

Pekerja 2

Penentuan skor untuk grup A dilakukan dengan menggunakan tabel A pada REBA WorkSheet . Langkah– langkah penentuan skor untuk grup A yaitu :

d. Kode REBA adalah

punggung (*trunk*) : 1

Leher (*neck*) : 2

Kaki (*legs*) : 1

e. Pada kolom pertama, masukkan kode untuk *trunk* yaitu 1 kemudian tarik garis ke arah kanan.

f. Pada baris neck leher, masukkan kode untuk leher yaitu 2 dan dilanjutkan ke baris wrist dibawahnya, masukkan kode kaki yaitu 1. Selanjutnya tarik garis ke bawah sampai bertemu dengan kode punggung.

Berikut ini adalah hasil penentuan skor untuk grup A dengan menggunakan Tabel A reba.

Tabel 5.9 tabel A reba

Tabel A	Neck												
	1				2				3				
	Legs												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Trunk	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

pada tabel diatas dapat diketahui skor pada tabel A pekerja satu yang mendapatkan skor 1

Penentuan skor untuk grup B dilakukan dengan menggunakan tabel B pada REBA WorkSheet . Langkah– langkah penentuan skor untuk grup B yaitu :

g. Kode REBA adalah lengan atas (*upper arm*) : 1

Lengan bawah (*lower arm*) : 1

Pergelangan tangan (*wrist*) : 2

h. Pada kolom pertama, masukkan kode untuk upper arm yaitu 1 kemudian tarik garis ke arah kanan.

i. Pada baris lower arm , masukkan kode untuk lengan bawah yaitu 1 dan

dilanjutkan ke baris wrist dibawahnya, masukkan kode pergelangan tangan yaitu 2. Selanjutnya tarik garis ke bawah sampai bertemu dengan kode untuk upper arm.

Berikut ini adalah hasil penentuan skor untuk grup B dengan menggunakan Tabel B.

Tabel 5.10 tabel B reba

Tabel B	Lower Arm						
		1			2		
	Wrist	1	2	3	1	2	3
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Tabel B tidak ada penambahan skor karena Pegangan pas dan tepat ditengah, genggamannya kuat. Jadi skor tabel B adalah 2

Penentuan skor total untuk gerakan proses pengupasan kelapa dilakukan dengan menggabungkan skor grup A dan skor grup B dengan menggunakan tabel C.

Skor A = 1

Skor B = 2

Pada kolom skor A masukkan kode 1 dan tarik garis ke kanan . Kemudian pada baris skor B masukkan kode 2 dan tarik ke bawah sampai bertemu kode untuk skor A sehingga diketahui skor C adalah

Tabel 5.11 Tabel C reba

Score A [dari tabel A = nilai beban	Tabel C											
	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11

8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

+1 Jika 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari 1 menit

Berdasarkan tabel 2.11 skor aktivitas, kegiatan tersebut memperoleh skor aktivitas sebagai berikut.

Skor REBA = skor C + skor aktivitas

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

Tabel 5.12 action level

Level	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak Diperlukan
1	2-3	Rendah	Mungkin Diperlukan
2	4-7	Sedang	Diperlukan
3	8-10	Tinggi	Segera Diperlukan
4	11-15	Sangat Tinggi	Sangat Diperlukan

Pada tabel 5.2 diketahui pekerja dua memiliki skor 3 yang tergolong rendah artinya tidak diperlukan perbaikan posisi postur tubuh pada saat bekerja.

Tabel 5.13 perbandingan postur kerja awal dan akhir pekerja dua

Gambar	Aktivitas pekerjaan
	<p>Pada aktivitas pekerjaan disamping pekerja dua belum menerapkan prinsip ergonomi pada saat bekerja dan memiliki resiko MSDS skor 6 yang artinya resiko sedang diperlukan perbaikan posisi postur tubuh pada saat bekerja</p>
Gambar	Aktivitas pekerjaan
	<p>Pada aktivitas pekerjaan disamping pekerja dua sudah menggunakan meja dan kursi dengan prinsip ergonomi yang mana ukuran dari meja, kursi disesuaikan dengan ukuran antropometri. Dan diketahui analisis postur kerja pekerja satu memiliki skor 3 yang tergolong rendah artinya tidak diperlukan perbaikan posisi postur tubuh pada saat bekerja.</p>

Tabel 5.13 menunjukkan aktivitas pekerjaan awal yang belum menerapkan prinsip ergonomi memiliki skor 8 yang tergolong tinggi. Sedangkan aktivitas pekerjaan yang sudah menerapkan prinsip ergonomi memiliki skor 2 yang tergolong rendah artinya tidak diperlukan perbaikan posisi postur tubuh pada saat bekerja.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Poin–Poin kesimpulan yang diambil dari hasil tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Hasil analisis keluhan pekerja satu dan pekerja dua dengan menggunakan kuesioner *Nordic body map* diketahui pekerja satu memiliki skor keluhan yaitu 73 memiliki tingkat resiko tinggi yang artinya diperlukan Tindakan perbaikan segera. Sedangkan pekerja dua memiliki skor 72 yang tergolong tinggi yang artinya diperlukan perbaikan segera.
2. Hasil analisis potur kerja pekerja satu dan pekerja dua dengan menggunakan metode REBA diketahui pekerja 1 memiliki skor 8 yang artinya resiko tinggi segerah adanya perbaikan posisi postur tubuh saat bekerja. Sedangkan pekerja 2 memiliki skor 6 yang artinya resiko sedang diperlukan perbaikan posisi postur tubuh saat bekerja.
3. Membuat alat bantu meja, kursi dan dapat dilihat pada gambar 5.1 dan 5.2. sedangkan ukuran yang digunakan untuk membuat kursi dan meja menggunakan metode antropometri memakai percentil 50. Adapun ukuranya sebagai berikut
 - A. Tinggi meja 54,89 cm
 - B. Tinggi cover pisau jagung 7cm
 - C. Lebar cover pisau jagung 8cm
 - D. Panjang cover pisau jagung 8 cm
 - E. Tinggi mesin dinamo 6 cm
 - F. Lebar mesin dinamo 3,5 cm
 - G. lebar meja 14 cm
 - H. Panjang meja 14 cm
 - I. Tinggi dudukan kursi 40.07 cm
 - J. Lebar sandaran kursi 38,75 cm
 - K. Lebar dudukan kursi 32,32 cm
 - L. Tinggi sandaran punggung 54.89 cm
 - M. Panjang dudukan kursi 39.88 cm

6.2. Saran

Saran yang dapat di sampaikan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Berdasarkan cara kerja pengupasan jagung belum menerapkan prinsip ergonomi yang berdampak pada keluhan dan postur kerja yang berisiko terkena musculoskeletal. Oleh sebab itu tugas akhir ini memberikan saran dengan membuatkan meja dan kursi sesuai dengan prinsip ergonomi yang mana ukurannya disesuaikan dengan ukuran antropometri orang Indonesia dengan menggunakan percentil 50. Jadi pekerja pada saat proses pengupasan jagung yang semula mengupas dalam posisi duduk jongkok membungkuk menjadi duduk tegak di kursi dan meja.



DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, M. B. (2020). Analisis Postur Pekerja Pengelasan Di CV. XYZ dengan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(2), 110.
<https://doi.org/10.30737/jatiunik.v3i2.844>
- Hamdy, M. I., & Zalisman, S. (2018). Analisa Postur Kerja dan Perancangan Fasilitas Penjemuran Kerupuk yang Ergonomis Menggunakan Metode Analisis Rapid Entire Body Assessment (Reba) dan Antropometri. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 16(1), 57.
<https://doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.5388>
- Hidayatullah, I. F., Mahbubah, N. A., & Hidayat, H. (2021). Evaluasi Postur Kerja Operator Penggilingan Kelapa Berbasis Metode Workplace Ergonomic Risk Assesment dan Job Strain Index. *Radial: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 9(2), 135–151.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.230>
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3)
- Imron, M. (2020). Analisis Tingkat Ergonomi Postur Kerja Karyawan Di Laboratorium Kcp Pt. Steelindo Wahana Perkasa Dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Rula), Rapid Entire Body Assessment (Reba) Dan Ovako Working Posture Analisis (Owas). *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri)*, 2(2), 147.
<https://doi.org/10.32493/jitmi.v2i2.y2019.p147-153>
- Ngurah, G., Kencana, S., & Vitasari, P. (2022). *ANALISIS RESIKO KECELAKAAN KERJA PADA KARYAWAN DENGAN METODE RAPID UPPER LIMB ASSESMENT PADA*. 5(1), 42–49.
- Nurmianto, E. (1991). *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Guna Widya.
- Pratiwi, P. A., Widyaningrum, D., & Jufriyanto, M. (2021). *UNTUK*

MENGURANGI RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDER. 9(2), 205–214.

- Purbasari, A. (2019). Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Risiko Musculoskeletal. *Sigma Teknika, 2(2)*, 143. <https://doi.org/10.33373/sigma.v2i2.2064>
- Sulaiman, F., & Sari, Y. P. (2018). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Optimalisasi, 1(1)*, 32–42. <https://doi.org/10.35308/jopt.v1i1.167>
- Suryatman, T. H., & Linayah, R. (2021). Perancangan Meja Laptop Ergonomis Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Pendekatan Antropometri Dan Metode Quality Function Deployment (QFD) Design Of Ergonomic Laptop Tables During The Covid-19 Pandemic With Antropometric Approach And Quality Function Deployme. *JT: Jurnal Teknik, 10(2)*, 38–49.
- Susana, I. G. B., Alit, I. B., Adhi, I. G. A. K. C., & Aryadi, W. (n.d.). *APLIKASI ERGONOMI BERDASARKAN DATA ANTROPOMETRI ERGONOMICS APPLICATIONS BASED ON WORKER ANTHROPOMETRY DATA ON WORK TOOL DESIGN*. 28–34.
- Syaputri, W. E. (2019). Usulan Perbaikan Postur Kerja Pada Pekerja Konstruksi Bangunan Perumahan X Menggunakan Metode Owas (Ovako Working Analysis System). *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura, 3(2)*, 89–92. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/36715>
- Tarwaka. (2019). *DASAR DASAR PENGETAHUAN ERGONOMI DAN APLIKASI DI TEMPAT KERJA (II)*. Harapan Press Solo.
- Wardana, M. R., Fathimahhayati, L. D., & Pawitra, T. A. (2020). Integrasi Ideas Framework Dan Brief Survey Dalam Mengevaluasi Musculoskeletal Disorders. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 8(3)*, 185. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v8i3.7480>
- wignjosoebroto. (2006). *ergonomi studi gerak dan waktu* (I ketut gunarta (ed.)). guna widya.



LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran 1 lembar persetujuan kuesioner pekerja satu 1

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP

PERSETUJUAN PENELITIAN

Saya hermawan Tomiko wijaya bermaksud melakukan penelitian tentang "Hubungan posisi duduk statis dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja dibagian pengupasan jagung di umkm tunggak semi"

Penelitian ini merupakan tugas akhir untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik industri Universitas Muhammadiyah Gresik. Responden diharapkan menjawab setiap pertanyaan dengan sejujur-jujurnya. Setiap jawaban anda akan dijaga kerahasiaanya dari siapapun dan tidak akan mempengaruhi penilaian kinerja anda, kemudian kuesioner akan disimpan oleh peneliti. Partisipasi responden bersifat sukarela, responden dapat menolak untuk menjawab atau tidak melanjutkan wawancara. Untuk itu dimohon kesediaan kepada pekerja pengupasan kulit kelapa di umkm tunggak semi selaku responden untuk mengisi kuesioner ini.

Akhir kata, saya mengucapkan terimakasih yang mendalam untuk kesediaan anda menjadi respoden pada penelitian ini. Semoga bantuan dan kerjasama ini dapat meningkatkan dalam bidang ilmu pengetahuan.

Salam.

Hermawan Tomiko Wijaya
Peneliti


(.....)
Nama & Tandatangan responden

Gambar lampiran 1 lembar persetujuan kuesioner pekerja satu 1

Lampiran 2 nama responden dan petunjuk pengisian

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP

Hubungan posisi duduk statis dan keluhan *musculoskeletal disorders (MSDs)* pada pekerja pengupasan biji jagung di umkm tunggak semi

Data responden

1. Nama : Imron
2. Usia (tahun) : 20
3. Jenis Kelamin : Laki laki
4. Lama bekerja : 2 tahun

Petunjuk pengisian :

1. Mohon anda mengisi sesuai dengan keluhan anda saat ini
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda cek (✓) pada jawaban yang anda pilih
3. Isilah pertanyaan sesuai dengan kondisi anda saat ini

Keterangan :

Skor 1 : Tidak ada keluhan sama sekali

Skor 2 : Sedikit ada keluhan nyeri (agak sakit)

Skor 3 : Ada keluhan nyeri (sakit)

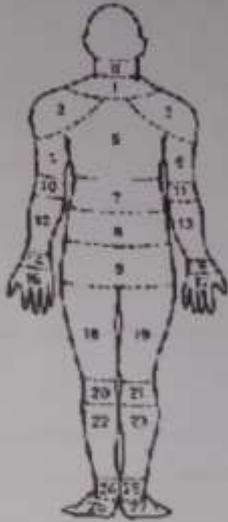
Skor 4 : Keluhan sangat nyeri (sangat sakit)

Lampiran 3 keluhan pekerja satu

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP

Otot Skeletal	Skoring				NBM
	1	2	3	4	
0	Leher				
1	Tengklak			✓	
2	Bahu Kiri		✓		
3	Bahu Kanan		✓		
4	Lengan Atas Kiri			✓	
5	Punggung		✓		
6	Lengan atas kanan			✓	
7	Punggung		✓		
8	Pinggul			✓	
9	Pantol			✓	
10	Siku Kiri	✓			
11	Siku Kanan		✓		
12	Lengan bawah kiri			✓	
13	Lengan bawah kanan			✓	
14	Pergelangan tangan Kiri	✓			
15	Pergelangan tangan kanan	✓			
16	Tangan Kiri		✓		
17	Tangan Kanan		✓		
18	Paha Kiri		✓		
19	Paha Kanan		✓		
20	Lutut Kiri			✓	
21	Lutut Kanan			✓	
22	Betis Kiri		✓		
23	Betis Kanan		✓		
24	Pergelangan kaki kiri	✓			
25	Pergelangan Kaki kanan	✓			
26	Kaki kiri	✓			
27	Kaki kanan	✓			

Total Skor :



Lampiran 4 persetujuan responden

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP

PERSETUJUAN PENELITIAN

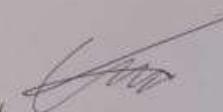
Saya hermawan Tomiko wijaya bermaksud melakukan penelitian tentang "Hubungan posisi duduk statis dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja dibagian pengupasan jagung di umkm tunggak semi"

Penelitian ini merupakan tugas akhir untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik industri Universitas Muhammadiyah Gresik. Responden diharapkan menjawab setiap pertanyaan dengan sejujur-jujurnya. Setiap jawaban anda akan dijaga kerahasiaanya dari siapapun dan tidak akan mempengaruhi penilaian kinerja anda, kemudian kuesioner akan disimpan oleh peneliti. Partisipasi responden bersifat sukarela, responden dapat menolak untuk menjawab atau tidak melanjutkan wawancara. Untuk itu dimohon kesediaan kepada pekerja pengupasan kulit kelapa di umkm tunggak semi selaku responden untuk mengisi kuesioner ini.

Akhir kata, saya mengucapkan terimakasih yang mendalam untuk kesediaan anda menjadi responden pada penelitian ini. Semoga bantuan dan kerjasama ini dapat meningkatkan dalam bidang ilmu pengetahuan.

Salam.

Hermawan Tomiko Wijaya
Peneliti


(.....)
Nama & Tandatangan responden

Lampiran 5 nama responden dan petunjuk pengisian

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP
Hubungan posisi duduk statis dan keluhan *musculoskeletal disorders (MSDs)*
pada pekerja pengupasan biji jagung di umkm tunggak semi

Data responden

1. Nama : Charret
2. Usia (tahun) : 29
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Lama bekerja : 6 tahun

Petunjuk pengisian :

1. Mohon anda mengisi sesuai dengan keluhan anda saat ini
2. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda cek (✓) pada jawaban yang anda pilih
3. Isilah pertanyaan sesuai dengan kondisi anda saat ini

Keterangan :

Skor 1 : Tidak ada keluhan sama sekali

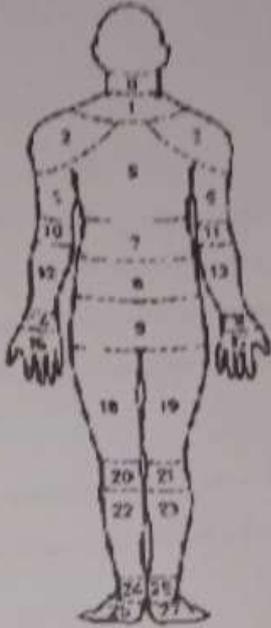
Skor 2 : Sedikit ada keluhan nyeri (agak sakit)

Skor 3 : Ada keluhan nyeri (sakit)

Skor 4 : Keluhan sangat nyeri (sangat sakit)

Lampiran 6 keluhan pekerja

LEMBAR KERJA KUESIONER INDIVIDU NORDIC BODY MAP

Otot Skeletal		Skoring				NDM
		1	2	3	4	
0	Leher				✓	
1	Tengkok				✓	
2	Bahu Kiri	✓				
3	Bahu Kanan			✓		
4	Lengan Atas Kiri		✓			
5	Punggung				✓	
6	Lengan atas kanan			✓		
7	Pinggang				✓	
8	Pinggul			✓		
9	Pantai		✓			
10	Siku Kiri	✓				
11	Siku Kanan	✓				
12	Lengan bawah kiri				✓	
13	Lengan bawah kanan			✓		
14	Pergelangan tangan Kiri		✓			
15	Pergelangan tangan kanan		✓			
16	Tangan Kiri			✓		
17	Tangan Kanan		✓			
18	Paha Kiri			✓		
19	Paha Kanan			✓		
20	Lutut Kiri			✓		
21	Lutut Kanan			✓		
22	Betis Kiri				✓	
23	Betis Kanan				✓	
24	Pergelangan kaki kiri	✓				
25	Pergelangan Kaki kanan	✓				
26	Kaki kiri	✓				
27	Kaki kanan	✓				

Total Skor :

Lampiran 7 aktivitas pengupasan biji jagung

Gambar aktivitas pengupasan



Lampiran 8 dokumentasi proses pembuatan meja dan kursi









