

## DAFTAR PUSTAKA

- Abas, N. H., Zamzam, M. S. S. & Mohamad, H., 2020. Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) Survey Among Workers at Two Precast Concrete Plants in Johor, Malaysia'. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), pp. 843–856.
- Astari, A., 2017. *Gambaran Postur Kerja Petani Rumput Laut Dengan Metode REBA di Pulau Kanalo Dua Kec. Pulau Sembilan Kab. Sinjai*. Skripsi sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat. UIN Alauddin, Samata.
- Astuti, R., Russeng, S. S. & Fachrin, S. A., 2019. Analisis Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal terhadap Kinerja Karyawan Di PT. BRI Cab. Panakkukang Makassar Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(1).
- Aulia, S.C., Handoko, L. dan Subekti, A., 2021, November. Uji Hubungan Antara Postur Kerja Operator Container Crane pada Perusahaan Jasa Petikemas dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders. In *Seminar K3* (Vol. 5, No. 1).
- Bilondatu, F., 2018. *Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Operator PT. Terminal Petikemas Makassar*. Skripsi sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- BLS., 2002. Lost-Worktime Injuries and Illnesses: Characteristics and Resulting Time Away From Work, 2002. *United States Departement of Labour News Release*, pp. 02–196.

- Bridger, R. S., 2003. *'Introduction to Ergonomics'*. USA: Taylor and Francis
- Corlett, E.N. & Clark, T.S., 1995. *The Ergonomics of Workspaces and Machine. A Design Manual, 2<sup>nd</sup> ed.* London: Taylor and Francis.
- Hartono, A.F.D. & Soewardi, H., 2019. Analisis Faktor-Faktor Resiko Penyebab Musculoskeletal Disorders Dan Stres Kerja (Studi Kasus Di PLN PLTGU Cilegon). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(3).
- Hignett, S. & McAtamney, L., 2000. *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*, *Applied Ergonomics*, 31(2), pp. 201–205.
- ILO., 2013. *Health and Safety in Work Place for Productivity*. Geneva: International Labour Office.
- Joanda, A.D. & Suhardi, B., 2017. Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT. Solo Murni Boyolali. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC* (pp. 72-76).
- Kemenkes RI., 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta: Balitbang
- Kemenkes RI., 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.
- Kemnaker RI., 2016. Job Profile Bidang Pengelasan. [online]. <https://skkn-api.kemnaker.go.id/storage/professions/5d47cc9775ca6.pdf> [diakses 26 Desember 2021]
- Kumalapatni, N. W. S., Muliarta, I. M. & Dinata, I. M. K., 2020. Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Analisis Postur Tubuh pada Siswa Pengguna Komputer di

- SMK “G” Denpasar Bali’. *Jurnal medika udayana*, 9(2), pp. 15–20.
- Kumalapatni, N. W. S., Muliarta, I. M. & Dinata, I. M. K., 2020. Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Analisis Postur Tubuh pada Siswa Pengguna Komputer di SMK “G” Denpasar Bali. *Jurnal medika udayana*, 9(2), pp. 15–20.
- Kurnianto, R.Y., 2017. Gambaran Postur Kerja dan Risiko Terjadinya Muskuloskeletal pada Pekerja Bagian Welding di Area Workshop Bay 4.2 PT. Alstom Power Energy Systems Indonesia. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2), pp.245-256.
- Kuswara., 2014. *Ergonomi Dan K3 (Kesehatan Dan Keselamatan Kerja)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Laksana, A.J. dan Srisantyorini, T., 2020. Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufaktur di PT X Tahun 2019. *AN-Nur: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), pp.64-73.
- Lubis, Z.I., Yulianti, A., Nisa, F.K. & Ajeng, S., 2021. Hubungan Resiko Posisi Kerja Duduk Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSD) Pada Pegawai Pemerintah Kabupaten Malang. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, Vol, 7(01).
- Prima, D. W., Setyaningsih, Y. & Lestantyo, D., 2021. Risiko Keluhan Muskuloskeletal Disorders Dalam Studi Kasus Pada Postur Kerja Berdiri: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 11(April), pp. 365–374.
- Rumangu, O., Achmad, P. & Rambitan, M., 2021. Hubungan Posisi Kerja Dengan

- Keluhan Musculoskeletal Pada Petani Gula Aren di Desa Rumoong Atas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat: UNIMA*, 02(02).
- Russeng, S. S., Saleh, L. M., Wahyulianti, W. N., Palutturi., 2021. The Effect of Age and Workload on Work Posture toward Musculoskeletal Disorders Complain on Loading and Unloading Workers. *Open Access Macedonian Journal of Medical Scienes*, 9(E), pp. 1115-1121.
- Safitri, Z.N. & Rachmat, A.N., 2021, November. Analisis Keluhan Muskuloskeletal dan Perancangan Fasilitas Kerja pada Pekerja Pengelasan Perusahaan Jasa Fabrikasi. In *Seminar K3* (Vol. 5, No. 1).
- Siregar, P. A., 2020. Work Posture and Musculoskeletal Disorders of Coconut Peeler Workers in Sei Apung Village, Asahan Regency. *Jurnal Riset Kesehatan*, 9(2), 154–158.
- Sugiyono., 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suma'mur., 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. CV. Sagung Seto: Jakarta.
- Sunaryo, H., 2008. Teknik Pengelasan Kapal. *Jakarta: Dinas Pendidikan Nasional*.
- Suriya, M. & Zuriati., 2019. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan pada Sistem Muskuloskeletal Aplikasi NANDA, NIC, & NOC*. Padang: Pustaka Galeri Mandiri.
- Sutrani, E., 2018. *Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Tenun Ulos di Kecamatan Siantar Selatan Kota Pematang Siantar*. Skripsi sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Universitas Sumatera Utara, Medan.

Tampubolon, H. S., 2020. *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Bagian Pencetakan Paving Blok Di Sinar Traso Jaya Medan Tahun 2019*. Skripsi sarjana. Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Universitas Sumatera Utara, Medan.

Tarwaka, dkk., 2004. *Ergonomi Untuk Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.

Tarwaka., 2010. *Ergonomi Industri, Dasar- Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press Solo.

Tarwaka., 2014. *Ergonomi Industri Revisi Edisi II*. Harapan Press Solo.

Tarwaka., 2015. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

Tjahayuningtyas, A., 2019. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) pada Pekerja Informal Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msd) in Informal Workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), pp.1-10.

Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan

Wijaya, I. S. A. & Muhsin, A., 2018. Analisa Postur Kerja Dengan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Rula) Pada Oparator Mesin Extruder Di Stasiun Kerja Extruding Pada Pt Xyz, *Opsi*, 11(1), p. 49.

*World Health Organization (WHO).*, 2021. Musculoskeletal Conditions Fact Sheets.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

2003. *Global Goals for Oral Health 2020.*

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1: Kuesioner Penelitian



No. Responden:

### Kuesioner Penelitian

*Dalam rangka penyusunan skripsi sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, peneliti sangat mengharapkan kesediaan Anda untuk turut membantu dengan memberikan informasi sebenarnya. Data dan informasi Anda akan dirahasiakan.*

#### **A. Identitas Responden**

1. Nama Lengkap : .....
2. Jenis Kelamin : L / P
3. Umur : ..... Tahun
4. Alamat Responden : .....
5. Pendidikan Terakhir : .....

#### **B. Pertanyaan Mengenai Masa Kerja**

1. Sudah berapa lama Anda bekerja sebagai juru las (*welder*) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar?  
Jawaban: ..... Tahun

#### **C. Pertanyaan Mengenai Lama Kerja**

1. Jam Kerja : .....jam/hari
2. Hari Kerja : .....hari/minggu

#### **D. Pertanyaan Mengenai Kebiasaan Merokok**

1. Apakah Anda merokok atau pernah merokok sebelumnya dalam 6 bulan terakhir?  
Jawaban: a. Ya  
b. Tidak  
(silahkan lingkari untuk jawaban yang benar)



**E. Pertanyaan Mengenai Kebiasaan Olahraga**

1. Apakah Anda rutin melakukan olahraga?

Jawaban: a. Ya

b. Tidak

(silahkan lingkari jawaban yang benar)

2. Jika Ya, jenis olahraga apa yang Anda lakukan?

a. Jogging

b. Lari

c. Berenang

d. Bersepeda

e. Senam

f. Badminton

g. Tennis meja

h. Skipping

i. Lainnya: \_\_\_\_\_ (tuliskan)

3. Berapa lama dalam sehari Anda melakukan olahraga tersebut?

a. < 30 menit

b. ≥ 30 menit

4. Berapa kali Anda melakukan olahraga tersebut dalam satu minggu?

a. 1 kali

b. 2 kali

c. 3 kali

d. 4 kali

e. 5 kali

# Lampiran 2: Lembar REBA

## REBA Employee Assessment Worksheet

based on Technical note: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

### A. Neck, Trunk and Leg Analysis

**Step 1: Locate Neck Position**  
  
 Step 1a: Adjust...  
 If neck is twisted: +1  
 If neck is side bending: +1  
 Neck Score:

**Step 2: Locate Trunk Position**  
  
 Step 2a: Adjust...  
 If trunk is twisted: +1  
 If trunk is side bending: +1  
 Trunk Score:

**Step 3: Legs**  
  
 Adjust: 30-60° +0, 60° +1, 60° +2  
 Leg Score:

**Step 4: Look-up Posture Score in Table A**  
 Using values from steps 1-3 above, locate score in Table A  
 Posture Score A:

**Step 5: Add Force/Load Score**  
 If load < 11 lbs: +0  
 If load 11 to 22 lbs: +1  
 If load > 22 lbs: +2  
 Adjust: If shock or rapid build up of force: add +1  
 Force/Load Score:

**Step 6: Score A, Find Row in Table C**  
 Add values from steps 4 & 5 to obtain Score A.  
 Find Row in Table C.  
 Score A:

**Scoring:**  
 1 = negligible risk  
 2 or 3 = low risk, change may be needed  
 4 to 7 = medium risk, further investigation, change soon  
 8 to 10 = high risk, investigate and implement change  
 11+ = very high risk, implement change

### B. Arm and Wrist Analysis

**Step 7: Locate Upper Arm Position:**  
  
 Step 7a: Adjust...  
 If shoulder is raised: +1  
 If upper arm is abducted: +1  
 If arm is supported or person is leaning: -1  
 Upper Arm Score:

**Step 8: Locate Lower Arm Position:**  
  
 Lower Arm Score:

**Step 9: Locate Wrist Position:**  
  
 Step 9a: Adjust...  
 If wrist is bent from midline or twisted: Add +1  
 Wrist Score:

**Step 10: Look-up Posture Score in Table B**  
 Using values from steps 7-9 above, locate score in Table B  
 Posture Score B:

**Step 11: Add Coupling Score**  
 Well fitting Handle and mid rang power grip: *good*: +0  
 Acceptable but not ideal hand hold or coupling acceptable with another body part: *fair*: +1  
 Hand hold not acceptable but possible: *poor*: +2  
 No handles, awkward, unsafe with any body part: *Unacceptable*: +3  
 Coupling Score:

**Step 12: Score B, Find Column in Table C**  
 Add values from steps 10 & 11 to obtain Score B. Find column in Table C and match with Score A in row from step 6 to obtain Table C Score.  
 Score B:

**Step 13: Activity Score**  
 +1 1 or more body parts are held for longer than 1 minute (static)  
 +1 Repeated small range actions (more than 4x per minute)  
 +1 Action causes rapid large range changes in postures or unstable base  
 Activity Score:

SCORES	
Table A	Neck
	1 2 3
Legs	1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4
Trunk Posture Score	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
	5 4 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Table B	
Lower Arm	
1 2	
Wrist	1 2 3 1 2 3
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

Table C	
Score A (score from table A + load/force score)	Score B, (table B value + coupling score)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
1	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 4 5 6 7 7 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
7	7 7 7 8 9 9 9 10 11 11 11
8	8 8 8 9 10 10 10 11 11 11
9	9 9 9 10 10 10 11 11 12 12 12
10	10 10 10 11 11 11 12 12 12 12 12
11	11 11 11 12 12 12 12 12 12 12 12
12	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12

Table C Score

+

Activity Score

Final REBA Score

Task name: \_\_\_\_\_ Reviewer: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

This tool is provided without warranty. The author has provided this tool as a simple means for applying the concepts provided in REBA.

© 2004 Hines Consulting, Inc.

provided by Practical Ergonomics

rbarker@ergosmart.com (816) 444-1667

### Lampiran 3: Kuesioner *Nordic Body Map*

#### KUESIONER *NORDIC BODY MAP*

Isilah sesuai dengan keluhan yang Anda rasakan pada bagian tubuh seperti yang ditunjukkan pada gambar. Anda dapat mengisi dengan memberi tanda (✓) pada kolom huruf pilihan Anda.

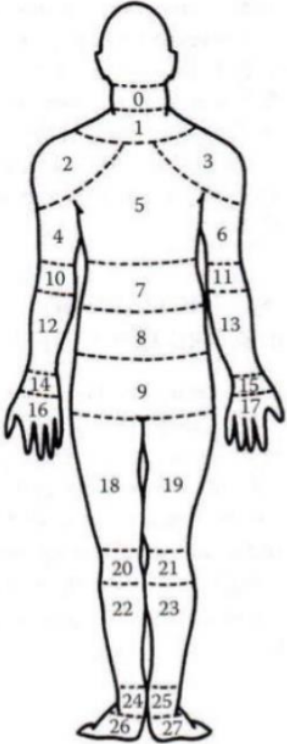
Keterangan:

A : Tidak merasa sakit

B: Sedikit sakit

C : Sakit

D : Sangat sakit

No.	Lokasi	Skor				Gambar
		A	B	C	D	
0	Sakit/kaku pada leher atas					
1	Sakit pada leher bawah					
2	Sakit pada bahu kiri					
3	Sakit pada bahu kanan					
4	Sakit pada lengan atas kiri					
5	Sakit pada punggung					
6	Sakit pada lengan atas kanan					
7	Sakit pada pinggang					
8	Sakit pada panggul					
9	Sakit pada bokong					
10	Sakit pada siku kiri					
11	Sakit pada siku kanan					
12	Sakit pada lengan bawah kiri					
13	Sakit pada lengan bawah kanan					
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri					
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan					
16	Sakit pada tangan kiri					
17	Sakit pada tangan kanan					
18	Sakit pada paha kiri					
19	Sakit pada paha kanan					
20	Sakit pada lutut kiri					
21	Sakit pada lutut kanan					
22	Sakit pada betis kiri					
23	Sakit pada betis kanan					
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri					
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan					
26	Sakit pada kaki kiri					
27	Sakit pada kaki kanan					



## Lampiran 5: Hasil Analisis

### Umur Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 25 - 29	5	12,5	12,5	12,5
30 - 34	3	7,5	7,5	20,0
35 - 39	2	5,0	5,0	25,0
40 - 44	4	10,0	10,0	35,0
45 - 49	16	40,0	40,0	75,0
50 - 54	6	15,0	15,0	90,0
55 - 59	4	10,0	10,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

### Pendidikan Terakhir

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sarjana	7	17,5	17,5	17,5
SMA/Sederajat	31	77,5	77,5	95,0
SMP	2	5,0	5,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

### Masa Kerja Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2 - 6	9	22,5	22,5	22,5
7 - 11	3	7,5	7,5	30,0
12 - 16	4	10,0	10,0	40,0
17 - 21	16	40,0	40,0	80,0
22 - 26	7	17,5	17,5	97,5
27 - 31	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

**Lama Kerja Responden**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 8 Jam/Hari	40	100,0	100,0	100,0

**Apakah Anda merokok atau pernah merokok sebelumnya dalam 6 bulan terakhir?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	21	52,5	52,5	52,5
Tidak	19	47,5	47,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

**Berapa lama dalam sehari Anda melakukan aktivitas fisik?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Melakukan Aktivitas Fisik	26	65,0	65,0	65,0
<30 menit	10	25,0	25,0	90,0
≥ 30 menit	4	10,0	10,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

**Sakit/kaku pada leher atas**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak merasa sakit	8	20.0	20.0	20.0
Sedikit sakit	11	27.5	27.5	47.5
Sakit	15	37.5	37.5	85.0

	Sangat sakit	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada leher bawah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	12	30.0	30.0	30.0
	Sedikit sakit	22	55.0	55.0	85.0
	Sakit	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada bahu kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	3	7.5	7.5	7.5
	Sedikit sakit	4	10.0	10.0	17.5
	Sakit	20	50.0	50.0	67.5
	Sangat sakit	13	32.5	32.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada bahu kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	3	7.5	7.5	7.5

	Sedikit sakit	9	22. 5	22.5	30.0
	Sakit	12	30. 0	30.0	60.0
	Sangat sakit	16	40. 0	40.0	100.0
	Total	40	100 .0	100.0	

#### Sakit pada lengan atas kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	11	27. 5	27.5	27.5
	Sedikit sakit	17	42. 5	42.5	70.0
	Sakit	8	20. 0	20.0	90.0
	Sangat sakit	4	10. 0	10.0	100.0
	Total	40	100 .0	100.0	

#### Sakit pada punggung

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	2	5.0	5.0	5.0
	Sedikit sakit	9	22. 5	22.5	27.5
	Sakit	9	22. 5	22.5	50.0
	Sangat sakit	20	50. 0	50.0	100.0
	Total	40	100 .0	100.0	



**Sakit pada lengan atas kanan**

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	v sakit	Tidak merasa	3	7.5	7.5	7.5
		Sedikit sakit	7	17.5	17.5	25.0
		Sakit	14	35.0	35.0	60.0
		Sangat sakit	16	40.0	40.0	100.0
		Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada pinggang**

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	v sakit	Tidak merasa	1	2.5	2.5	2.5
		Sedikit sakit	8	20.0	20.0	22.5
		Sakit	23	57.5	57.5	80.0
		Sangat sakit	8	20.0	20.0	100.0
		Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada panggul**

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	v sakit	Tidak merasa	11	27.5	27.5	27.5
		Sedikit sakit	13	32.5	32.5	60.0

	Sakit	15	37.5	37.5	97.5
	Sangat sakit	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada bokong

		Freq uency	Per cent	Valid Percent	Cumulati ve Percent
Valid	Tidak merasa sakit	13	32.5	32.5	32.5
	Sedikit sakit	18	45.0	45.0	77.5
	Sakit	7	17.5	17.5	95.0
	Sangat sakit	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada siku kiri

		Freq uency	Per cent	Valid Percent	Cumulati ve Percent
Valid	Tidak merasa sakit	17	42.5	42.5	42.5
	Sedikit sakit	18	45.0	45.0	87.5
	Sakit	4	10.0	10.0	97.5
	Sangat sakit	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada siku kanan

		Freq uency	Per cent	Valid Percent	Cumulati ve Percent
Valid	Tidak merasa sakit	19	47.5	47.5	47.5

	Sedikit sakit	14	35.0	35.0	82.5
	Sakit	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada lengan bawah kiri**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	14	35.0	35.0	35.0
	Sedikit sakit	18	45.0	45.0	80.0
	Sakit	7	17.5	17.5	97.5
	Sangat sakit	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada lengan bawah kanan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	4	10.0	10.0	10.0
	Sedikit sakit	12	30.0	30.0	40.0
	Sakit	18	45.0	45.0	85.0
	Sangat sakit	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada pergelangan tangan kiri**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	--------------------

valid	Tidak merasa sakit	15	37.5	37.5	37.5
	Sedikit sakit	14	35.0	35.0	72.5
	Sakit	11	27.5	27.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada pergelangan tangan kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid	Tidak merasa sakit	2	5.0	5.0	5.0
	Sedikit sakit	13	32.5	32.5	37.5
	Sakit	13	32.5	32.5	70.0
	Sangat sakit	12	30.0	30.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada tangan kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid	Tidak merasa sakit	15	37.5	37.5	37.5
	Sedikit sakit	12	30.0	30.0	67.5
	Sakit	11	27.5	27.5	95.0
	Sangat sakit	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

### Sakit pada tangan kanan

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sakit	Tidak merasa	4	10.0	10.0	10.0
		Sedikit sakit	14	35.0	35.0	45.0
		Sakit	16	40.0	40.0	85.0
		Sangat sakit	6	15.0	15.0	100.0
		Total	40	100.0	100.0	

### Sakit pada paha kiri

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sakit	Tidak merasa	13	32.5	32.5	32.5
		Sedikit sakit	9	22.5	22.5	55.0
		Sakit	13	32.5	32.5	87.5
		Sangat sakit	5	12.5	12.5	100.0
		Total	40	100.0	100.0	

### Sakit pada paha kanan

			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sakit	Tidak merasa	3	7.5	7.5	7.5
		Sedikit sakit	9	22.5	22.5	30.0
		Sakit	14	35.0	35.0	65.0

	Sangat sakit	14	35.0	35.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada lutut kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak sakit	7	17.5	17.5	17.5
	Sedikit sakit	23	57.5	57.5	75.0
	Sakit	7	17.5	17.5	92.5
	Sangat sakit	3	7.5	7.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada lutut kanan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	10	25.0	25.0	25.0
	Sedikit sakit	18	45.0	45.0	70.0
	Sakit	10	25.0	25.0	95.0
	Sangat sakit	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada betis kiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	Tidak merasa sakit	9	22.5	22.5	22.5
	Sedikit sakit	19	47.5	47.5	70.0
	Sakit	8	20.0	20.0	90.0
	Sangat sakit	4	10.0	10.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

#### Sakit pada betis kanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	11	27.5	27.5
	Sedikit sakit	14	35.0	62.5
	Sakit	7	17.5	80.0
	Sangat sakit	8	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0

#### Sakit pada pergelangan kaki kiri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	19	47.5	47.5
	Sedikit sakit	15	37.5	85.0
	Sakit	5	12.5	97.5

	Sangat sakit	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada pergelangan kaki kanan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	16	40.0	40.0	40.0
	Sedikit sakit	17	42.5	42.5	82.5
	Sakit	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada kaki kiri**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	19	47.5	47.5	47.5
	Sedikit sakit	18	45.0	45.0	92.5
	Sakit	2	5.0	5.0	97.5
	Sangat sakit	1	2.5	2.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

**Sakit pada kaki kanan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak merasa sakit	19	47.5	47.5	47.5
	Sedikit sakit	17	42.5	42.5	90.0
	Sakit	3	7.5	7.5	97.5
	Sedikit sakit	1	2.5	2.5	100.0



Total	40	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

**Postur kerja**

	Fre quency	P ercent	Valid Percent	Cumul ative Percent
Valid Tidak Ergonomis	7	17.5	17.5	17.5
Ergonomis Ergonomis	33	82.5	82.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

**Kel. MSDs**

	Fre quency	P ercent	Valid Percent	Cumul ative Percent
Valid Tidak ada keluhan	11	27.5	27.5	27.5
Ada keluhan	29	72.5	72.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

**Postur kerja \* Kel. MSDs Crosstabulation**

			Kel. MSDs		Total
			Tidak ada keluhan	Ada keluhan	
Postur kerja	Tidak ergonomis	Count	6	1	7
		% of Total	15.0%	2.5%	17.5%
	Ergonomis	Count	5	28	33
		% of Total	12.5%	70.0%	82.5%

Total	Count	11	29	40
	% of Total	27.5%	72.5%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	14.422 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	11.100	1	.001		
Likelihood Ratio	13.240	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	14.062	1	.000		
N of Valid Cases	40				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.93.

b. Computed only for a 2x2 table

## Lampiran 6: Surat Izin Penelitian dari Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,  
E-mail : fkmuh@unhas.ac.id, website: www.fkm.unhas.ac.id

Nomor : 2895/UN4.14.8/PT.01.04/2022  
Hal : Izin Penelitian

16 Maret 2022

Yang Terhormat

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan  
Cq. Bidang Penyelenggara Pelayanan Perizinan  
di – Makassar

Dengan hormat, Kami sampaikan bahwa mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan itu, kami mohon kiranya bantuan Bapak kiranya dapat memberikan izin untuk penelitian kepada :

Nama : Annisa Sulistia  
Nim : K011181306  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat-S1  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul Tugas Akhir : **Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Juru Las (WELDER) PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Makassar.**  
Lokasi Penelitian : PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Makassar  
Pembimbing : 1. Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS  
2. dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc.,Ph.D

Atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami sampaikan banyak terima kasih.

a.n. Dekan

Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat,



**Dr. Suriah, S.K.M., M.Kes**  
NIP. 197405202002122001

Tembusan :

1. Dekan FKM Unhas sebagai laporan
2. Para Wakil Dekan FKM Unhas
3. Para Pembimbing Skripsi



**Lampiran 7: Surat Izin Penelitian dari PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar**

**BUMN** UNTUK INDONESIA

**IKI** SHIPYARD

Nomor : 67/IKI-SDM / III /2022  
Lampiran : -  
Perihal : Penelitian

Kepada Yth,  
Ketua Program Studi SI Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Di -  
Tempat

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti Surat Bapak Nomor 2895/UN4.14.8/PT.01.04/2022 tanggal 16 Maret 2022 Perihal Penelitian, maka bersama ini disampaikan bahwa PT Industri Kapal Indonesia (Persero) dapat menyetujui dan memberikan kesempatan terhitung mulai tanggal 30 Maret 2022 s/d 29 April 2022, kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

No.	Nama	Stambuk	Judul
1.	Annisa Sulistia	K011181306	""Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) Pada Juru Las (WELDER) PT. Industri Kapal Indonesia (PERSERO) Makassar""


Hal yang perlu dipatuhi selama menjalankan Penelitian adalah sebagai berikut :

- Peserta Penelitian terlebih dahulu melapor pada Departemen SDM untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut.
- Peserta Penelitian diharuskan mentaati semua ketentuan perusahaan.
- Peserta Penelitian diharuskan memakai pakaian seragam, Pakaian Kerja, tanda pengenal (atribut) sepatu, Khusus pria rambut tidak melewati krah baju serta memakai helm pengaman.
- Peserta Penelitian apabila tertimpa Musibah / kecelakaan kerja pada PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) hanya dapat memberikan pertolongan pertama pada poliklinik perusahaan dan perawatan lanjutan menjadi tanggungan yang bersangkutan.
- Peserta Penelitian mengasuransikan diri.
- Peserta setelah selesai melaksanakan Penelitian diwajibkan menyerahkan 1 (satu) rangkap laporannya pada SDM.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Makassar, 29 Maret 2022

PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA (Persero)

  
E. H. Yusuf Ermita Saleh, MM  
Manajemen SDM

1. GM. Produksi  
2. Arsip

**BANGGA BUATAN INDONESIA**

Amanah – Kompeten – Harmonis – Loyal – Adaptif – Kolaboratif

PT INDUSTRI KAPAL INDONESIA (PERSERO)  
Kantor Pusat & Galangan Makassar  
Jl. Galangan Kapal 31 Makassar 90215  
Sulawesi Selatan, Indonesia  
T +62 41 1448653, F +6241 1448658  
www.ikiindonesia.co.id

Unit Dak & Galangan Bitang  
Jl. Samuel Langley Paleten Bitung 95524  
Sulawesi Utara, Indonesia  
T +62 43621140, F +62 43621141  
Email: pmi@bitungiki.com

Kantor Perwakilan Jakarta  
Bukit Alam Senen Blok C 12 A  
Jl. Senen Raya, Jakarta Pusat 10410  
Telp/Fax : -

**Lampiran 8: Dokumentasi Penelitian**



## Lampiran 9: Riwayat Hidup

### RIWAYAT HIDUP



#### A. Data Pribadi

1. Nama : Annisa Sulistia
2. Tempat/Tgl. Lahir : Makassar/10 Agustus 2001
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl. Masjid Muhajirin No. 34, Karuwisi
6. Status Sipil
  - a. Nama Ayah : Ir. Sutomo
  - b. Nama Ibu : Salty Baharuddin
  - c. Anak Ke : 1 (satu) dari 2 (dua) bersaudara

#### B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SD tahun 2013 di SDN Sudirman III Makassar
2. Tamat SMP tahun 2015 di SMP Negeri 6 Makassar
3. Tamat SMA tahun 2018 di SMAN 3 Bogor