

# **LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK**

**(Analisis Pengukuran Beban Kerja Operator Sortasi Dengan Metode *Work Sampling* Di PT Dharmasraya Palma Sejahtera (PKS))**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar  
Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III  
Politeknik ATI Padang*



**OLEH THAHIRA TIGRIS**  
**BP : 1911065**

**PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI PADANG  
2022**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Thahira Tigris  
Buku Pokok : 1911065  
Jurusan : Teknik Industri Agro  
Judul KTA : Analisis Pengukuran Beban Kerja Operator Sortasi Dengan Metode *Work Sampling* di PT Dharmasraya Palma Sejahtera (PKS).

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Laporan Kuliah Kerja Praktik ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Kuliah Kerja Praktik ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty Non Eksklusif*.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang,  
Saya yang menyatakan



Thahira Tigris

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP**

NAMA : THAHIRA TIGRIS  
NO.BP : 1911065  
PRODI : TEKNIK INDUSTRI AGRO  
TEMPAT KKP : PT DHARMASRAYA PALMA SEJAHTERA  
JAWA POS AGRO (PKS), Jambi

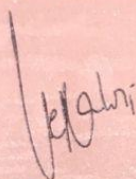
**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI  
PT DHARMASRAYA PALMA SEJAHTERA, JAWA POS AGRO (PKS)**

Padang, 26 Juli 2022

Di Setujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan

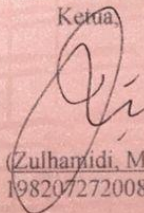


(Irna Ekawati, S.Si, M.T)  
NIP. 19111182006042001



(Dody Purmadani, ST)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Industri Agro  
Ketua



(Zulhamidi, MT)  
NIP. 198207272008031001

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat Menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 30 Agustus 2021 s/d 6 Maret 2022 di PT Dharmasraya Palma Sejahtera.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Irna Ekawati, S. Si, M.T selaku pembimbing dalam menyusun laporan KKP
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Prodi Studi Teknik Industri Agro dan selaku Penasehat Akademik.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang
4. Bapak Dody Purmdani, ST selaku pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik
5. Keluarga yang selalu memberi *support* dan mendo'akan penulis
6. Teman seperjuangan dan Semua pihak yang telah membantu penyusun, sehingga terselesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Laporan KKP ini, masiih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulis maupun penggunaan Bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pihak – pihak yang memerlukan. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 26 Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR ISI .....                                            | iv   |
| DAFTAR TABEL .....                                          | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                         | viii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                      | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                     | 1    |
| 1.2 Tujuan KKP .....                                        | 2    |
| 1.3 Ruang Lingkup .....                                     | 3    |
| 1.4 Manfaat KKP .....                                       | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                               | 5    |
| 2.1 Pengenalan (Orientasi).....                             | 5    |
| 2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi.....    | 5    |
| 2.1.2 Produk dan Bahan Baku (Utama dan Penolong).....       | 7    |
| 2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i> .....             | 9    |
| 2.2 Proses Produksi .....                                   | 9    |
| 2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....                     | 10   |
| 2.2.2 <i>Material Handling</i> .....                        | 11   |
| 2.2.3 Produktifitas dan Perawatan .....                     | 12   |
| 2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Ergonomi ..... | 13   |
| 2.3.1 Stasiun Kerja ( <i>Workstation</i> ) .....            | 15   |
| 2.3.2 Prosedur dan Instruksi Kerja .....                    | 16   |
| 2.3.3 Waktu Standar .....                                   | 17   |
| 2.3.4 Sistem Manusia Mesin.....                             | 18   |
| 2.3.5 <i>Layout</i> dan Efektifitas .....                   | 19   |
| 2.3.6 Alat Pelindung Diri (APD) .....                       | 20   |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4 Perencanaan Produksi .....                                   | 21        |
| 2.4.1 Kapasitas.....                                             | 21        |
| 2.4.2 Jadwal Produksi.....                                       | 22        |
| 2.5 Gudang dan Persediaan.....                                   | 23        |
| 2.5.1 Karakteristik Bahan Baku .....                             | 24        |
| 2.5.2 Media Simpan.....                                          | 25        |
| 2.5.3 Kebijakan Penyimpanan .....                                | 26        |
| 2.6 Sistem Kualitas.....                                         | 27        |
| 2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas .....                         | 27        |
| 2.6.2 <i>Sampling</i> Penerimaan.....                            | 28        |
| 2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas.....                             | 28        |
| 2.7 Sistem Produksi.....                                         | 29        |
| 2.7.1 <i>Continuous Improvement dan Quality Management</i> ..... | 29        |
| 2.7.2 <i>Supply Chain</i> .....                                  | 30        |
| 2.8 Sistem Informasi .....                                       | 31        |
| <b>BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP) .....</b>      | <b>32</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat Kuliah Kerja Praktik (KKP) .....            | 32        |
| 3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan .....                 | 32        |
| 3.3 Uraian Kegiatan.....                                         | 33        |
| 3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi .....                           | 34        |
| 3.4.1 Pengenalan (Orientasi).....                                | 34        |
| 3.4.2 Proses Produksi .....                                      | 44        |
| 3.4.3 K3 dan Ergonomi.....                                       | 68        |
| 3.4.4 Perencanaan Produksi .....                                 | 84        |
| 3.4.5 Gudang dan Persediaan .....                                | 90        |
| 3.4.6 Sistem Kualitas .....                                      | 93        |

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.7 Sistem Produksi .....                                                                                                                          | 99  |
| 3.4.8 Sistem Informasi .....                                                                                                                         | 100 |
| BAB IV TUGAS AKHIR .....                                                                                                                             | 104 |
| 4.1 Latar Belakang Analisis Pengukuran Beban Kerja Operator<br>Sortasi Dengan Metode <i>Work Sampling</i> di PT<br>Dharmasraya Palma Sejahtera ..... | 104 |
| 4.2 Metode Penyelesaian.....                                                                                                                         | 106 |
| 4.2.1 Pengertian <i>Work sampling</i> .....                                                                                                          | 107 |
| 4.2.2 Manfaat <i>Work sampling</i> .....                                                                                                             | 108 |
| 4.2.3 Kelebihan Metode <i>Work sampling</i> .....                                                                                                    | 109 |
| 4.2.4 Langkah-Langkah <i>Work sampling</i> .....                                                                                                     | 109 |
| 4.2.5 Melakukan <i>Work sampling</i> .....                                                                                                           | 110 |
| 4.2.6 Hal – Hal Yang Diperlukan Dalam Melakukan <i>Work<br/>sampling</i> .....                                                                       | 110 |
| 4.2.7 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian .....                                                                                                  | 114 |
| 4.3 Hasil dan perhitungan .....                                                                                                                      | 115 |
| 4.3.1 Pengumpulan Data.....                                                                                                                          | 115 |
| 4.3.2 Data Pengamatan .....                                                                                                                          | 115 |
| 4.4 Pembahasan dan Analisa .....                                                                                                                     | 115 |
| BAB V PENUTUP.....                                                                                                                                   | 138 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                                                                 | 138 |
| 5.2 Saran.....                                                                                                                                       | 139 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                                                 | 141 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan Selama KKP .....                      | 33  |
| Tabel 3. 2 Jenis-jenis sawit .....                               | 40  |
| Tabel 3. 3 Standar Kualitas CPO PT DPS .....                     | 61  |
| Tabel 3. 4 Jam Kerja .....                                       | 82  |
| Tabel 3. 5 Tabel Kebutuhan TBS olah tahun 2021 .....             | 87  |
| Tabel 3. 6 Tabel Standar Mutu Pengolahan CPO .....               | 98  |
| Tabel 3. 7 Tabel Standar Mutu Pengolahan PK .....                | 99  |
| Tabel 3. 8 Tabel Input - Output OWL .....                        | 103 |
| Tabel 4. 1 Tabel Panduan Jam Kerja Yang Di Gunakan.....          | 117 |
| Tabel 4. 2 Bilangan Acak Terpilih.....                           | 117 |
| Tabel 4. 3 Tabel Pengamatan dan Bilangan Acak Yang Terpilih..... | 118 |
| Tabel 4. 4 Produktif dan Non Produktif Kerja Operator 1 .....    | 118 |
| Tabel 4. 5 Data Penyesuaian Operator 1 .....                     | 121 |
| Tabel 4. 6 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ) Operator 1 .....     | 122 |
| Tabel 4. 7 Produktif dan Non Produktif Kerja Operator 2 .....    | 124 |
| Tabel 4. 8 Tabel Penyesuaian Operator 2.....                     | 126 |
| Tabel 4. 9 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ) Operator 2 .....     | 126 |
| Tabel 4. 10 Produktif dan Non Produktif Kerja Operator 3 .....   | 128 |
| Tabel 4. 11 Data Penyesuaian Operator 3 .....                    | 130 |
| Tabel 4. 12 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ) Operator 3 .....    | 130 |
| Tabel 4. 13 Produktif dan Non Produktif Kerja Operator 4 .....   | 132 |
| Tabel 4. 14 Data Penyesuaian Operator 4 .....                    | 133 |
| Tabel 4. 15 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ) Operator 4 .....    | 134 |
| Tabel 4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Operator.....               | 136 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....          | 35 |
| Gambar 3. 2 Jembatan Timbang PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....             | 44 |
| Gambar 3. 3 <i>Grading Station</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....       | 47 |
| Gambar 3. 4 <i>Loading Ramp</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera.....           | 49 |
| Gambar 3. 5 <i>Sterilizer Horizontal</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera ..... | 49 |
| Gambar 3. 6 <i>Auto Feeder</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera.....            | 53 |
| Gambar 3. 7 <i>Thresher</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....              | 53 |
| Gambar 3. 8 <i>Screw Press</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....           | 54 |
| Gambar 3. 9 <i>Digester</i> PT Dharmasraya Palma Sejahtera .....              | 55 |
| Gambar 3. 10 <i>Sand Trap Tank</i> PT DPS .....                               | 57 |
| Gambar 3. 11 <i>Vibrating Screen</i> PT DPS .....                             | 57 |
| Gambar 3. 12 <i>Crude Oil Tank</i> PT DPS.....                                | 58 |
| Gambar 3. 13 <i>Continious Settling Tank</i> PT DPS .....                     | 59 |
| Gambar 3. 14 <i>Oil Tank</i> PT DPS .....                                     | 60 |
| Gambar 3. 15 <i>Storage Tank</i> PT DPS .....                                 | 60 |
| Gambar 3. 16 <i>Sludge Tank</i> PT DPS .....                                  | 61 |
| Gambar 3. 17 <i>Centrifudge</i> PT DPS.....                                   | 62 |
| Gambar 3. 18 <i>Nut Polishing Drum</i> PT DPS .....                           | 64 |
| Gambar 3. 19 <i>Kernel Silo</i> PT DPS .....                                  | 66 |
| Gambar 3. 20 Himbauan Pemakaian APD .....                                     | 69 |
| Gambar 3. 21 Larangan Saat Bekerja .....                                      | 69 |
| Gambar 3. 22 Tanda Peringatan Bahaya.....                                     | 70 |
| Gambar 3. 23 Contoh Pemakaian APD di PT DPS.....                              | 70 |
| Gambar 3. 24 Pengukuran Udara Ambien PT Dharmasraya Palma Sejahtera.....      | 77 |
| Gambar 3. 25 Pengukuran Kebisingan di PT DPS.....                             | 78 |
| Gambar 3. 26 Pengukuran Emisi Udara Pada Genset.....                          | 79 |
| Gambar 3. 27 Pengukuran Udara Emisi Pada Boiler .....                         | 80 |
| Gambar 3. 28 Grafik Jam Olah Tahun 2020-2021 pada PT DPS .....                | 84 |
| Gambar 3. 29 Alur Proses Pengolahan PT DPS.....                               | 88 |
| Gambar 3. 30 Grafik Kapastas Olah Pabrik Tahun 2021 .....                     | 90 |
| Gambar 3. 31 Gambar Persediaan Kalsium PT DPS .....                           | 91 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3. 32 Gambar Persediaan Solar PT DPS .....     | 92  |
| Gambar 3. 33 Standar Kualitas CPO dan PKO PT DPS..... | 93  |
| Gambar 3. 34 Supply Chain PT DPS .....                | 100 |
| Gambar 3. 35 Alat Avery Weight-Tronix.....            | 101 |
| Gambar 3. 36 <i>Display</i> Timbangan Digital.....    | 102 |
| Gambar 3. 37 <i>Display</i> Menu pada OWL .....       | 102 |
| Gambar 4. 1 <i>Flow Chart</i> Penelitian.....         | 114 |
| Gambar 4. 2 Peta Kontrol BKA dan BKB Operator 1.....  | 120 |
| Gambar 4. 3 Peta Kontrol BKA dan BKB Operator 2.....  | 125 |
| Gambar 4. 4 Peta Kontrol BKA dan BKB Operator 3.....  | 129 |
| Gambar 4. 5 Peta Kontrol BKA dan BKB Operator 4.....  | 133 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                  |     |
|------------------|-----|
| Lampiran 1 ..... | 147 |
| Lampiran 2 ..... | 148 |
| Lampiran 3 ..... | 149 |
| Lampiran 4 ..... | 150 |
| Lampiran 5 ..... | 151 |
| Lampiran 6 ..... | 152 |