal Ekobistek, 10 (2), 146-150*.
- Taringan, K.dkk. (2020). Analisa Perhitungan Tekanan *Screw Press* pada Proses Pengepresan Daging Buah Menjadi *Crude Palm Oil* di *Unit Pressan* PT. PP. London Sumatera,TBK PKS Begerpang *Palm Oil Mill*. *Jurnal Teknologi Mesin Universitas Darma Agung, 1(1), 47–55*.

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Hasil pengamatan *oil losses in fiber***

| Hari             | <i>Oil losses in fiber (%)</i> |            |             |             |             |
|------------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                  | Standar                        | MP1        | MP3         | MP4         | MP5         |
| 1                | 3                              | 3,9        | 3,8         | 3,6         | 3,2         |
| 2                | 3                              | 2,3        | 4,5         | 4,5         | 3,2         |
| 3                | 3                              | 3,7        | 3,7         | 3,1         | 3           |
| 4                | 3                              | 3,3        | 4           | 3,1         | 3,4         |
| 5                | 3                              | 3,8        | 3,3         | 4,7         | 3,2         |
| 6                | 3                              | 3,3        | 4           | 4,3         | 2,3         |
| 7                | 3                              | 4,1        | 3,9         | 4,9         | 3,3         |
| 8                | 3                              | 3,7        | 4,6         | 3,5         | 5,1         |
| 9                | 3                              | 4,6        | 1,8         | 4,1         | -           |
| 10               | 3                              | 4,4        | 3,5         | 4,2         | -           |
| 11               | 3                              | 3,1        | 4,9         | 3,6         | -           |
| 12               | 3                              | 3,8        | 3,3         | 4           | -           |
| 13               | 3                              | 4,3        | 3,3         | 4,8         | -           |
| 14               | 3                              | 4,1        | 3,6         | -           | -           |
| 15               | 3                              | 4,6        | -           | -           | -           |
| <b>Rata-rata</b> |                                | <b>3,8</b> | <b>3,73</b> | <b>4,11</b> | <b>3,34</b> |

Sumber: Data primer 2021

**Lampiran 2. Hasil pengamatan kuat arus**

| Kuat Arus ( <i>Ampere</i> ) |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hari                        | Press 1 | Press 3 | press 4 | Press 5 | Standar |
| 1                           | 55      | 55      | 55      | 55      | 45      |
| 2                           | 55      | 55      | 60      | 55      | 45      |
| 3                           | 60      | 55      | 50      | 55      | 45      |
| 4                           | 60      | 60      | 50      | 55      | 45      |
| 5                           | 70      | 60      | 50      | 50      | 45      |
| 6                           | 60      | 60      | 50      | 55      | 45      |
| 7                           | 60      | 60      | 70      | 50      | 45      |
| 8                           | 60      | 60      | 60      | 50      | 45      |
| 9                           | 60      | 60      | 50      |         | 45      |
| 10                          | 50      | 60      | 60      |         | 45      |
| 11                          | 60      | 60      | 70      |         | 45      |

### Lampiran 2. Hasil pengamatan kuat arus (Lanjutan)

| Kuat arus ( <i>Ampere</i> ) |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hari                        | Press 1 | Press 3 | Press 4 | Press 5 | Standar |
| 12                          | 60      | 60      | 80      |         | 45      |
| 13                          | 70      | 60      | 60      |         | 45      |
| 14                          | 60      | 60      |         |         | 45      |
| 15                          | 50      |         |         |         | 45      |

Sumber: Data primer

### Lampiran 3. Hasil pengamatan tekanan

| Tekanan (Bar) |         |         |         |         |         |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hari          | Press 1 | Press 3 | Press 4 | Press 5 | Standar |
| 1             | 50      | 48      | 52      | 48      | 50      |
| 2             | 45      | 50      | 48      | 40      | 50      |
| 3             | 45      | 48      | 50      | 40      | 50      |
| 4             | 45      | 45      | 48      | 40      | 50      |
| 5             | 50      | 50      | 52      | 40      | 50      |
| 6             | 48      | 48      | 45      | 40      | 50      |
| 7             | 45      | 50      | 45      | 40      | 50      |
| 8             | 48      | 48      | 50      | 48      | 50      |
| 9             | 48      | 48      | 52      |         | 50      |
| 10            | 40      | 50      | 52      |         | 50      |
| 11            | 45      | 50      | 50      |         | 50      |
| 12            | 52      | 52      | 48      |         | 50      |
| 13            | 50      | 50      | 50      |         | 50      |
| 14            | 48      | 48      |         |         | 50      |
| 15            | 45      |         |         |         | 50      |

**Lampiran 4. Hasil pengamatan *broken nut***

| <i>Broken nut (%)</i> |             |              |              |              |
|-----------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Hari                  | MP 1        | MP 3         | MP 4         | MP 5         |
| 1                     | 1,3         | 2            | 1,5          | 1,5          |
| 2                     | 1,5         | 1,5          | 0,6          | 1            |
| 3                     | 1,3         | 0,8          | 1,4          | 1,6          |
| 4                     | 1,3         | 1,5          | 0,9          | 1,2          |
| 5                     | 2,5         | 1,5          | 0,6          | 1,7          |
| 6                     | 0,3         | 0,8          | 1,2          | 0,4          |
| 7                     | 0,6         | 0,4          | 1,2          | 0,8          |
| 8                     | 1,5         | 0,6          | 0,4          | 0,3          |
| 9                     | 0,6         | 0,6          | 2,7          | -            |
| 10                    | 1,3         | 5            | 2            | -            |
| 11                    | 1           | 0,5          | 2,3          | -            |
| 12                    | 1,2         | 2            | 0,4          | -            |
| 13                    | 2           | 0,9          | 2,5          | -            |
| 14                    | 0,5         | 5            | -            | -            |
| 15                    | 4,5         | -            | -            | -            |
| <b>Rata-rata</b>      | <b>1,43</b> | <b>1,65%</b> | <b>1,36%</b> | <b>1,06%</b> |

Sumber : Data primer 2021

**Lampiran 5. Hasil pengamatan lama waktu perebusan**

| NO | Tekana <i>Peak 1</i>   |                    |                   | <i>Peak 2</i>          |             |                 | <i>Peak 3</i>          |             |                 | Waktu |
|----|------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------|-----------------|-------|
|    | 1,0 Kg/cm <sup>2</sup> |                    | Durasi<br>(Menit) | 1,5 Kg/cm <sup>2</sup> |             | Durasi<br>Menit | 3,1 Kg/cm <sup>2</sup> |             | Durasi<br>Menit |       |
|    | Jam<br>Mulai           | Jam<br><i>Stop</i> |                   | Jam<br>Mulai           | Jam<br>Stop |                 | Jam<br>Mulai           | Jam<br>Stop |                 |       |
| 1  | 14.30                  | 14.45              | 15                | 14.45                  | 15.05       | 20              | 15.05                  | 16.10       | 65              | 100   |
| 2  | 14.15                  | 14.30              | 15                | 14.30                  | 14.50       | 20              | 14.50                  | 15.55       | 75              | 110   |
| 3  | 11.55                  | 12.05              | 10                | 12.05                  | 12.25       | 20              | 12.25                  | 13.45       | 80              | 110   |
| 4  | 14.25                  | 14.40              | 15                | 14.40                  | 15.00       | 20              | 15.00                  | 16.05       | 65              | 100   |
| 5  | 13.55                  | 14.10              | 15                | 14.10                  | 14.30       | 20              | 14.30                  | 15.40       | 70              | 105   |
| 6  | 14.00                  | 14.10              | 10                | 14.10                  | 14.30       | 20              | 14.30                  | 15.45       | 75              | 105   |
| 7  | 14.00                  | 14.15              | 15                | 14.15                  | 14.35       | 20              | 14.35                  | 15.50       | 75              | 110   |

**Lampiran 5. Hasil pengamatan lama waktu perebusan (Lanjutan)**

| No | Tekanan <i>Peak 1</i>  |                    |                   | <i>Peak 2</i>          |                    |                   | <i>Peak 3</i>          |                    |                   | Waktu |
|----|------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-------|
|    | 1,0 Kg/cm <sup>2</sup> |                    | Durasi<br>(Menit) | 1,0 Kg/cm <sup>2</sup> |                    | Durasi<br>(Menit) | 1,0 Kg/cm <sup>2</sup> |                    | Durasi<br>(Menit) |       |
|    | Jam<br>Mulai           | Jam<br><i>Stop</i> |                   | Jam<br>Mulai           | Jam<br><i>Stop</i> |                   | Jam<br>Mulai           | Jam<br><i>Stop</i> |                   |       |
| 8  | 15.05                  | 15.15              | 10                | 15.15                  | 15.35              | 20                | 15.35                  | 16.40              | 65                | 95    |
| 9  | 13.50                  | 14.05              | 15                | 14.05                  | 14.25              | 20                | 14.25                  | 15.40              | 75                | 110   |
| 10 | 14.10                  | 14.20              | 10                | 14.20                  | 14.40              | 20                | 14.40                  | 15.45              | 60                | 90    |
| 11 | 15.15                  | 15.30              | 15                | 15.30                  | 15.50              | 20                | 15.50                  | 16.55              | 65                | 100   |
| 12 | 14.25                  | 14.40              | 15                | 14.40                  | 15.00              | 20                | 15.00                  | 16.10              | 70                | 105   |
| 13 | 13.50                  | 14.00              | 10                | 14.00                  | 14.20              | 20                | 14.20                  | 15.40              | 80                | 110   |
| 14 | 14.05                  | 14.20              | 15                | 14.20                  | 14.35              | 15                | 14.35                  | 15.40              | 65                | 95    |
| 15 | 15.45                  | 15.55              | 10                | 15.55                  | 16.10              | 15                | 16.10                  | 17.15              | 65                | 90    |

Sumber : Data primer 2021

## Lampiran 6. Dokumentasi hasil penelitian









