

SKRIPSI

ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE *OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM* (OWAS) PADA PETUGAS CEK FISIK KENDARAAN DI KANTOR SAMSAT KOTA PALEMBANG



OLEH

NAMA : JUMIARTI EKA PERMATASARI
NIM : 10011182025034

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE *OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM* (OWAS) PADA PETUGAS CEK FISIK KENDARAAN DI KANTOR SAMSAT KOTA PALEMBANG

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : JUMIARTI EKA PERMATASARI
NIM : 10011182025034

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 25 Maret 2024**

Jumiarti Eka Permatasari; Dibimbing Oleh Mona Lestari, S.KM, M.K.K.K

**Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) Pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang
XVI + 96 Halaman, 29 Tabel, 28 Gambar, 9 Lampiran**

ABSTRAK

Postur kerja menjadi salah satu risiko bahaya ergonomi yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Postur kerja merupakan sikap tubuh pekerja saat melaksanakan pekerjaan. Apabila pekerja dalam postur kerja salah maka berisiko mengalami keluhan *Muculoskeletal Disorders* (MSDs). Begitu pula pada pekerjaan cek fisik. Petugas cek fisik memiliki postur kerja berisiko dikarenakan saat bekerja, petugas dihadapkan dengan berbagai postur kerja yang cukup lama dan repetitif. Keluhan ini dapat menyebabkan cedera, kecacatan hingga kematian. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis postur kerja pada petugas cek fisik kendaraan menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) di Kantor Samsat Kota Palembang. Desain penelitian ini berupa penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode OWAS. Informan pada penelitian ini berjumlah 10 orang dengan rincian 2 orang sebagai informan kunci dan 8 orang sebagai informan pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 5 postur kerja mendapatkan skor 2 (sedang) sebanyak 2 postur kerja mendapatkan skor 3 (tinggi) dan sebanyak 2 postur kerja lain mendapatkan skor 4 (sangat tinggi). Tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petugas cek fisik berada pada tingkat sedang-berat. Adapun keluhan MSDs tertinggi pada petugas cek fisik yaitu berada pada bagian pinggang dan punggung (100 %). Sehingga disimpulkan bahwa terdapat 9 postur kerja yang janggal pada petugas cek fisik dengan tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sedang-berat. Disarankan kepada petugas cek fisik untuk dapat mengganti dan memperbaharui fasilitas yang digunakan pekerja seperti lift mobil hidrolis, kayu panjang, senter, meja dan kursi.

Kata Kunci : Postur Kerja, *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), Petugas Cek Fisik, OWAS
Kepustakaan : 101 (1977 - 2023)

**OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, 25 March 2024**

Jumiarti Eka Permatasari; Supervised by Mona Lestari, S.KM, M.K.K.K

*Working Posture Analysis Using the Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) Method for Physical Check Officer at Palembang City Samsat Office
XVI + 96 Pages, 29 Tables, 28 Pictures, 9 Attachments*

ABSTRACT

Work posture is one of the ergonomic risks that need to be considered by company. Work posture is the position of the worker's body when doing task. If workers in the wrong working posture, they are at risk of Musculoskeletal Disorders (MSDs). Likewise for physical check work. Physical check officers have risky work postures because when working, officers are faced with various work postures that are quite long and repetitive. This complaint can cause injury, disability and even death. The purpose of this research is to analyze the work posture of vehicle physical check officers using the Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) method at the Palembang City Samsat Office. The research design is descriptive research with qualitative approach using OWAS. Informants in this research are 10 people which 2 people as key informants and 8 people as supporting informants. The research results showed that as many as 5 work postures received a score of 2 (medium), 2 work postures got a score of 3 (high), then, 2 other work postures received a score of 4 (very high), namely swiping the motorbike engine number and swiping the car frame number. The level of Musculoskeletal Disorders (MSDs) complaints among physical check officers was at a moderate-severe level. The highest MSDs complaints among physical check officers were in the waist and back (100%). The conclusion of this research is there were 9 awkward work postures in physical check officers with moderate-severe levels of Musculoskeletal Disorders (MSDs) complaints. It is also recommended for physical check officer to be able to replace and update the facilities used by workers such as hydraulic car lift, long wood, flashlight, tables, and chair.

Keywords : Working Posture, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Physical Check Officer, OWAS

Literatures : 101 (1977 - 2023)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 26 Maret 2024

Yang bersangkutan



Jumiarti Eka Permatasari

NIM. 10011182025034

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORK POSTURE ANALYSIS SYSTEM (OWAS) PADA PETUGAS CEK FISIK DI KANTOR SAMSAT KOTA PALEMBANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

JUMIARTI EKA PERMATASARI
10011182025034

Indralaya, 25 Maret 2024

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnanlari, S.K.M., M.KM
NIP. 197606092002122001

Pembimbing,



Mona Lestari, S.K.M., M.K.K.K
NIP. 199006042019032019

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Ovako Work Posture Analysis System (OWAS)* Pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Maret 2024.

Indralaya, 25 Maret 2024

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Desheila Andarini, S.K.M., M.Sc
NIP. 198912202019032016

()

Anggota :

1. Laura Dwi Pratiwi, S.K.M., M.K.M
NIP. 199312212022032008
2. Mona Lestari, S.K.M., M.K.K.K
NIP. 199006042019032019


()

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya


Dr. Misganih, S.K.M., M.K.M.
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat


Asmaripa Almy, S.Si., M.Kes.
NIP. 197909152006042005

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Jumiarti Eka Permatasari
NIM : 10011182025034
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 09 Juni 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Letkol Adrianz Komp. Polantas No.17 Rt.47
Rw.01 Kel.Sukajaya Kec.Sukarami , Kota
Palembang
No. Hp : 0895321564524
Email : jumiarti.eka2406@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2008 - 2014 : SD Negeri 132 Kota Palembang
2014 - 2017 : SMP Negeri 46 Kota Palembang
2017 - 2020 : SMA Negeri 6 Kota Palembang
2020 - sekarang : Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas
Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

2020 - 2021 : Staff Khusus Komisi 1 DPM KM FKM UNSRI
2021 - 2022 : Anggota Legislatif Komisi 1 dan Badan Kehormatan
DPM KM FKM UNSRI
2022 - 2023 : Staff Protocol PPC OHSa FKM UNSRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) Pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang” dengan baik. Adapun dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah bersedia meluangkan waktunya, memberi bimbingan, dukungan dan do’a secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Mona Lestari, S.KM., M.K.K.K selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.
3. Ibu Desheila Andarini, S.KM., M.Sc dan Laura Dwi Pratiwi, S.KM., M.KM selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya dan memberikan berbagai saran serta masukan yang membantu penyelesaian skripsi ini dengan baik.
4. Seluruh Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat yang telah mendidik dan berbagi ilmu kepada penulis selama berkuliah serta seluruh Staff atas segala bantuan administrasi selama proses penelitian skripsi ini.
5. Keluarga saya, papa, mama dan adik - adik, yang menjadi sumber sekaligus pemberi semangat serta selalu memberikan do’a yang tiada hentinya kepada penulis.
6. Sahabatku Rizka Idhani, yang senantiasa sudah menemani penulis dari magang, penelitian sampai penyusunan skripsi. *Thank you* ka sudah memberikan yang terbaik.
7. Sahabat *Spread love* Agatha, Debby, Sherlly dan Febyta, yang selalu menjadi pendengar yang baik, *support system* 24/7 dan tidak ada duanya.

8. Sahabat SMA-ku, Dhea, Izan dan Dinah, yang walaupun lagi sibuk tetap bisa menyempatkan waktu dan mendengarkan cerita penulis kapan pun.
9. Kawan se-PBLan di Sembadak, Shafa, Syarifa, Anggun, Virni, Eef, Fathia, Purna dan Dila yang sering ngajak jalan liat *sunset*. *I'm very grateful to have you all.*
10. Teman – teman Kelas IKM C dan Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Angkatan 2020, terimakasih atas kebersamaannya.
11. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Muhammad Rafi Akbar yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan doa kepada peneliti. Thank u sudah mengajarkan akan arti perjuangan sesungguhnya.
13. *Last but not least, I wanna thank me for everything. You're doing great, you've worked hard, it doesn't matter how slowly you go as long as you don't stop!*

Semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapat berkah dari Allah SWT. Sebelum berakhir, penulis juga ingin meminta maaf karena menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih membutuhkan kritik serta saran membangun untuk kedepannya. Penulis berharap, skripsi ini dapat membantu rekan – rekan mahasiswa dan para pembaca lainnya.

Indralaya, 26 Maret 2024

Penulis,



Jumiarti Eka Permatasari
NIM. 10011182025034

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jumiarti Eka Permatasari
NIM : 10011182025034
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) Pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya
Pada Tanggal : 26 Maret 2024
Yang menyatakan,



Jumiarti Eka Permatasari

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Peneliti	5
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	6
1.4.3 Bagi Instansi Samsat Kota Palembang	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.5.1 Lingkup Lokasi Penelitian	6
1.5.2 Lingkup Materi.....	6
1.5.3 Lingkup Waktu.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Ergonomi.....	7
2.1.1 Definisi Ergonomi	7
2.1.2 Tujuan Ergonomi	8
2.1.3 Prinsip Ergonomi	8
2.1.4 Penerapan Ergonomi.....	9

2.2	Postur Kerja.....	10
2.3	Cek Fisik Kendaraan.....	11
2.4	<i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	12
2.4.1	Pengertian MSDs.....	12
2.4.2	Jenis-jenis MSDs	13
2.4.3	Gejala MSDs	14
2.4.4	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan MSDs	15
2.4.5	Dampak MSDs	17
2.4.6	Pengendalian MSDs.....	17
2.5	<i>Nordic Body Map</i> (NBM)	18
2.6	<i>Ovako Work Posture Analysis System</i> (OWAS)	20
2.7	Penelitian Terkait.....	24
2.8	Kerangka Teori.....	27
2.9	Kerangka Pikir.....	28
2.10	Definisi Istilah	29
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Desain Penelitian	32
3.2	Informan Penelitian.....	32
3.3	Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data.....	34
3.3.1	Jenis Data	34
3.3.2	Cara Pengumpulan Data	34
3.3.3	Alat Pengumpulan Data	35
3.4	Pengolahan Data.....	35
3.5	Validitas Data	35
3.6	Analisis dan Penyajian Data.....	36
3.5.1	Analisis Data	36
3.5.2	Penyajian Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		38
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	38
4.1.1	Kondisi Umum Lokasi Penelitian	38
4.1.2	Karakteristik Informan.....	40
4.2	Pekerjaan Pada Petugas Cek Fisik.....	40

4.3	Penilaian Postur Kerja Pada Petugas Cek Fisik	48
4.4	Evaluasi Tingkat Risiko Ergonomi Menggunakan Metode OWAS.....	61
4.5	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Petugas Cek Fisik ..	63
BAB V PEMBAHASAN		67
5.1	Keterbatasan Penelitian.....	67
5.2	Postur Kerja Pada Petugas Cek Fisik.....	67
5.2.1	Postur Kerja Mengangkat Standar Tengah Motor.....	68
5.2.2	Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Motor.....	69
5.2.3	Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Motor	71
5.2.4	Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Motor.....	73
5.2.5	Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Mobil	74
5.2.6	Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Mobil	75
5.2.7	Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Mobil.....	76
5.2.8	Postur Kerja Mengangkat Kap Mobil.....	77
5.2.9	Postur Kerja Mencatat Hasil Cek Fisik.....	78
5.3	Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Petugas Cek Fisik	80
5.4	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs) Pada Petugas Cek Fisik ..	81
BAB VI PENUTUP		85
6.1	Kesimpulan.....	85
6.2	Saran	85
6.2.1	Bagi Petugas Cek Fisik	85
6.2.2	Bagi Instansi Samsat Kota Palembang	86
6.2.3	Bagi Peneliti Selanjutnya	86
DAFTAR PUSTAKA.....		88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Nordic Body Map	19
Gambar 2. 2 Klasifikasi Sikap Punggung	21
Gambar 2. 3 Klasifikasi Sikap Lengan	21
Gambar 2. 4 Klasifikasi Sikap Kaki	22
Gambar 2. 5 Klasifikasi Berat Beban	22
Gambar 2. 6 Kerangka Teori.....	27
Gambar 2. 7 Kerangka Pikir.....	28
Gambar 4. 1 Kantor Bersama Samsat Kota Palembang.....	38
Gambar 4. 2 Loker Pelayanan Cek Fisik.....	39
Gambar 4. 3 Flowchart Mekanisme Pekerjaan Petugas Cek Fisik.....	42
Gambar 4. 4 Kegiatan Mengangkat Standar Tengah Motor	42
Gambar 4. 5 Kegiatan Menggesek Nomor Rangka Motor	43
Gambar 4. 6 Kegiatan Menggesek Nomor Mesin Motor.....	43
Gambar 4. 7 Kegiatan Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi Dengan Identitas Fisik Motor.....	44
Gambar 4. 8 Kegiatan Mengangkat Kap Mobil	45
Gambar 4. 9 Kegiatan Menggesek Nomor Rangka Mobil.....	45
Gambar 4. 10 Kegiatan Menggesek Nomor Mesin Mobil.....	46
Gambar 4. 11 Kegiatan Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi Dengan Identitas Fisik Mobil.....	46
Gambar 4. 12 Kegiatan Mencatat Hasil Cek Fisik	47
Gambar 4. 13 Postur Kerja Mengangkat Standar Tengah Motor.....	48
Gambar 4. 14 Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Motor	49
Gambar 4. 15 Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Motor	51
Gambar 4. 16 Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Motor.....	52
Gambar 4. 17 Postur Kerja Mengangkat Kap Mobil	54
Gambar 4. 18 Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Mobil	55
Gambar 4. 19 Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Mobil	57
Gambar 4. 20 Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Mobil.....	58

Gambar 4. 21 Postur Kerja Mencatat Hasil Cek Fisik..... 60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Tingkat Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Tiap Individu	20
Tabel 2. 2 Tabel Penilaian Postur Kerja OWAS	22
Tabel 2. 3 Klasifikasi Kategori Risiko dan Tindakan Perbaikan	23
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 2. 5 Definisi Istilah.....	29
Tabel 3. 1 Daftar Informan Penelitian	33
Tabel 4. 1 Karakteristik Informan	40
Tabel 4. 2 Penilaian Postur Kerja Mengangkat Standar Tengah Motor	48
Tabel 4. 3 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Mengangkat Standar	49
Tabel 4. 4 Penilaian Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Motor	50
Tabel 4. 5 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Menggesek Nomor	50
Tabel 4. 6 Penilaian Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Motor	51
Tabel 4. 7 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Menggesek Nomor	52
Tabel 4. 8 Penilaian Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Motor.....	53
Tabel 4. 14 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Motor.....	53
Tabel 4. 10 Penilaian Postur Kerja Mengangkat Kap Mobil	54
Tabel 4. 11 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Mengangkat Kap Mobil	55
Tabel 4. 12 Penilaian Postur Kerja Menggesek Nomor Rangka Mobil.....	56
Tabel 4. 13 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Menggesek Nomor	56
Tabel 4. 14 Penilaian Postur Kerja Menggesek Nomor Mesin Mobil.....	57
Tabel 4. 15 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Menggesek Nomor	58
Tabel 4. 16 Penilaian Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Mobil.....	59
Tabel 4. 17 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Memeriksa Kesesuaian Dokumen Resmi dengan Identitas Fisik Mobil.....	59
Tabel 4. 18 Penilaian Postur Kerja Mencatat Hasil Cek Fisik	60
Tabel 4. 19 Penentuan Nilai Akhir Postur Kerja Mencatat Hasil Cek Fisik	61
Tabel 4. 21 Tabel Tindakan Perbaikan OWAS	61

Tabel 4. 22 Distribusi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Anggota Tubuh Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang	63
Tabel 4. 23 Total Skor Tingkat Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang	64
Tabel 4. 24 Distribusi Tingkat Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Petugas Cek Fisik di Kantor Samsat Kota Palembang	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi, alat-alat canggih akan membantu kemajuan teknologi. Alat-alat ini dirancang untuk mempermudah pekerjaan dan menyelesaikan pekerjaan menjadi lebih cepat dan efisien. Namun, diperlukan juga pekerja yang mampu mengoperasikan peralatan atau mesin yang canggih ini. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempertimbangkan peran karyawan dalam perusahaan (Sari, 2018). Dengan menaati Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), memungkinkan karyawan yang produktif dapat menjalankan tugas perusahaannya dengan baik. Ketika suatu perusahaan tidak peduli terhadap K3, maka dapat berujung kebingungan bahkan gangguan hingga kesakitan bagi karyawannya dan hal tersebut dapat mengurangi kinerja dan produktivitas karyawan. Ergonomi adalah komponen yang harus diperhatikan saat menerapkan K3. Dalam proses menciptakan metode kerja yang aman dan nyaman, ergonomi dimaksudkan untuk mengatur kemampuan fisik pekerja dan lingkungan kerja mereka. Jika tidak diperhatikan, elemen ergonomi dapat menimbulkan risiko. Bahaya ergonomis dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan ketidakstabilan, berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Posisi kerja yang tidak ergonomis sering menyebabkan cedera akibat kerja. Nyeri akut dan kronis dapat disebabkan oleh postur tubuh yang tidak ergonomis dan ketegangan yang berulang (Apriliani et al., 2022).

Postur kerja sangat penting sebagai acuan prestasi kerja, jadi merupakan hal penting untuk diperhatikan. Posisi kerja yang dirancang secara ergonomis akan memungkinkan karyawan mencapai hasil yang lebih baik pada akhirnya, sementara posisi kerja yang tidak dirancang secara ergonomis akan membuat karyawan lebih mudah kelelahan, yang pada gilirannya dapat menyebabkan penurunan kinerja (Firdaus et al., 2023). Selain itu, postur kerja yang salah dapat membuat pekerja sulit dalam berkonsentrasi, mengurangnya ketelitian dan gangguan lain yang dapat menyulitkan pelaksanaan tugas. Gejala muskuloskeletal yang dialami karyawan juga merupakan tanda postur kerja yang buruk. Kelainan otot dan rangka disebut sebagai *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Penyakit muskuloskeletal adalah salah satu gejala penyakit akibat kerja, apabila bekerja pada posisi kerja yang tidak statis

dan alami serta dilakukan berulang kali dengan gerakan otot yang tidak nyamank, beban yang berlebihan, panas, dan getaran yang tidak sesuai (Malik et al., 2021).

Semua pekerjaan di negara maju dan berkembang berpotensi terkena gangguan muskuloskeletal yang harus diwaspadai. Penyakit muskuloskeletal bersifat kronis karena penyakit ini dapat merusak otot, sendi, ligamen, tendon, tulang rawan, dan jaringan saraf atau tulang belakang. Pada awalnya, keluhan muskuloskeletal ditandai dengan gejala pekerja yang merasakan rasa tidak nyaman dikarenakan pekerja mengalami rasa terbakar, gangguan tidur, sakit, kesemutan, mati rasa, bengkak, kaku, gemetar, dan rasa sakit pada anggota tubuh tertentu mereka, hal tersebut dikarenakan ketidakmampuan mereka untuk mengkoordinasikan dan melakukan gerakan tubuh mereka dengan baik, yang pada akhirnya mengurangi efisiensi dan berujung mengurangi produktivitas, karena waktu kerja yang hilang (Cindyastira et al., 2014).

Menurut data *Global Burden Disease* (GBD) tahun 2021, sejak tahun 1990 hingga 2019, terdapat 322,75 juta kasus MSDs di seluruh dunia, dimana 150,08 juta pekerja diantaranya berstatus *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) dan 117,54 ribu pekerja diantaranya meninggal karena MSDs (WHO, 2022). Pada tahun 2016, BLS (*Bureau of Labour Statistics*) melaporkan terdapat 349.050 kasus gangguan muskuloskeletal terkait kerja (WRMSDs) di Amerika Serikat, yang sebagian besar disebabkan oleh nyeri punggung, sehingga totalnya mencapai 134.550 kasus atau sebesar 38% kasus (Bureau of Labor Statistics, 2018). Kemudian, berdasarkan studi HSE tahun 2021, dalam buku *Work - Related Musculoskeletal Disorders Statistics in Great Britain* memperkirakan terdapat 470.000 kasus keluhan terkait pekerjaan pada tahun 2020-2021, dengan prevalensi 1.420 per 100.000 pekerja. Gangguan Muskuloskeletal terkait (WRMSD), dimana 28% diantaranya menderita penyakit akibat kerja (UK, 2021). Di Indonesia, penyakit tulang belakang, gangguan pendengaran, penyakit kulit tangan, dan gatal-gatal kulit yang disebabkan oleh bahan kimia adalah penyebab utama penyakit akibat kerja dalam lima tahun terakhir (BPJS Ketenagakerjaan, 2019). Berdasarkan Laporan Survei Kesehatan Dasar Republik Indonesia tahun 2018, prevalensi penyakit muskuloskeletal yang terdiagnosis secara medis pada orang berusia 15 tahun ke atas adalah 7.30, dengan prevalensi tertinggi pada pekerja pertanian. Aceh, Bengkulu, dan Bali adalah

wilayah dengan jumlah kasus MSD tertinggi (Kemenkes RI, 2018). Terkait penyebaran pengobatan penyakit muskuloskeletal yang dilaporkan BPJS Kesehatan berdasarkan Ina CBGs Code Indonesia 2018, sebanyak 589.937 peserta mendapat tindakan fisioterapi muskuloskeletal dan 142.554 peserta mendapat tindakan diagnostik dan terapeutik musculoskeletal (Dewan Jaminan Sosial Nasional & BPJS Kesehatan, 2019). Kemudian, di Provinsi Sumatera Selatan, data gangguan muskuloskeletal berdasarkan diagnosis dokter sebesar 6,48% dan di Kota Palembang sebesar 5,02% (Risesdas RI, 2018).

Gejala muskuloskeletal pemeriksa harus diperhatikan dengan cermat, karena pekerjaan pemeriksa berkaitan erat dengan aktivitas fisik. Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat terjadi karena posisi kerja yang tidak ergonomis saat melakukan aktivitas fisik. Selama melakukan aktivitas fisik, petugas cek fisik harus memperhatikan setiap postur kerjanya yaitu saat menggesek nomor angka kendaraan motor dan mobil, menggesek nomor mesin kendaraan motor dan mobil, memeriksa kesesuaian antara dokumen asli dan fisik kendaraan motor dan mobil, mengangkat kap mobil, mengangkat standar tengah motor, dan mencatat hasil cek fisik (SIPPN MENPAN, 2023).

Berdasarkan penelitian (Wahyudi et al., 2015) tentang tingkat risiko postur kerja dan memberikan rekomendasi perbaikan pada pabrik kecil keripik jagung, dianggap memiliki tingkat risiko menengah, dan 26% dari pekerjaan termasuk kedalam dua kategori yaitu 3 dan 4 yang berarti membutuhkan perbaikan dalam melakukan aktivitas mereka. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Wresni Anggraini, 2012) tentang analisa postur kerja pada lini produksi PT SSBT, didapatkan postur kerja terburuk dengan hasil nilai kategori 4. Nilai kategori 4 menunjukkan tindakan kategori, yang berarti bahwa perbaikan harus segera dilakukan. Kemudian, menurut penelitian yang dilakukan oleh (Falah et al., 2023) sehubungan dengan analisa posisi kerja operator mesin PT. Ciptaunggul Karya Abadi, didapatkan hasil kategori risiko skor 2 menunjukkan adanya risiko gejala, sehingga diperlukan ergonomi untuk memaksimalkan sistem kerja yang ada.

Kantor Samsat merupakan wadah bagi Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) dalam hal penerbitan Surat Tanda Kendaraan Bermotor (STNK) (Satriadi, 2017). Jika pemilik ingin memperpanjang dokumen STNK mereka untuk

lima tahun ke depan, mereka harus melakukan pemeriksaan pada fisik kendaraan atau yang disebut cek fisik. Cek fisik meliputi pemeriksaan beberapa komponen dan spesifikasi kendaraan untuk memastikan bahwa dokumen kendaraan dan spesifikasinya telah sesuai (PerKep RI No 7, 2021). Kantor Samsat mempekerjakan lebih dari 10 orang petugas yang memiliki tugas diantaranya saat menggesek nomor angka kendaraan motor dan mobil, menggesek nomor mesin kendaraan motor dan mobil, memeriksa kesesuaian antara dokumen asli dan fisik kendaraan motor dan mobil, mengangkat kap mobil, mengangkat standar tengah motor, dan mencatat hasil cek fisik. Letak nomor angka mesin kendaraan motor dan mobil memiliki ruang yang sulit digapai sehingga petugas harus menunduk dan jongkok saat mengecek dan menggesek nomor angka mesin tersebut. Pekerjaan cek fisik yang dilakukan berpotensi menyebabkan terjadinya resiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dikarenakan pada saat bekerja postur tubuh petugas tidak ergonomis yang mana postur tersebut dilakukan terus menerus selama 8 jam waktu bekerja. Setiap hari petugas dapat mengecek dan memeriksa kurang lebih 50 kendaraan motor dan 50 kendaraan mobil, hal ini menimbulkan risiko paparan bahaya postur karena seringnya melakukan pekerjaan berat pada kap mobil dan standar motor. Untuk petugas cek fisik belum mendapatkan perhatian khusus terkait pengukuran ergonomi dan belum dilakukan pengukuran dengan metode yang tepat pada petugas cek fisik. Metode OWAS digunakan untuk menentukan risiko postur kerja petugas cek fisik masuk ke dalam kategori 1 (risiko rendah), kategori 2 (sedang), kategori 3 (risiko tinggi) ataupun kategori 4 (risiko sangat tinggi). Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian terkait “Analisis Postur Kerja Menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) pada Petugas Cek Fisik Kendaraan di Kantor Samsat Kota Palembang.”

1.2 Rumusan Masalah

Kantor Samsat merupakan wadah bagi Polri dalam memberikan pelayanan registrasi dan identifikasi kendaraan yang dilakukan oleh petugas cek fisik. Pada pekerjaannya, petugas cek fisik dihadapkan dengan berbagai postur kerja yang cukup lama dan repetitif seperti menggesek nomor angka dan mesin kendaraan motor dan mobil, memeriksa kesesuaian antara dokumen asli dan fisik kendaraan motor dan mobil, mengangkat kap mobil, mengangkat standar tengah motor, dan

mencatat hasil cek fisik yang mana gerakan-gerakan ini berisiko untuk menyebabkan terjadinya MSDs pada petugas cek fisik. Keluhan MSDs yang dirasakan oleh petugas cek fisik dapat menyebabkan cedera, kecacatan hingga kematian. Sehingga, diperlukan penelitian terkait analisis postur kerja menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) pada petugas cek fisik di Kantor Samsat Kota Palembang.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis postur kerja pada petugas cek fisik kendaraan menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) di Kantor Samsat Kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menjelaskan postur tubuh pekerja pada petugas cek fisik kendaraan berdasarkan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) di Kantor Samsat Kota Palembang.
2. Melakukan pengukuran *score* pada faktor risiko OWAS antara lain punggung, lengan, kaki dan beban berat pada petugas cek fisik kendaraan berdasarkan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) di Kantor Samsat Kota Palembang.
3. Menentukan kategori risiko berdasarkan nilai akhir OWAS di Kantor Samsat Kota Palembang.
4. Mengevaluasi risiko ergonomi pada petugas cek fisik di Kantor Samsat Kota Palembang.
5. Menganalisis keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petugas cek fisik di Kantor Samsat Kota Palembang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan, pengalaman dan kemampuan dalam melakukan penelitian di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terutama dalam menganalisa postur kerja pada petugas cek fisik.

2. Untuk memenuhi syarat dalam menerima gelar sarjana (S1) Kesehatan Masyarakat.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

1. Bermanfaat untuk menambahkan bahan bacaan bagi mahasiswa terutama dalam bidang ergonomi yang berkaitan dengan postur kerja.
2. Menjadi bahan tambahan referensi atau literatur ilmiah untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Instansi Samsat Kota Palembang

1. Mendapatkan gambaran postur kerja yang berisiko menyebabkan keluhan *Musculokeletal Disorders* (MSDs) pada petugas cek fisik.
2. Mendapatkan acuan untuk membuat suatu program kerja yang berkaitan dengan pencegahan terjadinya keluhan *Musculokeletal Disorders* (MSDs) pada petugas cek fisik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Samsat Kota Palembang

1.5.2 Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini adalah Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya tentang analisis postur kerja pekerja.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Maret 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Maulana, A. P. (2020). *Mengetahui Letak dan Arti Nomor Mesin pada Mobil*. Kompas Com.
- Andi Saputra. (2020). *Hubungan Usia, Sikap Kerja, dan Masa Kerja dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada Pengrajin Batik di Batik Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Apriliani, C., Deli Syahputri, F. F., Marganda, S., & , Halomoan Manalu, Sulistiyani, Lukman Handoko, Risnawati Tanjung, Dame Evalina Simangunsong, Muhammad Roy Asrori, Charisha Mahda Kumala, Arina Nuraliza Romas, Lamria Situmeang, F. (2022). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). In *PT. Global Eksekutif Teknologi*.
- Ardelia Sabrina. (2022). No TitleDeterminan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Bekisting Di PT. Pembangunan Perumahan Proyek IT Mandiri Slipi Tahun 2022. *Uhamka*.
- Ari Purnomo, A. M. (2020). *Letak Nomor Rangka Mobil Ternyata Berbeda-beda, Ini Alasannya*. Kompas Com.
- Arifin, R. (2023). *Nomor Mesin Pudar, Dilarang Diketok Sendiri, Begini Caranya*. Detik Com.
- BFI. (2022). *Cara Gesek Nomor Mesin Kendaraan Secara Manual dan Online, Lengkap!* BFI Finance.
- BPJS Ketenagakerjaan. (2019). *Siap Tanggung 88 Jenis Penyakit Akibat Kerja*.
- Bridger, R. . (2003). Introduction to Ergonomics. In *London : Taylor & Francis*.
- Bureau of Labor Statistics. (2018). *FY 2018 Congressional Budget Justification Bureau Of Labor Statistics : Bureau Of Labor Statistics*. 1–61.
- CDC. (2020). *Work-Related Musculoskeletal Disorders & Ergonomics*.
- Cindyastira, D., Russeng, S. S., & Wahyuni, A. (2014). Intensitas Getaran dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msd). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 10(4), 234–240.
- Ciriello VM, S. S. (1983). A study of size, distance, height, and frequency effects on manual handling tasks. *Human Factors*, 5, 473–483. <https://doi.org/10.1177/001872088302500502>
- Cohen DA. (1997). Element of Ergonomics Program. In *A Primer Based on*.

Workplace Evaluation of Musculoskeletal Disorders.

- Cypriani. (2020). *Posisi Ergonomis Dalam Aktivitas Sehari-hari*. RSUD Kabupaten Nunukan.
- Dewan Jaminan Sosial Nasional, & BPJS Kesehatan. (2019). *Statistik JKN 2014-2018: mengungkap fakta dengan data*.
- Diana. (2012). *Hubungan Sikap Kerja Berdiri dengan Keluhan Musculoskeletal pada Pekerja Bagian Weaving di PT. Delta Merlin Dunia Tekstil Kebakkramat Karanganyar*.
- Diana, Y. (2019). Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Housekeeping Departement Pada Hotel Bintan Lagoon Resort. *Jurnal Manajemen Tools*, 53(9), 193–205.
- Ebu, K., Berek, N. C., & Setyobudi, A. (2020). Hubungan Masa Kerja, Jenis Kelamin dan Sikap Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Operator SPBU di Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 42–49. <https://doi.org/10.35508/mkm.v2i2.2853>
- Edison, Ginanjar, R., & . S. (2021). RESIKO ERGONOMI DENGAN GEJALA MSDs PADA KARYAWAN PABRIK MIDPER. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 4(3), 208–218. <https://doi.org/10.32832/pro.v4i3.5588>
- Elza. (2012). Model Active Learning dengan Teknik Learning Starts With A Question dalam Peningkatan Keaktifan Peserta Didik pada Pembelajaran Akuntansi Kelas XI Ilmu Sosial 1 SMA Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Journal UNY*.
- Fadillah, A. P., & Suryadi, L. (2018). *Kepolisian Negara Republik Indonesia Badan*. 51–56.
- Faisal, R., Marisdayana, R., & Kurniawati, E. (2022). Faktor Risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Penyortir Sampah di UPTD Pengelolaan Sampah Talang Gulo. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(12), 4061–4066.
- Falah, C., Kusnadi, K., Parlindungan, D., & Harold, D. (2023). Analisis Postur Kerja Operator Mesin di PT. Ciptaunggul Karya Abadi Menggunakan Metode QEC dan OWAS. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5091–5098.

<https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5663>

- Fatejarum, A., Saftarina, F., Utami, N., & Mayasari, D. (2020). Individual Factors Related to the Occurrence of Musculoskeletal Complaints in Farmers at Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *J Agromedicine Unila*, 7(1), 7–12.
- Firdaus, E. J., Kusnadi, K., & Sujarno, P. A. (2023). Penilaian Postur Tubuh Pekerja Dan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Metode Rula Dan Reba Pada Pt. Sharp Electronics Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5170–5181. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5509>
- Gampu, A., Ratag, B., & Warouw, F. (2017). Hubungan Antara Masa Kerja Lama Kerja dan Posisi Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Pengemudi Bus Terminal Kawangkoan Jurusan Kawangkoan-Manado. *Kesmas*, 6(3), 1–10.
- Haryanto, H., & Henny, H. (2019). Analisis Postur Atau Posisi Tubuh Manusia Menggunakan Tabel Nordic Pada Pekerja Bangunan. *Inaque : Journal of Industrial and Quality Engineering*, 7(1), 30–36. <https://doi.org/10.34010/iqe.v7i1.1731>
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, dan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 23–30.
- Hendra, & Rahardjo, S. (2009). Risiko Ergonomi Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit. *Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX, November*, 978–979.
- Hicks, H. (1887). On some further researches in Bone-Caves in North Wales. *Proceedings of the Geologists' Association*, 10(1), 14–18. [https://doi.org/10.1016/S0016-7878\(87\)80033-0](https://doi.org/10.1016/S0016-7878(87)80033-0)
- Hikmah Nurul, A. (2018). *GAMBARAN POSTUR KERJA PETANI BAWANG MERAH DENGAN METODE OWAS (Ovako Working Posture Analysis System) DI KELURAHAN TANETE KECAMATAN ANGGERAJA KABUPATEN ENREKANG*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR.
- Humantech. (1995). Applied Ergonomics Training Manual. In *Repared for Procter*

- and gamble Inc* (2nd ed.).
- Hutabarat, Y. (2017). Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi. *Media Nusa Creative*, 170.
- Ikhsanto, Dadang S, dan J. J. G. (2017). Cek Physical Function of Motor Vehicles Are Associated With the. *Jurnal Hukum De'rechtsstaat*, 3(1), 57–68.
- International Organization Labour. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. In *Kantor Perburuhan Internasional , CH- 1211 Geneva 22, Switzerland*.
- Karhu, O., Kansil, P., & Kuorinka, I. (1977). Correcting working postures in industry: A practical method for analysis. *Applied Ergonomics*, 8(4), 199–201. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(77\)90164-8](https://doi.org/10.1016/0003-6870(77)90164-8)
- Karhu, V. P. S. P. (1981). Observing working postures in industry: Examples of OWAS application. In *Appl Ergon*.
- Karuniasih. (2009). Tinjauan Faktor Risiko dan Gambaran Keluhan Subjektif Terhadap Timbulnya Muskuloskeletal Disorders yang Dirasakan Pengendara Travel X-Trans Jakarta - Bandung. *Jurnal FKM UI*, 1–6.
- Kee, D., & Karwowski, W. (2007). A Comparison of Three Observational Techniques for Assessing Postural Loads in Industry. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 13(1), 3–14. <https://doi.org/10.1080/10803548.2007.11076704>
- Kemkes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Pentingnya Peregangan Tubuh di Sela-Sela Waktu Kerja*. Ayo Sehat Kemkes.
- Kuswana. (2014). Ergonomi dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). In *PT. Remaja Rosdakarya*.
- Larasandi, D., Sartika, S., & Widjasena, B. (2016). Analisis Postur Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja di Tempat Pengasapan Ikan X Kali Asin, Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(3), 352–361.
- Lestari, N. L. P. S. M. (2014). Pengaruh Stretching terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawat Di Ruang Ratna Dan Medical Surgicalrsup

- Sanglah. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 2(3), 1–10.
- MacLeod Dan. (1999). *The Ergonomics Kit For General Industry*. In *Lewis Publisher*.
- Malik, M. R., Alwi, M., Wolok, E., & Rasyid, A. (2021). Analisis Postur Kerja Pada Karyawan Menggunakan Metode RULA (Studi kasus Area Control Room, Joint Operating Body Pertamina-Medco E&P Tomori Sulawesi). *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.37905/jirev.1.1.22-29>
- Mardi, T., & Perdana, S. (2018). Analisis Postur Kerja pada Pembuatan Rumah Boneka dengan Metode Rapid Entire Body Assessment. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 107. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.2761>
- Martha J Sandres. (2004). Ergonomics and the management of musculoskeletal disorders. In *Medicine, Engineering, Business, Environmental Science*.
- Martin Helander. (1995). *A Guide To Human Factor and Ergonomics*. In *Taylor and Francis Group*.
- Michael von Arx, and S. S. (2021). A Comprehensive Analysis of Lumbar Loading Among Different Lifting Styles. *Front Bioeng Biotechnol*. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.769117>
- Mohammadipour, F., Pourranjbar, M., Naderi, S., & Rafie, F. (2018). Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life*, 11(4), 328–333. <https://doi.org/10.25122/jml-2018-0054>
- National Safety Council. (2002). *Injury Facts, Edition*.
- Nia Widyanti Nasrul. (2022). *Ergonomi bagi Pekerja Kantor*. Kemenkes RI.
- Nico Ardimas Putra. (2020). *Analisis Sistem Antrian Pada Pengecekan Nomor Fisik Kendaraan di Kantor Samsat Kabupaten Jepara*. Universitas Islam Indonesia.
- NIOSH. (1997). *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors :A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work Related Musculoskeletal Disorders*.
- Notoatmodjo. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. In *Rineka Cipta*.

- Oesman, T. I., Irawan, E., & Wisnubroto, P. (2019). Analisis Postur Kerja dengan RULA Guna Penilaian Tingkat Risiko Upper Extremity Work-Related Musculoskeletal Disorders. Studi Kasus PT. Mandiri Jogja Internasional. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.24843/jei.2019.v05.i01.p06>
- OHSCO. (2006). MUSCULOSKELETAL DISORDERS PREVENTION SERIES PART 1: MSD Prevention Guideline for Ontario. *Occupational Health and Safety Council of Ontario (OHSCO)*, 36.
- Peraturan Kepolisian Negara RI No.5. (2012). Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia. (2012) Nomor 5 Tahun 2012 Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor. *Kepolisian Republik Indonesia*, 1–60.
- PerKep RI No 7. (2021). *Peraturan Kepolisian RI No 07 Tahun 2021*. 1–80.
- Pujadi, T. (2008). *PENGGUNAAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) Tinjauan Pustaka*. 2(2), 102–105.
- Rangga Rahadiansyah. (2022). *Ladies! Begini Cara Pakai Standar Tengah Motor*. Detik Com.
- Riskesdas RI. (2018). Laporan Provinsi Sumatera Selatan. *Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 19(9), 1–7.
- Rusmawarda, G. L., & Dwiyaniti, E. (2020). Correlation of standing work position and musculoskeletal disorders (Msds) complaints on rack frame bending section workers in informal industry of rack making in surabaya, Indonesia. *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), 1257–1262. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v14i3.10518>
- Sari, D. D. (2018). Analisa Postur Kerja Dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (Reba) Pada Perkantoran Skk. *Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana*.
- Satriadi, S. (2017). Tingkat Kepuasan Masyarakat Pada Pelayanan Pajak Kendaraan Bermotor Di Kantor Samsat Tanjungpinang. *An-Nisbah: Jurnal Ekonomi Syariah*, 3(2), 345–369. <https://doi.org/10.21274/an.2017.3.2.345-369>
- Schwartz. (2000). Intisari Prinsip-Prinsip Ilmu Bedah. In *EGC Edisi*.

- Septiani, N., Imron, M., & Purwangka, F. (2023). Postur Kerja Pada Aktivitas Bongkar Ikan Tuna Di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 13(2), 121–143. <https://doi.org/10.24319/jtpk.13.121-143>
- Septina Dwi A. P. (2010). *ANALISIS POSTUR KERJA MANUAL MATERIAL HANDLING MENGGUNAKAN METODE RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (RULA) PADA AREA PRODUKSI 5 GALON DI PT. TIRTA INVESTAMA Oleh :*
- Setyowati, D. L., & Fathimahhayati, L. D. (2021). Pelatihan Sikap Kerja Ergonomis pada Pengrajin Manik-manik. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2548–2555.
- SIPPN MENPAN. (2023). *Pelayanan BPKB Jenis Pemeriksaan CEK FISIK KENDARAAN.*
- Sriyanto, W. A. (2004). *Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) (Studi Kasus: PT Sanggar Sarana Baja Transporter)*. 1–3.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In *Alfabeta CV*.
- Sukoharjo, L. (2010). *Hubungan Repetitive Motion Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerjaan Menjahit Di Bagian Konveksi I Program Diploma Iv Kesehatan Kerja.*
- Suma'mur. (2009). HieGINE Perusahaan dan Keselamatan Kerja. In *CV.Sagung Seto*.
- Surotinoyo, C. V. L., Wariki, W., & Nelwan, J. E. (2021). Asosiasi antara Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Penjahit di Indonesia: Review Sistematis. *Kesmas*, 10(5), 100–106.
- Suryabi, C. L. (2015). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Tentang Sikap Tubuh Yang Benar. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(0), 11.
- Susanti, L., Zadry, H., & Yuliandra, B. (2015). Pengantar Ergonomi Industri. In *Andalas University Press*.
- Suyanto. (2007). Marketing Strategy Top Brand Indonesia. In *Andi Offset*.
- Tamala, A. (2013). Pengukuran Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada

- Pekerja Pengolah Ikan Menggunakan Nordic Body Map (Nbm) Dan Rapid Upper Limb Assessment (Rula). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Taofik, I. M., & Mauluddin, Y. (2015). Evaluasi Ergonomi Menggunakan Metode Rula (Rapid Upper Limb Assessment) Untuk Mengidentifikasi Alat Bantu Pada Mesin Roasting Kopi. *Jurnal Kalibrasi*, 13(1). <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.13-1.204>
- Tarwaka. (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas. In *UNIBA Press*. UNIBA Press.
- Tarwaka. (2010). Ergonomi Industri : Dasar - Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. In *Surakarta-Indonesia*. Harapan Press.
- Tarwaka. (2015). Ergonomi Industri “Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja”” (Edisi II d). In *Surakarta-Indonesia*. Harapan Press.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*.
- Taufan Nugroho, D., & Warnaliza, N. (2014). Buku Ajar Asuhan Kebidanan Nifas (Askeb 3). In *Nuha Medika*.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA INFORMAL. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>
- UK, H. (2021). Work-related musculoskeletal disorders statistics in Great Britain, 2021. *Hse.Gove.Uk, March*, 1–22.
- Ulfah, N., Harwanti, S., & Nurcahyo, P. J. (2014). Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Laundry. *Kesmas: National Public Health Journal*, 330. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.371>
- Utami, U., Karimuna, S. R., & Jufri, N. (2017). Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017. *Jurnal Ilmah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–10.
- Vianita Myrtha. (2022). *ANALISIS POSTUR KERJA UNTUK MENGURANGI*

- LOW BACK PAIN (STUDI KASUS: UMKM PENGGILINGAN PADI*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Viswanatha, P. A., & Adiatmika, I. P. G. (2020). *HUBUNGAN RUTINITAS OLAHRAGA DENGAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PEGAWAI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA*. 9(2), 36–40.
- Wahyudi, M. A., Dania, W. A. P., & Silalahi, R. L. R. (2015). Work Posture Analysis of Manual Material Handling Using OWAS Method. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 195–199. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.01.038>
- WB Wood. (2022). *Guide to Improving Workplace Ergonomics*. Haworth.
- WHO. (2022). *Musculoskeletal health*.
- Widodo, A., & Astuti, R. (2015). Perancangan Alat Bantu Untuk Memperbaiki Postur Kerja Aktivitas Memelitur Dalam Proses Finishing. *Seminar Nasional IENACO 2015 ISSN: 2337-4349*, 30–37.
- Wijayati, E. W. (2019). Risiko Postur Kerja Terhadap Keluhan Subyektif Nyeri Leher Pada Pekerja Industri Kerajinan Kulit. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 5(1), 56–64.
- Wilson, J.R. and Corlett, E. . (1995). Evaluation of Human Work: A Practical Ergonomics Methodology. In *2nd and Revised Edition*. London: Taylor and Francis.
- Wresni Anggraini, A. M. P. (2012). *ANALISIS POSTUR KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE OVAKO WORKING ANALYSIS SYSTEM (OWAS) PADA STASIUN PENGEPAKAN BANDELA KARET (STUDI KASUS DI PT . RIAU CRUMB RUBBER FACTORY PEKANBARU) terdiri dari empat komponen utama yaitu bertindak sebagai perencana ,. 10(1), 10–18*.
- Yoga Pratama. (2022). *Pelaksanaan Bongkar Muat Kontainer MV. Ludwig Schulte oleh PT. Pelayaran Samudera Karana Line Cabang Semarang*. Universitas Maritim AMNI Semarang.