

**ANALISIS SIKAP KERJA OPERATOR DALAM
KEGIATAN PENGEMASAN DIBAGIAN PRODUKSI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE RULA**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

GIAN AGUNG DWI PUTRA

NRP : 133010130



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PASUNDAN

2018

**ANALISIS SIKAP KERJA OPERATOR DALAM
KEGIATAN PENGEMASAN DIBAGIAN PRODUKSI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE RULA**

Oleh

GIAN AGUNG DWI PUTRA

NRP : 133010130

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal 7 April 2018

Pembimbing

Penelaah

Riza Fathoni Ishak. MT)

(Ir. Putri Mety Zalynda, MT)

(Dr. Ir.

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ir. Toto Ramadhan, MT

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
Bab I Pendahuluan	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Perumusan Masalah	I-3
I.3 Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah	I-3
I.4 Pembatasan Masalah	I-3
I.5 Lokasi Penelitian.....	I-3
I.6 Sistematika Penulisan	I-4
Bab II Landasan Teori	II-1
II.1 Ergonomi	II-1
II.1.1 Pengertian Ergonomi	II-1
II.1.2 Sejarah dan Perkembangan Ergonomi	II-2
II.1.3 Sasaran Ergonomi.....	II-3
II.1.4 Manfaat Ergonomi.....	II-3
II.1.5 Keilmuan dan Ruang Lingkup Ergonomi	II-4
II.2 RULA (<i>Rapid Upper Limb Assessment</i>)	II-6
II.3 Prinsip Umum Perancangan Tempat Kerja	II-14
II.4 Biomekanika.....	II-15
II.5 Keselamatan Kerja.....	II-17
II.6 Kesehatan Kerja.....	II-18
II.7 <i>Nordic Body Map</i>	II-18

II.8 Gangguan pada sistem otot-rangka.....	II-21
Bab III Usulan Pemecahan Masalah	III-1
III.1 Model Pemecahan Masalah.....	III-1
III.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah.....	III-3
III.2.1 Studi Lapangan.....	III-3
III.2.2 Studi Literatur	III-3
III.2.3 Perumusan Masalah.....	III-3
III.2.4 Tujuan Pemecahan Masalah.....	III-3
III.2.5 Pengumpulan Data	III-4
III.2.6 Pengolahan Data.....	III-5
III.2.6.1 Perhitungan RULA	III-6
III.2.6.2 Usulan Perbaikan Fasilitas Kerja	III-8
III.3 Analisis dan Pembahasan	III-8
III.4 Kesimpulan dan Saran.....	III-8
Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data	IV-1
IV.1 Gambaran Umum Perusahaan	IV-1
IV.1.1 Sejarah Perusahaan.....	IV-1
IV.1.2 Visi, Misi, dan Strategi Operasi Perusahaan.....	IV-3
IV.1.3 Arti Logo Perusahaan.....	IV-3
IV.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan	IV-4
IV.2 Pengumpulan Data	IV-9
IV.3 Pengolahan Data.....	IV-11
IV.3.1 Pengolahan <i>Nordic body map</i>	IV-11
IV.3.2 Perhitungan RULA.....	IV-13
IV.3.3 Pengembangan Skor Akhir dan Langkah Perbaikan	IV-19
IV.3.4 Pengolahan Menggunakan <i>Software</i> RULA	IV-20
Bab V Analisis dan Pembahasan.....	V-1
V.1 Analisa	V-1
V.2 Pembahasan	V-7
Bab VI Kesimpulan dan Saran	VI-1
VI.1 Kesimpulan	VI-1
VI.2 Saran.....	VI-1

ANALISIS SIKAP KERJA OPERATOR DALAM KEGIATAN PENGEMASAN DIBAGIAN PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE RULA

GIAN AGUNG DWI PUTRA
NRP : 133010130

ABSTRAK

PT. Sang Hyang Seri adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertanian. Pada lantai produksi di PT. Sang Hyang Seri masih terdapat pekerjaan manual yaitu saat melakukan kegiatan pengemasan karung sebelum karung dikirim pada konsumen, dimana masih terdapat pekerja yang bekerja dalam posisi kerja yang kurang ergonomis, sehingga pekerja kerap mengalami keluhan kelelahan dan rasa sakit pada bagian tubuhnya.

Perumusan masalah dari penelitian ini yaitu membahas tentang postur tubuh saat bekerja, nilai yang dihasilkan pada aktivitas kerja dan perlu dilakukannya analisis dan perbaikan terhadap sikap kerja yang ada pada perusahaan, karena sikap kerja yang tidak baik dapat mengakibatkan cedera otot yang dapat dirasakan pekerja dalam jangka waktu yang cukup lama.

Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode RULA (Rapid Upper Limb Assessment). Sebagai alat untuk membantu mengatasi permasalahan ini, dan diharapkan mendapatkan hasil yang lebih baik. Dengan tujuan dilakukannya analisis menggunakan metode RULA adalah untuk memberikan usulan fasilitas kerja yang lebih baik, yang dilakukan dengan penilaian postur tubuh pekerja menggunakan RULA (Rapid Upper Limb Assessment) digunakan sebagai landasan apakah fasilitas kerja yang ada sekarang perlu dilakukan perbaikan atau tidak.

Hasil dari pengolahan data didapatkan untuk RULA (Rapid Upper Limb Assessment) hasil penilaian postur tubuh dengan metode RULA yang dilakukan menghasilkan grand score 5 yang termasuk pada level risiko sedang yang artinya memerlukan tindakan dalam waktu dekat. Grand score yang telah dihitung kemudian perlu segera dilakukan investigasi dan perbaikan fasilitas. Maka diusulkan perbaikan yaitu memberikan fasilitas baru yaitu berupa penggantian kursi yang dapat berputar, dapat diatur tinggi rendahnya serta yang memiliki sandaran dan memberikan sarung tangan agar terhindar dari luka gores saat melakukan pengemasan.

Kata kunci : RULA, Postur Tubuh.

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang Penelitian

Tenaga kerja merupakan aset penting bagi perusahaan tetapi sering kali perusahaan kurang memperhatikan kebutuhan dan kepentingan pekerja. Masih banyak perusahaan yang proses produksinya tidak didukung oleh metode dengan standar dan fasilitas kerja yang ergonomis, sehingga menyebabkan pekerja sering mengalami keluhan-keluhan pada bagian tubuhnya. Keluhan-keluhan yang timbul tersebut diakibatkan tidak adanya fasilitas kerja yang ergonomis dan sesuai dengan postur tubuh pekerja sehingga menyebabkan pekerja merasa kurang nyaman.

Ergonomi sebagai suatu disiplin yang mengkaji keterbatasan, kelebihan, serta karakteristik manusia, dan memanfaatkan informasi tersebut dalam merancang produk, mesin, fasilitas, lingkungan, dan bahkan sistem kerja, dengan tujuan utama tercapainya kualitas kerja yang terbaik tanpa mengabaikan aspek kesehatan, keselamatan, serta kenyamanan manusia penggunaannya (Iridiastadi Hardianto, 2014 : 4).

Kenyamanan dalam bekerja menjadi salah satu faktor penting dalam proses produksi, dengan memperhatikan kenyamanan dalam bekerja maka akan dapat mengurangi terjadinya keluhan-keluhan dalam bekerja. Pada kegiatan industri paparan dan risiko ditempat kerja cenderung ada di sekitar tempat kerja dan pekerja. Kondisi tersebut ada kalanya tidak selalu dapat dihindarkan karena tuntutan pekerjaan.

Posisi kerja yang salah sering diakibatkan oleh letak fasilitas yang kurang sesuai sehingga mempengaruhi kinerja pekerja itu sendiri. Posisi kerja yang tidak alami misalnya posisi kerja yang selalu duduk, terlalu lama berada di depan monitor computer, berdiri, jongkok, membungkuk, dan mengangkat dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan nyeri pada salah satu anggota tubuh. Kecelakaan dini pada pekerja juga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja dan kecelakaan kerja yang mengakibatkan cacat bahkan kematian.

PT. Sang Hyang Seri adalah perusahaan yang bergerak dalam penyedia benih, dimana masih terdapat pekerjaan yang dilakukan secara manual salah satunya dibagian pengemasan dimana masih terdapat pekerja yang bekerja dalam posisi yang kurang ergonomis, sehingga pekerja kerap mengalami keluhan ketidak nyamanan, kelelahan, dan rasa sakit. Berikut gambar postur tubuh pekerja pada saat melakukan proses produksi dibagian pengemasan.



Gambar I.1 Postur kerja

Sumber: PT. Sang Hyang Seri

Dari gambar postur kerja diatas dapat dilihat bahwa sikap kerja dibagian pengemasan di PT. Sang Hyang Seri dapat dikatakan belum ergonomis, karena dapat dilihat seperti tempat duduk yang tidak ada sandarannya hal ini dapat mengakibatkan kelelahan pada bagian punggung. Lalu pada bagian kaki terlihat posisi kaki kurang nyaman karena pekerja kerap menaikan kaki pada *conveyor* dan posisi kaki terlalu melebar. Saat ini mungkin keluhan-keluhan rasa sakit masih dianggap biasa, namun jika terus dibiarkan dampak nya dapat terasa beberapa tahun kemudian, sehingga dapat merugikan pekerja itu sendiri maupun perusahaan. Untuk itu perlu adanya identifikasi untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan ditempat kerja, untuk itu perlu adanya metode untuk menyelesaikan kasus yang ada saat ini. Metode yang membantu dalam menganalisis permasalahan diatas adalah metode RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) karena metode

ini menyediakan perhitungan dalam sebuah pekerjaan yang memiliki risiko pada bagian tubuh dan leher hingga kaki sesuai dengan keluhan yang dirasakan pekerja. Karena metode RULA merupakan metode paling kompleks yang dikembangkan oleh beberapa pakar untuk menilai potensi cedera kerja.

I.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimana analisis postur kerja pekerja dibagian pengemasan dengan menggunakan metode RULA?
2. Bagaimana perbaikan postur tubuh yang diterima saat melakukan aktivitas produksi?

I.3 Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah

Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisa postur kerja pekerja untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang menimbulkan ketidaknyamanan.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat keluhan pekerja menggunakan metode RULA.

I.4 Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan pembahasan permasalahan sesuai yang direncanakan, maka dibuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di PT. Sang Hyang Seri.
2. Lingkungan kerja hanya dibagian proses produksi
3. Postur kerja yang diamati adalah postur kerja pekerja dibagian pengemasan.

I.5 Lokasi

Penelitian dilakukan di PT. Sang Hyang Seri Sukamandi, Subang, Provinsi Jawa Barat.



Gambar I.2 Lokasi Penelitian

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembuatan, penyusunan serta pembacaan laporan ini, maka penulis menyusunnya dalam sistematika penulisan tertentu. Adapun sistematika yang dipergunakan untuk penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan pemecahan masalah, pembatasan masalah dan asumsi agar penelitian lebih terarah, serta sistematika penulisan untuk mempermudah penyusunan laporan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Teori-teori tersebut didapat dari beberapa referensi buku.

Bab III Usulan Pemecahan Masalah

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai urutan dalam menyelesaikan masalah, serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk pemecahan masalah dan diagram alir pemecahan masalah tersebut.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini berisikan data umum perusahaan PT. Sang Hyang Seri seperti sejarah, struktur, serta data-data yang dibutuhkan pada pengolahan data. Pada bab ini juga ditampilkan hasil (*output*) dari pemecahan masalah.

Bab V Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan hasil analisis setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan datanya dan juga pembahasan lebih lanjut mengenai hasil dari pemecahan masalahnya.

Bab VI Kesimpulan

Bab ini berisikan penarikan kesimpulan yang dirumuskan atas dasar hasil pembahasan bab-bab sebelumnya yang mencerminkan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan, serta saran-saran terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Chaffin, D.B., G.B.J.Anderson, 2006, *Occupational Biomechanics*, 4th edition, John Willey & Sons Inc.Hoboken, New Jersey.
- Iridiastadi Hardianto, 2014, *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya
- Sedarmayanti, 1996. *Tata kerja dan produktivitas kerja*. Bandung: Mandar Maju.
- Suma'mur, 1989. *Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan*. Jakarta: Haji Masagung.
- Tarwaka, 2014. *Ergonomi Industri: Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Ditempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Tarwaka, 2017. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Wilson, J.R dan Corlett E.N., 1995. *Evaluation of human work : A Practical ergonomics methodology*. Taylor and Franchis Ltd, London.