



**HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK  
DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK  
PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR**

**SKRIPSI**

**FIRA NURJAYANTI**

**2010312010**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2024**



**HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK  
DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK  
PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR**

**SKRIPSI**

**FIRA NURJAYANTI**

**2010312010**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Fira Nurjayanti


NIM : 2010312010


Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

  
**Santika Sari, ST., MT.**  
Penguji Utama

  
**Donny Montreano. S.T., M.T., IPM**  
Penguji I

  
**Ir. Nur Fairiah, ST, MT, IPM**  
Penguji II

  
**Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN. Eng**  
Plt. Dekan Fakultas Teknik

  
**Santika Sari, ST., MT.**  
Kepala Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 1 Juli 2024

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

### HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR

Disusun Oleh :

Fira Nurjayanti

2010312010

Menyetujui,



**Ir. Nurfajriah, ST., MT., IPM**

Pembimbing I



**M. Rachman Waluyo, ST., MT**

Pembimbing II

Mengetahui,



**Santika Sari, ST., MT**

Ketua Program Studi SI Teknik Industri

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fira Nurjayanti  
NIM : 2010312010  
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Fira Nurjayanti)

# HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,  
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fira Nurjayanti

NIM : 2010312010

Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berikut ini yang berjudul :

“HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR”

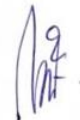
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 1 Juli 2024

Yang Menyatakan,



(Fira Nurjayanti)

# HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR

FIRA NURJAYANTI

## ABSTRAK

PD Jangkar bergerak di sektor industri produk konsumsi yang memproduksi kerupuk mentah. Perusahaan ini memiliki 6 stasiun kerja dengan total 30 pekerja. Pada perusahaan ini dalam melakukan aktivitasnya, masih banyak yang melibatkan manusia dengan alat-alat manual (manual material handling) selain itu pada perusahaan ini terindikasi adanya postur tubuh yang kurang baik pada pekerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik postur kerja, beban kerja, dan kelelahan, serta hubungan antara postur dan beban kerja dengan kelelahan kerja dengan menggunakan metode *Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire* (CMDQ) untuk postur kerja, pengukuran beban kerja fisik dengan metode *Cardiovascular Load* (CVL), dan *Subjective Self Rating Test* untuk mengetahui kelelahannya. Hasil dari penelitian ini diketahui bagian tubuh yang paling merasakan sakit adalah bahu, pinggang, punggung, lengan atas, dan lengan bawah. Sedangkan % CVL menunjukkan bahwa terdapat 13 dari 30 orang dengan % CVL lebih besar dari 30%. Hasil dari metode SSRT menunjukkan bahwa 5 dari 30 orang dengan kategori kelelahan tinggi, 22 orang dengan kategori sedang, dan 3 orang dengan kategori rendah. Uji korelasi spearman antara postur kerja dan kelelahan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan tingkat korelasi kuat. Pada beban kerja fisik dengan kelelahan kerja juga memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat korelasi sangat kuat.

**Kata Kunci:** Postur Kerja, Beban Kerja Fisik, Kelelahan Kerja, CMDQ, CVL, SSRT

# HUBUNGAN ANTARA POSTUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PABRIK PENGOLAHAN KERUPUK MENTAH DI PD JANGKAR

**FIRA NURJAYANTI**

## ***ABSTRACT***

*PD Jangkar operates in the consumer products industrial sector which produces raw crackers. This company has 6 work stations with a total of 30 workers. In this company, in carrying out its activities, there are still many people involved with manual tools (manual material handling). Apart from that, in this company there are indications that the workers have poor body posture. This study aims to identify the characteristics of work posture, workload and fatigue, as well as the relationship between posture and workload and work fatigue using the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) method for work posture, measuring physical workload using the Cardiovascular Load (CVL) method, and Subjective Self Rating Test to determine fatigue. The results of this research show that the parts of the body that feel the most pain are the shoulders, waist, back, upper arms and lower arms. Meanwhile, the % CVL shows that there are 13 out of 30 people with a % CVL greater than 30%. The results of the SSRT method show that 5 out of 30 people are in the high fatigue category, 22 people are in the medium category, and 3 people are in the low category. The Spearman correlation test between work posture and fatigue shows a significant relationship with a strong correlation level. Physical workload and work fatigue also have a significant relationship with a very strong correlation level.*

**Keywords:** *Work Posture, Physical Workload, Work Fatigue, CMDQ, CVL, SSRT*



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Karunia serta Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul “Hubungan antara Postur dan Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pabrik Pengolahan Kerupuk Mentah di PD Jangkar”.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk meraih gelar sarjana (S1) Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulisan penelitian ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Muchamad Oktaviandri, ST., MT., IPM., ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Ibu Santika Sari, ST., MT. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Ibu Ir. Nur Fajriah, ST., MT., IPM. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dengan baik selama perkuliahan hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Mohammad Rachman Waluyo, ST., MT. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dengan baik selama perkuliahan hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Ir. Lilik Zulaihah, M.Si selaku dosen pembimbing akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah membimbing dan mengarahkan selama perkuliahan hingga tugas akhir selesai.
7. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama perkuliahan.
8. Bapak Mujahidin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di PD Jangkar.

9. Teman spesial Naufal, Ignes, Rani, Audi, Rainita, Fikri, Faliza, dan Ramona yang telah memberikan informasi, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan laporan ini.
10. Teman angkatan 2020 Teknik Industri UPN “Veteran” Jakarta yaitu Aldo, Lucky, Reyza, Alya, Ghaita, Diva, Hani, Inge, Anto, Imam, Umar, Maul, Naila yang rela mengantri repository dari jam 8 pagi sampai jam 4 sore.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya proposal ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Penulis memohon maaf dan mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak lain.

Jakarta, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |              |
|---|--------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....  | <b>i</b>     |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....                                   | <b>ii</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....                                | <b>iii</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....                              | <b>iv</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> .....                        | <b>v</b>     |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | <b>vi</b>    |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | <b>vii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....   | <b>viii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | <b>x</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....   | <b>xiii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....  | <b>xvii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....  | <b>xviii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....  | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 4            |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....  | 4            |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....  | 5            |
| 1.5 Ruang Lingkup.....  | 5            |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....   | 6            |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                       | <b>7</b>     |
| 2.1 Penelitian Terdahulu.....   | 7            |
| 2.2 Postur Kerja.....   | 9            |
| 2.3 Beban Kerja Fisik.....  | 10           |
| 2.4 <i>Musculoskeletal Disorders</i> .....                                | 11           |
| 2.5 Kelelahan Kerja.....  | 12           |
| 2.6 <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ)</i> ..... | 12           |
| 2.7 <i>Cardiovascular Load (CVL)</i> .....                                | 14           |
| 2.8 <i>Subjectives Self Rating Test (SSRT)</i> .....                      | 15           |
| 2.9 Uji Spearman.....   | 17           |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>                 | <b>19</b> |
| 3.1 Tahapan Identifikasi Awal .....                  | 19        |
| 3.1.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....              | 19        |
| 3.1.2 Kerangka Berpikir .....                        | 19        |
| 3.2 Tahap Pengumpulan Data .....                     | 19        |
| 3.2.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian .....         | 19        |
| 3.3 Tahap Pengolahan Data .....                      | 20        |
| 3.4 Tahap Akhir .....                                | 21        |
| 3.5 <i>Flowchart</i> Penelitian .....                | 22        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>23</b> |
| 4.1 Pengumpulan Data .....                           | 23        |
| 4.1.1 Karakteristik Responden .....                  | 23        |
| 4.1.2 Hasil Kuesioner CMDQ .....                     | 24        |
| 4.1.3 Data Denyut Nadi .....                         | 36        |
| 4.1.4 Hasil Kuesioner SSRT .....                     | 37        |
| 4.2 Pengolahan Data .....                            | 43        |
| 4.2.1 Pengolahan Data Kuesioner CMDQ .....           | 43        |
| 4.2.2 Pengolahan Data Denyut Nadi .....              | 51        |
| 4.2.3 Pengolahan Data Kuesioner SSRT .....           | 56        |
| 4.2.4 Uji Korelasi Spearman .....                    | 59        |
| 4.3 Hasil dan Pembahasan .....                       | 61        |
| 4.3.1 Hasil dan Pembahasan Metode CMDQ .....         | 61        |
| 4.3.2 Hasil dan Pembahasan Metode CVL .....          | 63        |
| 4.3.3 Hasil dan Pembahasan Metode SSRT .....         | 67        |
| 4.3.4 Hasil dan Pembahasan Korelasi Spearman .....   | 71        |
| 4.4 Penentuan Pekerja Resiko Tertinggi .....         | 72        |
| 4.5 Usulan Perbaikan .....                           | 72        |
| 4.6 Perbandingan Sebelum dan Setelah Perbaikan ..... | 77        |
| <b>BAB 5 PENUTUP .....</b>                           | <b>82</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                 | 82        |
| 5.2 Saran .....                                      | 83        |

**DAFTAR PUSTAKA**  
**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                   |  |    |
|-------------------|--|----|
| <b>Table 1.1</b>  | Data Kasus KK dan PAK Program JKK BPJS Ketenagakerjaan ..... | 2  |
| <b>Tabel 2.1</b>  | Penelitian Terdahulu .....                                   | 7  |
| <b>Tabel 2.2</b>  | Klasifikasi Berat Ringan Beban Kerja Berdasarkan % CVL ..... | 14 |
| <b>Tabel 2.3</b>  | Klasifikasi Konsumsi Energi .....                            | 15 |
| <b>Tabel 2.4</b>  | Klasifikasi Kelelahan Metode SSRT .....                      | 17 |
| <b>Tabel 2.5</b>  | Klasifikasi Hubungan Korelasi Spearman.....                  | 18 |
| <b>Tabel 4.1</b>  | Karakteristik Responden.....                                 | 23 |
| <b>Tabel 4.2</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pembuatan Adonan.....     | 24 |
| <b>Tabel 4.3</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pembuatan Adonan.....     | 25 |
| <b>Tabel 4.4</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pembuatan Adonan.....     | 26 |
| <b>Tabel 4.5</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pematangan.....           | 26 |
| <b>Tabel 4.6</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pematangan.....           | 27 |
| <b>Tabel 4.7</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Pematangan.....           | 27 |
| <b>Tabel 4.8</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Penataan .....                  | 28 |
| <b>Tabel 4.9</b>  | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Penataan .....            | 29 |
| <b>Tabel 4.10</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Penataan .....            | 29 |
| <b>Tabel 4.11</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Penjemuran .....          | 30 |
| <b>Tabel 4.12</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Penjemuran.....           | 30 |
| <b>Tabel 4.13</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Penjemuran.....           | 31 |
| <b>Tabel 4.14</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Packing.....              | 32 |
| <b>Tabel 4.15</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Packing .....             | 33 |
| <b>Tabel 4.16</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Packing.....              | 34 |
| <b>Tabel 4.17</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Distribusi .....          | 34 |
| <b>Tabel 4.18</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Distribusi .....          | 35 |
| <b>Tabel 4.19</b> | Hasil Kuesioner CMDQ Stasiun Kerja Distribusi .....          | 35 |
| <b>Tabel 4.20</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....        | 36 |
| <b>Tabel 4.21</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Pematangan.....               | 36 |
| <b>Tabel 4.22</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Penataan .....                | 37 |
| <b>Tabel 4.23</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Jemur.....                    | 37 |
| <b>Tabel 4.24</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Packing.....                  | 37 |

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Tabel 4.25</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Distribusi.....            | 37 |
| <b>Tabel 4.26</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Pembuatan Adonan ..... | 37 |
| <b>Tabel 4.27</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Pemotongan .....       | 38 |
| <b>Tabel 4.28</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Penataan .....         | 39 |
| <b>Tabel 4.29</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Jemur .....            | 40 |
| <b>Tabel 4.30</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Packing.....           | 41 |
| <b>Tabel 4.31</b> | Hasil Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Distribusi.....        | 42 |
| <b>Tabel 4.32</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Pembuat Adonan .....       | 43 |
| <b>Tabel 4.33</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Pemotongan .....           | 44 |
| <b>Tabel 4.34</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Penataan .....             | 45 |
| <b>Tabel 4.35</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Penjemuran .....           | 45 |
| <b>Tabel 4.36</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Packing.....               | 46 |
| <b>Tabel 4.37</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Distribusi.....            | 46 |
| <b>Tabel 4.38</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Pembuat Adonan .....       | 47 |
| <b>Tabel 4.39</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Pemotongan .....           | 48 |
| <b>Tabel 4.40</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Penataan .....             | 48 |
| <b>Tabel 4.41</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Penjemuran .....           | 49 |
| <b>Tabel 4.42</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Packing.....               | 50 |
| <b>Tabel 4.43</b> | Pengolahan data kuesioner CMDQ Distribusi.....            | 50 |
| <b>Tabel 4.44</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....     | 51 |
| <b>Tabel 4.45</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Pemotongan.....            | 51 |
| <b>Tabel 4.46</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Penataan .....             | 52 |
| <b>Tabel 4.47</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Jemur.....                 | 52 |
| <b>Tabel 4.48</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Packing.....               | 52 |
| <b>Tabel 4.49</b> | Data Denyut Nadi Stasiun Kerja Distribusi.....            | 52 |
| <b>Tabel 4.50</b> | Tabel Klasifikasi %CVL .....                              | 53 |
| <b>Tabel 4.51</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Pembuatan Adonan.....      | 53 |
| <b>Tabel 4.52</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Pemotongan .....           | 53 |
| <b>Tabel 4.53</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Penataan.....              | 53 |
| <b>Tabel 4.54</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Jemur .....                | 54 |
| <b>Tabel 4.55</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Packing .....              | 54 |
| <b>Tabel 4.56</b> | Klasifikasi %CVL Stasiun Kerja Distribusi .....           | 54 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel 4.57</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Pembuatan Adonan.....                        | 55 |
| <b>Tabel 4.58</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Pemotongan.....                              | 55 |
| <b>Tabel 4.59</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Penataan .....                               | 55 |
| <b>Tabel 4.60</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Penjemuran.....                              | 55 |
| <b>Tabel 4.61</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Packing .....                                | 56 |
| <b>Tabel 4.62</b> Konsumsi Energi Stasiun Kerja Distribusi.....                              | 56 |
| <b>Tabel 4.63</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....                      | 56 |
| <b>Tabel 4.64</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Pemotongan .....                            | 56 |
| <b>Tabel 4.65</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Penataan.....                               | 57 |
| <b>Tabel 4.66</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Jemur.....                                  | 57 |
| <b>Tabel 4.67</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Packing .....                               | 57 |
| <b>Tabel 4.68</b> Jumlah Skor SSRT Stasiun Kerja Distribusi.....                             | 57 |
| <b>Tabel 4.69</b> Klasifikasi Kelelahan Kerja Metode SSRT .....                              | 58 |
| <b>Tabel 4.70</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....                   | 58 |
| <b>Tabel 4.71</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Pemotongan .....                         | 58 |
| <b>Tabel 4.72</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Penataan .....                           | 58 |
| <b>Tabel 4.73</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Jemur.....                               | 58 |
| <b>Tabel 4.74</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Packing.....                             | 59 |
| <b>Tabel 4.75</b> Data Kuesioner SSRT Stasiun Kerja Distribusi.....                          | 59 |
| <b>Tabel 4.76</b> Hasil Korelasi Spearman antara Postur dan Kelelahan Kerja .....            | 60 |
| <b>Tabel 4.77</b> Hasil Korelasi Spearman antara Beban Kerja Fisik dan Kelelahan Kerja ..... | 61 |
| <b>Tabel 4.78</b> Rekapitulasi Bagian Tubuh yang Merasakan Sakit .....                       | 61 |
| <b>Tabel 4.79</b> Hasil Uji Korelasi Spearman .....  | 71 |
| <b>Tabel 4.80</b> Data Antropometri .....  | 73 |
| <b>Tabel 4.81</b> Hasil Perhitungan Persentil.....   | 74 |
| <b>Tabel 4.82</b> Data Persentil yang Digunakan .....  | 75 |
| <b>Tabel 4.83</b> Total Skor CMDQ Perbaikan.....   | 77 |
| <b>Tabel 4.84</b> Perbandingan Total Skor.....   | 78 |
| <b>Tabel 4.85</b> Data Denyut Nadi Perbaikan .....   | 79 |
| <b>Tabel 4.86</b> Perbandingan %CVL .....  | 79 |
| <b>Tabel 4.87</b> Konsumsi Energi Sebelum dan Sesudah .....                                  | 79 |



|  |    |
|--|----|
| <b>Tabel 4.88</b> Total Skor SSRT Perbaikan .....    | 80 |
| <b>Tabel 4.89</b> Perbandingan Skor Akhir SSRT ..... | 80 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Grafik Jumlah Kasus Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja Program JKK BPJS Ketenagakerjaan Tahun 2019 – 2023. .... | 1  |
| <b>Gambar 1.2</b> Stasiun Kerja PD Jangkar .....  | 2  |
| <b>Gambar 1.3</b> Gambar proses penjemuran pada pabrik kerupuk mentah PD Jangkar .....  | 3  |
| <b>Gambar 2.1</b> <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires</i> .....  | 13 |
| <b>Gambar 2.2</b> Komponen Pertanyaan <i>Subjective Self Rating Test</i> .....  | 16 |
| <b>Gambar 3.1</b> Kerangka Berpikir .....   | 19 |
| <b>Gambar 3.2</b> Stasiun Kerja PD Jangkar .....  | 20 |
| <b>Gambar 3.3</b> Flowchart Penelitian .....  | 22 |
| <b>Gambar 4.1</b> Data Input Uji Korelasi Spearman.....   | 60 |
| <b>Gambar 4.2</b> Persentase CMDQ Seluruh Pekerja.....  | 61 |
| <b>Gambar 4.3</b> %CVL Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....   | 63 |
| <b>Gambar 4.4</b> % CVL Stasiun Kerja Pemotongan .....  | 64 |
| <b>Gambar 4.5</b> %CVL Stasiun Kerja Penataan .....   | 65 |
| <b>Gambar 4.6</b> %CVL Stasiun Kerja Penjemuran .....   | 65 |
| <b>Gambar 4.7</b> %CVL Stasiun Kerja Packing.....   | 66 |
| <b>Gambar 4.8</b> %CVL Stasiun Kerja Distribusi.....  | 67 |
| <b>Gambar 4.9</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Pembuatan Adonan .....  | 68 |
| <b>Gambar 4.10</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Pemotongan.....  | 68 |
| <b>Gambar 4.11</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Penataan .....   | 69 |
| <b>Gambar 4.12</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Penjemuran.....  | 69 |
| <b>Gambar 4.13</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Packing.....   | 70 |
| <b>Gambar 4.14</b> Total Skor SSRT Stasiun Kerja Distribusi.....  | 71 |
| <b>Gambar 4.15</b> Rancangan Alat Bantu .....   | 76 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Kuesioner Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire

**Lampiran 2.** Kuesioner Subjective Self Rating Test

**Lampiran 3.** Dokumentasi Penelitian