

## ANALISIS POSISI KERJA YANG ERGONOMIS PADA PROSES MENGASAP IKAN DENGAN METODE *OVAKO WORKING ANALYS SYSTEM* (OWAS)

Sumiati\*, Muhamad Rumanul Bustomi

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur

\*Email: sumiati.ti@upnjatim.ac.id

### Abstract

*Sentra Pengasapan Asap Indah merupakan usaha masyarakat kecil menengah milik desa Wonosari yang berada di kecamatan Bonang kabupaten Demak, Jawa Tengah. Sentra Pengasapan Asap Indah ini memproduksi berbagai macam ikan asap. Kemudian hasil produksi dipasarkan secara langsung ke pasar tradisional di sekitar kabupaten Demak hingga ke kabupaten sekitarnya. Setelah observasi awal secara lisan kepada sebagian besar pekerja dari 8 blok pengasap, terdapat kendala yaitu para pekerja yang mempunyai beberapa keluhan cedera muskuloskeletal. Dari permasalahan diatas, maka dilakukan analisa posisi kerja dengan menggunakan metode ovako working analysis system (OWAS) dengan harapan dilakukannya penelitian ini dapat menunjang kinerja yang maksimal dari pekerja agar tercapainya proses produksi yang optimal serta meminimalisir cedera muskuloskeletal yang didapat pasca produksi. Rincian jumlah pekerja yang memiliki keluhan pada Punggung sejumlah 15 orang, Lengan sejumlah 13 orang, serta Kaki sejumlah 13 orang dengan total keseluruhan sebanyak 16 orang. Penelitian dilakukan pada 2 Blok pengasapan yaitu blok pengasapan ikan manyung dan blok pengasapan ikan peres. Data diperoleh dari hasil angket dan observasi. Data yang didapat dianalisis dengan menggunakan Ovako Working Analys System (OWAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 workphase dengan kode OWAS 2173, 2143, 4211, dan 4211 yang memiliki nilai sebesar 3 yaitu dengan kategori perlu perbaikan segera.*

**Kata Kunci :** *Muskuloskeletal Disorders, Ovako Working Analys System*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan yang pesat pada segala macam industri dari yang terkecil hingga terbesar menuntut untuk tetap kompetitif dalam persaingan. Aspek yang harus di tinjau demi tetap kompetitif dalam persaingan pun harus sedetil mungkin, mulai dari detil input, proses, hingga output harus ditinjau seketat mungkin.

Dalam sebuah rumah industri, posisi kerja yang optimal bermanfaat untuk menunjang dalam sisi ergonomi guna memaksimalkan kinerja pekerja serta meminimalisir terjadinya *muskuloskeletal disorders* yaitu cedera yang sering dialami jika aspek ergonomi dalam suatu industri tidak ditinjau secara tepat.

Sentra Pengasapan Asap Indah sendiri merupakan usaha masyarakat kecil menengah milik desa Wonosari yang berada di kecamatan Bonang kabupaten Demak, Jawa Tengah. Sentra Pengasapan Asap Indah ini memproduksi berbagai macam ikan asap, mulai dari ikan manyung (*Siluriformes Ariidae*), ikan salem (*Scomber Japonicus*), ikan cucut (*Rhizoprionodon acutus*), ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ikan lele (*Clarias batracus*), ikan petek (*Leiognathus dussumieri*), ikan pari (*Manta birostris*), dan ikan peres (*Osteochillus kappeni*). Kemudian hasil produksi dipasarkan secara langsung ke pasar tradisional di sekitar kabupaten Demak hingga ke kabupaten sekitarnya.

Setelah dilakukan observasi awal secara lisan kepada sebagian besar pekerja dari seluruh blok pengasap ikan pada Sentra Pengasapan Asap Indah, para pekerja mempunyai kendala yaitu keluhan *muskuloskeletal disorders* yang didapat pasca produksi. Keadaan tersebut memiliki kemungkinan besar dikarenakan dampak dari posisi kerja yang tidak optimal yaitu objek yang akan diraih oleh anggota tubuh jauh dari jangkauan, pembungkukan yang berlebihan, serta ketidakpedulian para pekerja akan posisi kerja yang salah.

Dari permasalahan diatas, maka dilakukan analisa posisi kerja dengan menggunakan metode *ovako working analysis system* (OWAS) dengan harapan dilakukannya penelitian ini dapat menunjang kinerja yang maksimal dari pekerja agar tercapainya proses produksi yang optimal serta meminimalisir *muskuloskeletal disorders* yang didapat pasca produksi.

## 1.1 Ergonomi

Istilah “ergonomi” berasal dari bahasa Latin yaitu *Ergon* (Kerja) dan *Nomos* (Hukum Alam) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi psikologi, *engineering*, manajemen dan desain / perancangan. Ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, dirumah hingga ditempat rekreasi (Nurmianto,2004).

## 1.2 Musculoskeletal Disorders

Keluhan *muskuloskeletal* adalah keluhan yang berada pada bagian otot skeletal atau otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam jangka waktu cukup lama maka akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Faktor penyebab terjadinya keluhan *muskuloskeletal* adalah peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah, penyebab sekunder dan penyebab kombinasi (Tarwaka, 2010). Studi tentang *muskuloskeletal* pada berbagai jenis industri telah banyak dilakukan dan hasil studi menunjukkan bahwa bagian otot yang sering dikeluhkan adalah otot rangka yang meliputi otot leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot bagian bawah (Tarwaka, 2010). Dari berbagai macam penelitian tersebut dapat diketahui keluhan penyakit yang sering diderita oleh pekerja adalah WMSDs (*work related musculoskeletal disorders*), hal tersebut salah satunya dipengaruhi adanya posisi kerja. Posisi kerja mengacu pada bagaimana postur tubuh yang dilakukan, posisi kerja yang nyaman dan aman akan mempengaruhi produktivitas kerja yang lebih baik. Pekerjaan yang memaksa tenaga kerja untuk berada pada postur kerja yang tidak ergonomis menyebabkan tenaga kerja lebih cepat mengalami kelelahan dan secara tidak langsung memberikan tambahan beban kerja.

## 1.3 Owako Working Analys System ( OWAS )

OWAS merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran tubuh dimana prinsip pengukuran yang digunakan adalah keseluruhan aktivitas kerja *direkapitulasi*, dibagi ke beberapa interval waktu (detik atau menit), sehingga diperoleh beberapa sampling postur kerja dari suatu siklus kerja dan/atau aktivitas lalu diadakan suatu pengukuran terhadap sampling dari siklus kerja tersebut. Konsep pengukuran postur tubuh ini bertujuan agar seseorang dapat bekerja dengan aman (*safe*) dan nyaman. Metode ini digunakan untuk mengklasifikasikan postur kerja dan beban yang digunakan selama proses kedalam beberapa kategori fase kerja. Postur tubuh dianalisa dan kemudian diberi nilai untuk diklasifikasikan. OWAS bertujuan untuk mengidentifikasi resiko pekerjaan yang dapat mendatangkan bahaya pada tubuh manusia yang bekerja (Dewi Mulyati, dkk, 2017).

Metode OWAS mengkodekan sikap kerja pada bagian punggung, tangan, kaki dan berat beban. Masing-masing bagian memiliki klasifikasi sendiri-sendiri. Metode ini cepat dalam mengidentifikasi sikap kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja yang menjadi perhatian dari metode ini adalah sistem *muskuloskeletal* manusia. Postur dasar OWAS disusun dengan kode yang terdiri empat digit, dimana disusun secara berurutan mulai dari punggung, lengan, kaki dan berat beban yang diangkat ketika melakukan penanganan material secara manual. Berikut ini adalah klasifikasi sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisa dan dievaluasi.

Metode OWAS memberikan informasi penilaian postur tubuh pada saat bekerja sehingga dapat melakukan evaluasi dini atas resiko kecelakaan tubuh manusia yang terdiri atas beberapa bagian penting, yaitu :

- 1) Punggung (*back*)
- 2) Lengan (*arm*)
- 3) Kaki (*leg*)
- 4) Beban kerja
- 5) Fase kerja

Penilaian tersebut digabungkan untuk melakukan perbaikan kondisi bagian postur tubuh yang beresiko terhadap kecelakaan. Secara jelas penilaian postur tubuh pada saat bekerja dapat ditunjukkan sebagai berikut.

- Penilaian pada punggung (*back*) diberikan kriteria nilai 1 s.d 4:



Gambar 1. Penilaian pada punggung

- Penilaian pada lengan (*arms*) diberikan kriteria nilai 1 s.d 3:



Gambar 2. Penilaian pada lengan

- Penilaian pada kaki (*legs*) diberikan kriteria nilai 1 s.d 7:



Gambar 3. Penilaian pada kaki

- Penilaian pada beban (*load/use factor*) diberikan kriteria nilai 1 s.d 3:

1. < 10 kg      2. 10 - 20 kg      3. > 20 kg

Gambar 4. Penilaian pada beban

Tabel 1. Penentuan Kategori *Ovako Working Analys System*

| BACK | ARMS | 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 1 2 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | LEGS USE OF FORCE |  |
|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|--|
|      |      | 1   | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |                   |  |
| 1    | 1    | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |                   |  |
|      | 2    | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |                   |  |
| 2    | 1    | 2   | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |   |                   |  |
|      | 2    | 2   | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |                   |  |
|      | 3    | 3   | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |                   |  |
| 3    | 1    | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |                   |  |
|      | 2    | 2   | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 |                   |  |
|      | 3    | 2   | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 |                   |  |
| 4    | 1    | 2   | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |                   |  |
|      | 2    | 3   | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4                 |  |
|      | 3    | 4   | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |                   |  |

Hasil dari analisa postur kerja OWAS terdiri dari empat level skala sikap kerja yang berbahaya bagi para pekerja.

Kategori 1 : Pada sikap ini tidak ada masalah pada system *muskuloskeletal* (tidak berbahaya). Tidak perlu ada perbaikan.

Kategori 2 : Pada sikap ini sedikit berbahaya pada sistem *muskuloskeletal* (postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang tidak terlalu signifikan). Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.

Kategori 3 : Pada sikap ini berbahaya pada sistem *muskuloskeletal* (postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan). Perlu perbaikan segera mungkin.

Kategori 4 : Pada sikap ini sangat berbahaya pada system musculoskeletal (postur kerja ini mengakibatkan resiko yang jelas). Perlu perbaikan secara langsung / saat ini juga. (Sumber : Dewi Mulyati dkk, 2017)

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada blok pengasap ikan manyung (*Siluriformes Ariidae*) dan blok pengasap ikan peres (*Osteochillus Kappeni*) di lingkup Sentra Pengasapan Asap Indah Desa Wonosari, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, Jawa tengah pada tanggal 21 Mei 2018 sampai dengan selesai.

### 2.2 Identifikasi Variabel

Adapun identifikasi variabel dalam penelitian ini adalah :

#### a. Variabel Terikat.

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dalam hal ini adalah Posisi kerja usulan.

#### b. Variabel Bebas.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam hal ini adalah Atribut Penilaian posisi kerja pada *Ovako Working Analys System*.

1) Postur Punggung

2) Postur Kaki

3) Postur Lengan

4) Berat Beban

### 2.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan pada Sentra Pengasapan Indah adalah dengan pengamatan secara langsung serta penyebaran 16 kuesioner sebelum penelitian dan 16 kuesioner setelah penelitian kepada 2 blok pengasapan dengan jam kerja reguler, sejumlah 32 kuesioner atau seluruhnya terjawab dengan lengkap dan terisi semua pertanyaan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data penelitian ini, penulis melakukan penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data keluhan, lalu pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data *Ovako Working Analys System* (OWAS) dan diolah melalui software WinOwas. Setelah itu dilakukan penyebaran kuesioner lagi untuk mendapatkan data keluhan setelah dilakukan usulan posisi kerja.

### 3.2 Kondisi Posisi Kerja Awal

#### a. Posisi Kerja Awal *Workphase 1*

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 2 yaitu membungkuk, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan nilai 7 yaitu berjalan, Berat Beban dengan nilai 3 yaitu beban diatas 20kg, serta dengan kode OWAS 2173 serta kode kategori sebesar 3 yaitu perlu perbaikan segera.

#### b. Posisi Kerja Awal *Workphase 2*

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 2 yaitu membungkuk, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan nilai 4 yaitu Berdiri bertumpu pada dua kaki dengan lutut ditekuk, Berat Beban dengan nilai 3 yaitu beban diatas 20kg, serta dengan kode OWAS 2143 serta kode kategori sebesar 3 yaitu perlu perbaikan segera.

c. Posisi Kerja Awal *Workphase* 3

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 1 yaitu tegak, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan nilai 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban kurang dari 10kg, serta dengan kode OWAS 1111 serta kode kategori sebesar 1 yaitu tidak perlu perbaikan.

d. Posisi Kerja Awal *Workphase* 4

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 2 yaitu membungkuk, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan nilai 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 2111 serta kode kategori sebesar 2 yaitu perlu perbaikan dimasa mendatang

e. Posisi Kerja Awal *Workphase* 5

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 1 yaitu tegak, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan nilai 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu berat beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 2173 serta kode kategori sebesar 3 yaitu perlu perbaikan segera

f. Posisi Kerja Awal *Workphase* 6

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 3 yaitu memutar atau miring kesamping, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 3111 serta kode kategori sebesar 2 yaitu perlu perbaikan dimasa mendatang.

g. Posisi Kerja Awal *Workphase* 7

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 1 yaitu memutar atau tegak, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 1111 serta kode kategori sebesar 1 yaitu tidak perlu perbaikan.

h. Posisi Kerja Awal *Workphase* 8

Pada *workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 4 yaitu membungkuk dan memutar, Postur Lengan dengan nilai 2 yaitu satu tangan berada pada atau diatas bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 4211 serta kode kategori sebesar 3 yaitu perlu perbaikan segera.

i. Posisi Kerja Awal *Workphase* 9

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 3 yaitu memutar atau miring kesamping, Postur Lengan dengan nilai 2 yaitu salah satu tangan berada diatas atau pada bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 3211 serta kode kategori sebesar 2 yaitu perlu perbaikan dimasa mendatang

j. Posisi Kerja Awal *Workphase* 10

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 4 yaitu membungkuk dan memutar, Postur Lengan dengan nilai 2 yaitu salah satu lengan berada pada atau diatas bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 4211 serta kode kategori sebesar 3 yaitu perlu perbaikan segera.

### 3.3 Perbaikan Posisi Kerja

a. Perbaikan Posisi Kerja *Workphase* 1

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 1 yaitu tegak, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan 7 yaitu berjalan, Berat Beban dengan nilai 3 yaitu beban diatas 20kg, serta dengan kode OWAS 1172 serta kode kategori sebesar 1 yaitu tidak perlu perbaikan.

b. Perbaikan Posisi Kerja *Workphase* 2

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 1 yaitu lurus, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan 4 yaitu berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk, Berat Beban dengan nilai 3 yaitu beban diatas 30kg, serta dengan kode OWAS 1143 serta kode kategori sebesar 2 yaitu perlu perbaikan dimasa mendatang.

c. Perbaikan Posisi Kerja *Workphase* 8

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 3 yaitu memutar atau miring kesamping, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu,

Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 3111 serta kode kategori sebesar 1 yaitu tidak perlu perbaikan.

d. Perbaikan Posisi Kerja *Workphase* 10

Pada *Workphase* ini dapat diidentifikasi bahwa Postur Punggung dengan nilai 3 yaitu memutar atau miring kesamping, Postur Lengan dengan nilai 1 yaitu kedua tangan berada dibawah bahu, Postur Kaki dengan 1 yaitu duduk, Berat Beban dengan nilai 1 yaitu beban dibawah 10kg, serta dengan kode OWAS 3111 serta kode kategori sebesar 1 yaitu tidak perlu perbaikan.

### 3.4 Perbandingan Posisi Kerja Awal dengan Usulan Posisi Kerja

**Tabel 2. Posisi Kerja *Workphase* 1 (Mengangkat Ikan dari *Cold Storage*)**

|                            | Awal  | Usulan  |
|----------------------------|---|---|
| <b>Gambar Posisi Kerja</b> |  |  |
| <b>Kode OWAS</b>           | 2173  | 1172  |
| <b>Kode Kategori</b>       | 3   | 1   |
| <b>Keterangan</b>          | Perlu Perbaikan Segera  | Tidak Perlu Perbaikan   |

**Tabel 3. Posisi Kerja *Workphase* 2 (Menaruh Ikan Di Depan Bilik Pengasap)**

|                            | Awal   | Usulan   |
|----------------------------|--|--|
| <b>Gambar Posisi Kerja</b> |  |  |
| <b>Kode OWAS</b>           | 2143   | 1143   |
| <b>Kode Kategori</b>       | 3  | 2  |
| <b>Keterangan</b>          | Perlu Perbaikan Segera   | Perlu Perbaikan Dimasa Mendatang   |

**Tabel 4. Posisi Kerja *Workphase* 8 (Mengambil Ikan Mentah Dari Wadah)**

|                            | Awal  | Usulan  |
|----------------------------|---|---|
| <b>Gambar Posisi Kerja</b> |  |  |
| <b>Kode OWAS</b>           | 4211  | 3111  |
| <b>Kode Kategori</b>       | 3   | 1   |
| <b>Keterangan</b>          | Perlu Perbaikan Segera  | Tidak Butuh Perbaikan   |

**Tabel 5. Posisi Kerja Workphase 10 (Menaruh Ikan Matang Ke Wadah)**

| Gambar Posisi Kerja  | Awal  | Usulan  |
|----------------------|---|---|
|                      |  |  |
| <b>Kode OWAS</b>     | 4211  | 3111  |
| <b>Kode Kategori</b> | 3   | 1   |
| <b>Keterangan</b>    | Perlu Perbaikan Segera  | Tidak Butuh Perbaikan   |

**Tabel 6. Perbandingan Keluhan Sebelum dan Sesudah Perbaikan Posisi Kerja**

| Keluhan Pada | Persentase Sebelum Perbaikan |        |        |       | Persentase Setelah Perbaikan |         |        |        |
|--------------|------------------------------|--------|--------|-------|------------------------------|---------|--------|--------|
|              | Mengalami                    |        | Tidak  |       | Mengalami                    |         | Tidak  |        |
|              | Jumlah                       | %      | Jumlah | %     | Jumlah                       | %       | Jumlah | %      |
| Punggung     | 15                           | 94,4 % | 1      | 5,6%  | 5                            | 31,25 % | 11     | 68,75% |
| Lengan       | 13                           | 83,3 % | 3      | 16,7% | 4                            | 25%     | 12     | 75%    |
| Kaki         | 13                           | 83,3 % | 3      | 16,7% | 3                            | 18,75%  | 13     | 81,25% |

Perbandingan Keluhan yang dialami sebelum dan sesudah perbaikan yaitu pada Punggung sebanyak 15 orang atau sebesar 93,75% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 1 orang atau 6,25% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami menjadi sebanyak 5 orang atau 31,25% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 11 orang atau 68,75% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami keluhan, Keluhan pada Lengan sebanyak 13 orang atau sebesar 81,25% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 3 orang atau sebesar 18,75% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami mengalami menjadi sebanyak 4 orang atau 25% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 12 orang atau 75% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami keluhan, dan Kaki sebanyak 13 orang atau sebesar 81,25% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 3 orang atau sebesar 18,75% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami mengalami menjadi sebanyak 3 orang atau 18,75% dari jumlah keseluruhan mengalami keluhan serta sebanyak 13 orang atau 81,25% dari jumlah keseluruhan tidak mengalami keluhan.

#### 4. KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan yang dapat diberikan oleh penelitian ini yaitu posisi kerja yang Ergonomis adalah sebagai berikut :

Pada proses mengangkat ikan dari cold storage, mengangkat beban yaitu dengan cara menegakkan bahu daripada harus membungkuk. Pada proses menaruh ikan pada bilik pengasap yaitu dengan cara menekuk kedua lutut daripada membungkukkan badan, Serta pada proses mengambil ikan mentah serta menaruh ikan yang sudah matang ke wadah, dekatkan objek kearah tubuh pekerja sedekat mungkin agar pembungkukan serta pengangkatan lengan yang tinggi dapat dihindarkan.

##### 4.1 Saran

Adapun Saran yang disimpulkan dari hasil penelitian ini yaitu :

- Pekerja di Sentra Pengasapan Asap Indah disarankan untuk tetap menjalankan produksi pengasapan ikan dengan posisi kerja usulan yang lebih ergonomis dengan tujuan untuk menghindari kemungkinan cedera.
- Para pekerja diharapkan untuk tidak menganggap remeh dampak yang disebabkan oleh posisi kerja yang tidak ergonomis dikarenakan dapat menimbulkan cedera akut yang akan merugikan pekerja sendiri
- Sentra Pengasapan Asap Indah diharapkan untuk memperhatikan Jika terjadi cedera para perkerja untuk ditindaki lebih lanjut ke dokter atau tenaga fisioterapis ahli karena jika dibiarkan dapat berakibat fatal bagi para pekerja sendiri.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Angraini, W, dan Anda, M P., 2012, Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (Owas) Pada Stasiun Pengepakan Bandela Karet, *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri Vol. 10. No. 1, 2012 UIN SUSKA Riau*
- Dewi Mulyati dkk., 2017, Analisis Postur Kerja Manual Material Handling Dengan Metode Ovako Working Analys System (OWAS) Pada Home Industry Mawar, *Seminar Nasional Teknik Industri (SNTI2017)*, ISSN 2338-7122
- Eko Nurmianto., 2004, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Prima Printing Surabaya, ISBN: 979-545-007-7
- Éverton De Sousa Abreu Dan Hélio Cavalcanti Albuquerque Neto., 2017, Ergonomic Work Analysis: A Case in Precast Industry from the Use of OWAS and RULA Methods, *International Journal Of Materials, Mechanics And Manufacturing*, Vol 5, No 1.
- Nasir Widha Setyanto dkk., 2015, Ergonomics Analysis in the Scarfing Process by OWAS, NIOSH and Nordic Body Map's Method at Slab Steel Plant's Division, *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology An ISO 3297: 2007 Certified Organization*, Vol. 4, Issue 3, March 2015
- Reza Fatimah Nur, dkk., 2016, Analisis Postur Kerja pada Stasiun Pemanenan Tebu dengan Metode OWAS dan REBA, Studi Kasus di PG Kebon Agung, Malang, *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri 5(1): 39-45 (2016) ISSN 2252-7877*
- Santoso., 2013, *Ergonomi Terapan Edisi Pertama*, Penerbit Pustaka Raya, Jakarta
- Sritomo Wignjosoebroto., 2006, Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktifitas Kerja, Prima printing Surabaya, ISBN : 979 – 545 – 005 – 0
- Sugiyono., 2008, Metode Penelitian Pedidikan Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif, dan R&D, Alfabeta, Bandung.
- Tarwaka., 2010, *Buku Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Ergonomi (K3e) Dalam Perspektif Bisnis*, Harapan Press, Surakarta.
- Tzu-Hsien Lee, Chia-Shan Han, 2013, Analysis of Working Postures at a Construction Site Using the OWAS Method, *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics (JOSE)*, Vol. 19, No. 2, 245–250
- Uma Sekaran., 2006, *Metodologi Penelitian Untuk Bisnis*, Salemba Empat, Jakarta.
- Winowas Usermanual., 1996, Tampere University of Technology, *Occupational Safety Engineering*, All Right Reserved, WinOwas Copyright
- Wowo Sunaryo Kuswana, 2015, Antropometri Terapan Untuk Perancangan Sistem Kerja, Remaja Rosdakarya