



Gambaran Resiko Ergonomi Menggunakan Metode (NBM) pada Karyawan Kantor PT.PLN (Persero) Surabaya Selatan

Achmad Isya Nyoman¹, Abdul Hakim Zakkiy Fasya², British Shimahero³, Reza Maulana Nur Hidayat⁴

^{1,2,3,4}Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya, Indonesia,

Email: achmadisya012.km19@student.unusa.ac.id

Abstract

In today's use of computers has a very diverse function in human activities, it is found that most office workers complete more than 75% of the duration of their work sitting in front of the computer. Computer users or office workers often experience health problems related to Musculoskeletal Disorder (MSDs) is a health problem that can reduce the function of muscles, tendons, nerves, blood vessels, bones, and ligaments caused by awkward posture, ergonomic risks that often occur in office workers. The research method used is an analytical method. February 2023. PT PLN (Persero) UP3 South Surabaya has six ULP, namely Rungkut ULP, Darmo Permai ULP, Dukuh Kupang ULP, Ngagel ULP, Gedangan ULP. There were 50% of respondents aged >35 years, male gender 55%, working period >10 years 64%, and 68% work duration for 6-8 working hours. The results of the NBM analysis provide information on changes in the distribution of musculoskeletal disorders (MSDs) complaint rates of office workers are not sick (TS) = 4.5%, somewhat sick (AS) = 43.1%, sick (S) = 10.5%, very sick (SS) = 2.4%. The most dominant type of complaint for S complaint levels both before and after work is "pain in the waist and back". Scoring using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire occurs in the upper neck, lower neck, back and waist. Control that can be done to minimize these complaints can be in the form of stretching every 2 hours for 10-15 minutes and regular exercise. In addition, you can also socialize the importance of office ergonomics in the office area using poster media.

Keywords: Office Worker, Musculoskeletal Disorder (MSDs), Nordic Body Map

Abstrak

Dimasa sekarang ini penggunaan komputer memiliki fungsi yang sangat beragam dalam aktivitas manusia, ditemukan bahwa besar pekerja office menyelesaikan lebih dari 75% dari durasi kerja mereka duduk di depan komputer. Pengguna komputer atau pekerja kantor (*office*) sering mengalami gangguan kesehatan yang berhubungan dengan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) merupakan masalah gangguan kesehatan yang dapat menurunkan fungsi otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang, dan ligament yang disebabkan oleh postur yang janggal, risiko ergonomi yang sering terjadi pada pekerja kantor. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode *Analitik*. Bulan Februari 2023. PT PLN (Persero) UP3 Surabaya Selatan memiliki enam ULP, yaitu ULP Rungkut,

Penulis Korespondensi:

Achmad Isya Nyoman | achmadisya012.km19@student.unusa.ac.id

ULP Darmo Permai, ULP Dukuh Kupang, ULP Ngagel, ULP Gedangan. Terdapat ada 50% responden berusia >35 tahun, jenis kelamin laki-laki sebagian besar 55%, masa kerja >10 tahun 64%, dan 68% durasi kerja selama 6-8 jam kerja. Hasil analisis NBM memberikan informasi perubahan distribusi tingkat keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pekerja kantor tidak sakit (TS)=45%, agak sakit (AS)=43,1%, sakit (S)=10,5%, sangat sakit (SS)=2,4%. Jenis keluhan paling dominan untuk tingkat keluhan S baik sebelum maupun setelah bekerja adalah “sakit pada pinggang dan punggung”. Penilaian menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM) terjadi pada tubuh bagian leher bagian atas, leher bagian bawah, Punggung dan pinggang. Pengendalian yang dapat dilakukan untuk meminimalisir keluhan tersebut dapat berupa peregangan setiap 2 jam sekali selama 10-15 menit serta rutin melakukan olahraga. Selain itu juga dapat melakukan sosialisasi mengenai pentingnya office ergonomi pada area kantor dengan menggunakan media poster.

Kata Kunci: Pekerja Kantor, *Musculoskeletal Disorder* (MSDs), Nordic Body Map

PENDAHULUAN

Dimasa sekarang ini penggunaan komputer memiliki fungsi yang sangat beragam dalam aktivitas manusia, terutama bagi mereka yang bekerja di perkantoran. Berdasarkan tinjauan saat ini, ditemukan bahwa besar pekerja office menyelesaikan lebih dari 75% dari durasi kerja mereka duduk di depan komputer. (Sholeha, 2021).

Pengguna komputer atau pekerja office sering mengalami gangguan kesehatan yang berhubungan dengan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) merupakan masalah gangguan kesehatan yang dapat menurunkan fungsi otot, tendon, saraf, pembuluh darah, tulang, dan ligament yang disebabkan oleh postur yang janggal, risiko ergonomi yang sering terjadi pada pekerja kantor. (Ayu *et. al*, 2020).

Ergonomi merupakan ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyerasikan antara seluruh fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas manusia maupun mental, sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi baik (Tarwaka, 2004). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 jumlah kasus MSDs berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 40,5%. Tiga Provinsi dengan prevalensi tertinggi berdasarkan diagnosis berada di Aceh (13,3%), diikuti oleh Bengkulu (10,5%), dan Bali (8,5%) (Kemenkes RI, 2018).

PT PLN (Persero) adalah sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang mengelola bisnis kelistrikan. Kantor PT PLN (Persero) UP3 Surabaya Selatan di bentuk BUMN yang pasti memiliki lingkup luas. UP3 setara dengan UP2D, yaitu sub-unit untuk pelayanan pelanggan dan pelayanan jaringan listrik distribusi. PT PLN (Persero) UP3 Surabaya Selatan memiliki enam ULP, yaitu ULP Rungkut, ULP Darmo Permai, ULP Dukuh Kupang, ULP Ngagel, ULP Gedangan

Penelitian ini menggunakan instrument kuesioner *Nordic Body Maps* (NBM) yang telah diterjemahkan dan diadopsi ke dalam bahasa Indonesia dan banyak digunakan penelitian di Indonesia untuk menilai gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Penelitian ini merujuk dari kuesioner *Nordic Body Maps* (NBM) yang telah di terjemahkan oleh Atmojo dengan judul “*Hubungan Postur Kerja dengan Gangguan Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Operator Dump Truck di Pt Harmoni Panca Utama”.

Dengan metode *Nordic Body Maps* (NBM), penelitian ini dilakukan tujuan untuk gambaran risiko ergonomi menggunakan metode *Nordic Body Maps* (NBM).

METODE

Metode penelitian yang digunakan merupakan metode *Analitik*. Berdasarkan pada jenis penelitiannya adalah observasional. Berdasarkan desain penelitian merupakan penelitian cross sectional karena variabel yang diteliti diamati pada satu waktu. Sampel penelitian sebanyak 22 pekerja kantor di PT PLN (PERSERO) Surabaya Selatan. Waktu penelitian dan pengambilan data dilakukan pada bulan maret 2023. Variabel yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, lama kerja, durasi kerja dan keluhan musculoskeletal atau risiko otot skeletal.

Data didapatkan dengan cara observasi dan wawancara untuk pengisian lembar kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang berguna dalam mengetahui tingkat keparahan keluhan musculoskeletal responden. Kemudian pengolahan kuesioner Nordic Body Map dilakukan untuk mengetahui bagian tubuh yang mengalami sakit. Dari identifikasi yang dilakukan akan memberikan hasil yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil tindakan penanganan yang tepat terhadap risiko ergonomi yang dialami pekerja kantor di PT PLN (PERSERO) Surabaya Selatan, sehingga kinerja yang baik serta produktivitas yang tinggi dapat secara kontinu dicapai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Usia responden

Data Usia yang diperoleh dari 22 responden

Tabel 1. Distribusi Usia Pekerja Kantor

Umur	Frekuensi	Persentasi
<25 Tahun	1	5%
25-35 Tahun	10	45%
>35 Tahun	11	50%
Total	22	100%

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui variabel usia dibagi menjadi 3 kelompok menurut (Tarwaka, 2004) yaitu <25 Tahun, 25-35 Tahun dan >35 Tahun. Dari pembagian kelompok diperoleh data dari 22 responden yaitu, 50% responden berusia >35 tahun, 45% responden berusia 25-35 tahun dan 5% responden berusia <25 tahun.

Tabel. 2 Distribusi Jenis Kelamin Pekerja Kantor

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentasi
Laki-laki	12	55%
Pempuan	10	45%
Total	22	100%

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa jenis kelamin diperoleh hasil, Laki-laki sebagian besar 55% dan perempuan sebagian besar 45% responden.

Tabel. 3 Distribusi Masa Kerja Pekerja Kantor

Masa Kerja	Frekuensi	Persentasi
1-5 Tahun	5	23%
6-10 Tahun	3	14%

>10 Tahun	14	64%
Total	22	100%

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa masa kerja responden dikategorikan dalam 3 kelompok menurut (budiono, 2003), kelompok masa kerja yaitu 1-5 tahun, 6-10 tahun, >10 tahun. Dari pembagian kelompok tersebut didapatkan bahwa sebagian besar 64% responden yang memiliki masa kerja >10 tahun, sebagian besar 23% responden yang memiliki masa kerja 6-10 tahun dan sebagian besar 14% responden yang memiliki masa kerja 1-5 tahun.

Tabel 4 Distribusi Durasi Kerja pekerja Kantor

Durasi Kerja	Frekuensi	Persentasi
6-8 jam	15	68%
>8 jam	7	32%
Total	22	100%

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa masa kerja responden dikategorikan dalam 2 kelompok menurut (Tarwaka, 2004), kelompok masa kerja yaitu 6-8 jam dan >8 jam. Dari pembagian kelompok tersebut didapatkan bahwa sebagian besar 68% responden yang memiliki durasi kerja selama 6-8 jam kerja dan sebagian besar 32% responden yang memiliki durasi kerja selama >8 jam kerja.

Penilaian keluhan musculoskeletal disorders dalam penelitian ini menggunakan Nordic Body Map (NBM), dengan menggunakan NBM dapat diketahui bagian-bagian otot yang mengalami keluhan dengan tingkat keluhan mulai dari rasa “tidak sakit” sampai “sangat sakit”. Dengan menganalisis peta tubuh maka dapat diestimasi jenis dan tingkat keluhan otot skeletal yang dirasakan oleh 22 orang pekerja kantor.

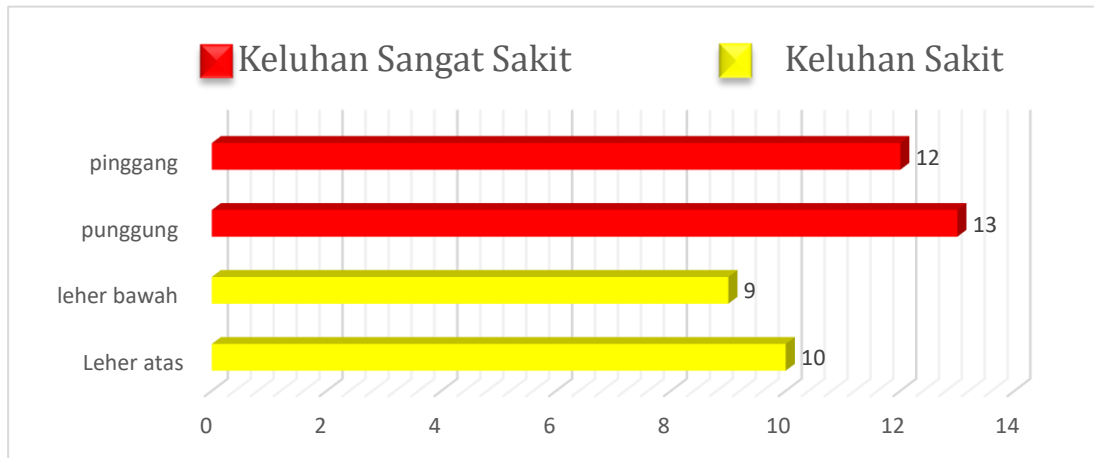
Tabel 5. Persentase Keluhan Perkerja Kantor

No	Lokasi	Tingkat Kesakitan							
		TS	%	AS	%	S	%	SS	%
0	Sakit/kaku pada leher atas	6	27	4	18	2	9	10	45
1	Sakit pada leher bawah	8	36	3	14	2	9	9	41
2	Sakit pada bahu kiri	13	59	5	23	2	9	2	9
3	Sakit pada bahu kanan	12	55	4	18	4	18	2	9
4	Sakit pada lengan atas kiri	17	77	3	14	0	0	2	9
5	Sakit pada punggung	5	23	2	9	2	9	13	59
6	Sakit pada lengan atas kanan	16	73	5	23	0	0	1	5

No	Lokasi	Tingkat Kesakitan							
		TS	%	AS	%	S	%	SS	%
7	Sakit pada pinggang	7	32	2	9	1	5	12	55
8	Sakit pada pantat (<i>buttock</i>)	7	32	10	45	3	14	2	9
9	Sakit pada pantat (<i>bottom</i>)	7	32	10	45	3	14	2	9
10	Sakit pada siku kiri	21	95	1	5	0	0	0	0
11	Sakit pada siku kanan	19	86	1	5	1	5	1	5
12	Sakit pada lengan bawah kiri	21	95	1	5	0	0	0	0
13	Sakit pada lengan bawah kanan	20	91	2	9	0	0	0	0
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	19	86	3	14	0	0	0	0
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	17	77	3	14	1	5	1	5
16	Sakit pada tangan kiri	21	95	1	5	0	0	0	0
17	Sakit pada tangan kiri	21	95	1	5	0	0	0	0
18	Sakit pada paha kiri	16	73	2	9	3	14	1	5
19	Sakit pada paha kanan	18	82	1	5	3	14	0	0
20	Sakit pada lutut kiri	18	82	2	9	0	0	2	9
21	Sakit pada lutut kanan	17	77	2	9	1	5	2	9
22	Sakit pada betis kiri	17	77	2	9	1	5	2	9
23	Sakit pada betis kanan	19	86	2	9	0	0	1	5
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	20	91	1	5	0	0	1	5
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	19	86	2	9	0	0	1	5
26	Sakit pada kaki kiri	20	91	1	5	0	0	1	5
27	Sakit pada kaki kanan	20	91	1	5	0	0	1	5

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel diatas jenis keluhan MSDs yang banyak dialami responden berdasarkan tingkat keluhan sakit dan sangat sakit dapat dilihat dalam grafik dibawah ini:



Gambar. 1 Grafik keluhan Sakit dan Keluhan Sangat Sakit Responden

Sumber: Data Primer, 2023

Keluhan MSDs dapat dirasakan secara subjektif dengan tingkat rasa sakit berbeda-beda pada setiap individu meski pekerjaan yang dilakukan hampir sama seperti halnya pengukuran yang dilakukan kepada pengguna komputer di kantor PT PLN (PERSERO) Surabaya Selatan. Data distribusi keluhan MSDs dan presentasenya pada 22 responden mendapatkan hasil bahwa tingkat keluhan yang dominan terjadi pada masing-masing tubuh adalah agak sakit. Namun, pada tingkat keluhan sakit terdapat 2 bagian tubuh yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu sakit pada leher atas sebesar 45%, sakit dan pada leher bawah 41%. Kemudian pada tingkat keluhan sangat sakit terdapat 2 bagian tubuh yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu sakit pada punggung sebesar 59% dan sakit pada pinggang 55%. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya faktor individu yaitu usia, jenis kelamin, massa kerja, postur kerja yang tidak alamiah dilakukan dalam jangka waktu yang lama dan tanpa ada perbaikan serta durasi kerja yang melampaui batas normal (Handayani W., 2011).

Tabel. 6 Klasifikasi Tingkat Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Berdasarkan Total Skor Individu

Responden	Total Skor Individu	Tingkat Risiko MSDs
1	12	Rendah
2	6	Rendah
3	14	Rendah
4	24	Sedang
5	21	Sedang
6	19	Rendah
7	6	Rendah
8	25	Sedang
9	17	Rendah
10	24	Sedang
11	14	Rendah
12	15	Rendah
13	9	Rendah
14	16	Rendah

Responden	Total Skor Individu	Tingkat Risiko MSDs
15	35	Sedang
16	26	Sedang
17	26	Sedang
18	15	Rendah
19	8	Rendah
20	12	Sedang
21	9	Sedang
22	6	Sedang

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa ada 12 responden (45%) memiliki tingkat risiko otot skeletal (MSDs) kategori “Rendah” dan sisanya sebanyak 10 orang, (55%) memiliki tingkat risiko otot skeletal (MSDs) kategori “Sedang”. Tingkat risiko rendah artinya belum diperlukan adanya tindakan perbaikan pada stasiun kerja, sedangkan tingkat risiko sedang artinya mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan yaitu

1. Pada karakteristik responden terlihat bahwa usia kerja responden sebagian besar >35 tahun dengan jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki dan massa kerja dominan tergolong lama >10 tahun serta durasi kerja perhari hampir seluruhnya 8 jam perhari.
2. Namun jika melihat jenis keluhan paling dominan dari hasil penelitian ini adalah jenis keluhan “sakit pada punggung”, sehingga item ini menjadi fokus pada responden untuk melakukan tindakan perbaikan kerja, baik fasilitas fisik kerja maupun fasilitas non fisik seperti metode kerja ataupun rotasi kerja secara berkala sehingga keluhan “sakit pada punggung” dan keluhan otot skeletal yang lainnya dapat diminimalkan bahkan di hilangkan.
3. Keluhan subjektif para responden yang dinilai menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM) terjadi pada tubuh bagian leher bagian atas, leher bagian bawah, Punggung dan pinggang. Pengendalian yang dapat dilakukan untuk meminimalisir keluhan tersebut dapat berupa peregangan setiap 2 jam sekali selama 10-15 menit serta rutin melakukan olahraga, sakit yang paling dominan yaitu punggung sehingga dapat diletakan bantal kecil di pagian punggung agar minimalkan keluhan sakit punggung dan olahraga leher selama 5 menit secara rutin selama 2 jam sekali. Selain itu juga dapat melakukan sosialisasi mengenai pentingnya office ergonomi pada area kantor dengan menggunakan media poster.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmad dan hidayah-Nya sehingga penyusunan proposal skripsi dengan judul “Hubungan 209embal individu dan pekerjaan dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada pekerja *Home Industry Shuttlecock* (Studi pada *Home Industry Shuttlecock* di Lebak Timur Surabaya berdasarkan Metode *Nordic Body Maps*)” ini terlaksanakan dengan baik dan tepat waktu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Strata Satu (S1) pada program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan ke baginda nabi besar Muhammad SAW dan semoga senantiasa tercurahkan kembali kepada umatnya.

Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis banyak mendapat do'a, bantuan, dukungan, motivasi serta masukan dari beberapa pihak baik yang disampaikan secara langsung maupun tidak langsung, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Achmad Jazidie, M. Eng selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.
2. Bapak Prof S.P. Edijanto, dr., Sp.PK (K) selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.
3. Ibu Dwi Handayani, S.KM., M. Epid selaku ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya.
4. Abdul Hakim Zakkij Fasya, S.KM., M.KL selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan doa baik secara moril dan materil.
6. Keluarga besar Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, khususnya Penulis menyadari seperjuangan Angkatan 2019 atas dukungan dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga proposal skripsi ini dapat dijadikan acuan untuk tindak lanjut penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi bidang Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sholeha, N., Ratriwardhani, R. A., Rhomadhoni, M. N., & Ayu, F. 2022. Gambaran Keluhan Subjektif dan Penilaian Risiko Ergonomi Menggunakan Metode NBM dan ROSA Pada Pengguna Komputer di Kantor Pusat PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(13), 362-369.
- Ratna, A., Ayu, F., dan Sunaryo, M., 2020. *Mengurangi Keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs) pada Pekerja Industri Kerupuk di Desa Kedungrejo, Sidoarjo. Prosiding SEMADIF 1.*
- Kemenkes, 2018. Menaker Hanif Canangkan Peringatan Bulan K3 Nasional 2018. Retrieved from Senin, 22 Januari 2018 website: <http://www.depkes.go.id/article/view/18012200004/menaker-hanif-canangkanperingatan-bulan-k3-nasional-2018.html>.
- Handayani W. (2011). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan.
- Lestari, H.D. and Sahri, M., 2021. Studi Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) di UD. Berkah Alam Tahun 2021. *VISIQUES: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 20(2). <https://doi.org/10.33633/visiques.v20i2.4927>.
- Meidatuzzahra, D., 2019. 'Penerapan Accidental Sampling untuk Mengetahui Prevalensi Akseptor Kontrasepsi Suntikan terhadap Siklus Menstruasi (Studi Kasus: Pukesmas Jembatan Kembar Kabupaten Lombok Barat)'. *Avesina*, Vol 13(No.1), p.Hal 19-23.
- Peter, V., 2014. Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Laundry. *Kesmas: National Public Health Journal*, p.330. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.371>.
- Ofori, Z.R., 2020. Musculoskeletal disorders. *Occupational and Environmental Health*, pp.433–460. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190662677.003.0023>

Pratiwi, R., 2021 *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Pembuat Pintu di Jl. Pahlawan Kota Medan*. Diss. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Tarwaka, dkk. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta, Penerbit: UNIBA Press.

Achmad Isya Nyoman^{1*}, Abdul Hakim Zakkij Fasya, S.KM., M.KL¹ British Shimahero, S.T² Reza Maulana Nur Hidayat, S.E³