

## DAFTAR PUSTAKA

- Asni. 2014. Hubungan Risiko Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pemanen Kelapa Sawit di PT Sinergi Perkebunan Nusantara. Skripsi. Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS Makasar.
- Aeni, H. F., Banowati, L., & Nur'alinda, T. (2020). Correlation between Physical Workload and Musculoskeletal Disorders Complaints among Nurses at Hospital. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 9(1), 88
- Budiono, S. A. 2004. Manajemen Risiko Dalam Hiperkes dan Keselamatan Kerja Bunga Rampai Hiperkes & KK Edisi Kedua. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Daika, N. (2019). Correlation between Working Postures and Musculoskeletal Disorders Complaints Suffered by the Fishermen in Tanjung Village, Sumenep District.. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(3), 258–264.
- Devi, T., Purba, I. G. dan Lestari, M. (2017) “Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir,” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), hal. 125–134.
- Depkes RI. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia*. Indonesia: Departemen Kesehatan.
- Djaali, N. A. (2019) “Analisis Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Karyawan Pt. Control System Arena Para Nusa,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), hal. 80–87. doi: 10.37012/jik.v11i1.71.
- Evadarianto, N. (2017) “Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling bagian Rolling Mill,” *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), hal. 97.
- Fau, S. R. (2008). Gambaran Keluhan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pekerja Pandai Besi Ditinjau Dari Sikap Kerja Di Kwala Begumit Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat Tahun 2008. Universitas Sumatera Utara.
- Grandjean, E. (1990). Fitting The Task to the Man: A Textbook of Occupational Ergonomics, 4th edition. *International Journal of Production Research*, 28(2), 432.
- Hardianti, Dien. 2016. Keluhan Gangguan Kulit Akibat Terpapar Sinar Ultraviolet pada Petani Rumput Laut Kelurahan Takatidung. Skripsi. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

- Hartono, A. F. dan 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), hal. 1–13. doi: 10.24912/jituntar.v6i3.4242.
- Hamber. (2019) “Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bangunan Fakultas Hukum Di Pt. Adhi Karya (Persero) Tbk Proyek Universitas Sam Ratulangi,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(5).
- Hanif, A. (2020) “Hubungan Antara Umur Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Angkat Angkut Ud Maju Makmur Kota Surabaya,” *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), hal. 7–15.
- Hardianto, Trisnawati, E. & Rossa, I. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada karyawan Bank X. Pontianak: Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontiana
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomic*, 31(2), 201–205. Retrieved from
- Heidarimoghadam, R., Saidnia, H., Joudaki, J., Mohammadi, Y., & Babamiri, M. (2019). Does mental workload can lead to musculoskeletal disorders in healthcare office workers? Suggest and investigate a path. *Journal International of Cogent Psychology*, 6(1).
- Helmina, Diani, N. dan Hafifah, I. (2019) “Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat,” *Caring Nursing Journal*, 3(1), hal. 24.
- ILO. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. In *Kantor Perburuhan Internasional , CH- 1211 Geneva 22, Switzerland*.
- Jalajuwita, R. N. dan Paskarini, I. (2015) “Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Unit Pengelasan Pt. X Bekasi,” *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(1), hal. 33.
- Kattang (2018) “Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes & Keselamatan Kerja. Jakarta: Erlangga,” *Jurnal KESMA*, 7, hal. 4.
- Khoffiyya, Ari Suwondo, S. J. (2019) “Hubungan Beban Kerja, Iklim Kerja, Dan Postur Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Baggage Handling Service Bandara (Studi Kasus Di Kokapura, Bandara Internasional Ahmad Yani Semarang),” *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), hal. 619–625.

- Kuorinka, I., Bonsson, Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering, S., Andersson, G., & Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic Questionnaires for The Analysis of Musculoskeletal Symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233–237
- Lahdji, A., & Anggraheny, H. D. (2020). *Effect of Age, Work Period, and Work Duration on Musculoskeletal Disorders in Laundry Workers*. 24(Uphed 2019), 174–177.
- Langgar, D. P., & Setyawati, V. A. V. (2014). Hubungan Antara Asupan Gizi Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Perusahaan Tahu Baxo Bu Pudji Di Ungaran Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2).
- Mehrdad, R., Dennerlein, J. T., & Haghghat, M. (2010). Association Between Psychosocial Factors and Musculoskeletal Symptoms Among Iranian Nurses. *American Journal Industrial Medicine*. Retrieved
- Mongkareng, dkk., 2018. Hubungan Antara Masa Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pembuat Babi Guling Di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon. *Jurnal Kesmas*, Vol. 7 No. 5.
- Muhamad Ramdan, I., Candra, K. P., & Rahma Fitri, A. (2020). Factors affecting musculoskeletal disorder prevalence among women weavers working with handlooms in Samarinda, Indonesia. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 26(3), 507–513.
- Nasry, N.N. 2008. Epidemiologi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ningrum, N., A., 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Kekuatan Otot Kaki Dengan Keluhan Nyeri Otot Kaki Pada Buruh Angkut Barang (Porter) Di Stasiun Kereta Api Pasar Senen Kota Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 5 No 5.
- Notoatmodjo, P. D. S. (2009). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursanyoto. (2001). *Ilmu Gizi: Zat Gizi Utama*. Jakarta: Golden Terayon.
- Oktaviannoor, H., Helmi, Z. N., & Setyaningrum, R. (2015). The Correlation between Smoking Status and BMI with The Complaints of Musculoskeletal Disorders on Palm Farmers. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 4(2), 140.
- Pille, V., Reinhold, K., Tint, P., & Hartšenko, J. (2016). Musculoskeletal disorders caused by the static posture of office and garment workers. *International Journal of Biology and Biomedical Engineering*, 10, 191–201.

- Palilingan R. A., 2020. Hubungan Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Kacang Sangrai di Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. Vol. 5, No. 2, September 2020 pp.25-32
- Permatasari, F. L. dan Widajati, N. (2018) “Hubungan Sikap Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Home Industry Di Surabaya,” *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2), hal. 230.
- Purba, N. P., Kalsum, & Eka Lestari Mahyuni. (2015). Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Sales Promotion Girl (SPG) Pengguna Sepatu Hak Tinggi Di Suzuya Medan Plaza Pada Tahun 2015. *Lingkungan Dan Kesehatan Kerja*, 4.
- Putri, B. A. (2019). The Correlation between Age, Years of Service, and Working Postures and the Complaints of Musculoskeletal Disorders. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(2), 187.
- Purnawijaya, M. A., & Adiatmika, I. P. G. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Gangguan Muskuloskeletal Dan Distribusinya Menggunakan NBM (Nordic Body Map) Pada Anggota Senam Satria Nusantara Di Lapangan Nitimandala Renon. *E-Jurnal Medika Udayana*.
- Rahayu, P. T., Arbitera, C., & Amrullah, A. A. (2020). Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai. *Jurnal Kesehatan*, 11(3), 449.
- Ratunuman, Y. M., Suoth, L. F., & Joseph. (2018). Hubungan antara Sikap dan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Kelompok Tani di Desa Rok-Rokan Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kesmas*, 7(4), 1–7.
- Rusmawarda, G. L., & Dwiyantri, 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.
- Rotulung, T. O., Kawatu, P. A. T., & Kaunang, W. P. J. (2015). Hubungan Antara Masa Kerja dan Sikap Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal pada Petani di Desa Tolombukan Barat Kecamatan Pasan Kabupaten Minahasa Tenggara.
- Sani, N. T., & Widajati, N. (2021). The Correlation of Work Duration and Physical Workload with the Complaints of Musculoskeletal Disorders in Informal Workers. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety and Health*, 10(1), 79.
- Sangaji, Jesica., Siswi Jayanti, D. L. 2018. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Tidak Aman Pekerja Bagian Lambung Galangan Kapal PT X. *Jurnal*

*Kesehatan Masyarakat*, 6(5), 563–571.

- Saputra, A., dan Febri, L. (2014) “Analisis Kualitas Layanan Program Listrik Pintar (Prabayar) Di Pt.Pln (Persero) Pekanbaru,” *Jom FISIP*, 1(2), hal. 1–15.
- Sari, E. N., Handayani, L. dan Saufi, A. (2017) “Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders ( MSDs ) pada Pekerja Laundry Correlation Between Age and Working Periods with Musculoskeletal Disorders ( MSDs ) in Laundry Workers,” *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 13(9), hal. 183–194.
- Saftarina, F. dan Simanjuntak, D. L. S. (2017) “Postur Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Perawat di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Moeloek,” *JK Unila*, 1(3), hal. 533–539.
- Serunting (2017) “Analisis Risiko Ergonomi Pada Karyawanbengkel Utama Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Di Pt. Bukit Asam Tanjung Enim Tahun 2017,” 3(2252), hal. 58–66.
- Shobur, S., Maksuk, M. dan Sari, F. I. (2019) “Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Tenun Ikat Di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang,” *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), hal. 113–122. doi: 10.36743/medikes.v6i2.188.
- Sujarweni, Wiratna. (2014). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Gava Medika
- Suma'mur, P. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)* (2nd ed.). Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur, P. (2009). *Higiene perusahaan dan kesehatan kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur, P. (1996). *Hygene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV. Gunung Agung.
- Tambuwun, J. H., Malonda, N. S. H., & Kawatu, P. A. T. (2020). Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskulo-skeletal pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder. *Medical Scope Journal*, 1(2), 1–6.
- Tanjung, S. 2015. Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rula untuk Mengurangi Risiko Musculoskeletal Disorders (Studi Kasus pada Pekerja di Plant KT-24. PT Bakrie Pipe Industries). *Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie* Volume: 3, No.02
- Tandirerung, Fistra., J.,& Hendro Dwickly C. Male, D. M. (2019). Hubungan Indeks

Massa Tubuh Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Pasien Pralansia Dan Lansia Di Puskesmas Kamonji Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 5(2), 9–17

Tarwaka, Bakri, S. H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Dan Produktivitas Kerja* (1st ed.; J. H. Santosa, Ed.). Retrieved from

Tarwaka. (2010). *Ergonomi Industri: SHA Ergonomic Untuk Kesehatan, and Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta.

Tarwaka. (2014). *Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja* (2nd ed.). Surakarta: Harapan Press Surakarta.

Tjahayuningtyas, A. (2019) “Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal,” *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), hal. 1. doi: 10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10.

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 Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–11.

Wahyuningtyas, A., Wahyudi, S., & Widiyanto, I. (2013). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Kepuasan Pelanggan Produk Listrik Prabayar Di Semarang (Doctoral dissertation, Diponegoro University).

Yonansha, S. (2012). *Gambaran Perubahan Keluhan Low Back Pain Dan Tingkat Risiko Ergonomi Dengan Alat Vacuum Pada Pekerja Manual Handling PT AII* (Universitas Indonesia). Retrieved from lib.ui.ac.id

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

### KUESIONER PENELITIAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA DI PT PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN TRANSMISI DAN GARDU INDUK JENEPONTO

*Bismillahirrahmanirrahim*

Saya adalah mahasiswa jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang sedang menyusun tugas akhir skripsi. Kuesioner ini mengenai Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja di PT PLN (Persero) Unit Layanan Transmisi dan Gardu Induk Jeneonto. Mohon kesediaannya untuk mengisi kuesioner ini sesuai kondisi anda yang sebenarnya.

#### PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Jawablah pertanyaan dengan runtut, singkat, benar dan jujur.
2. Terima kasih anda mengisi dengan apa adanya
3. Data ini dijamin kerahasiaannya oleh peneliti.

### KUESIONER PENELITIAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA PEKERJA DI PT PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN TRANSMISI DAN GARDU INDUK JENEPONTO

Nomor responden :

#### **I. Identitas responden**

1. Nama : .....
2. Tempat / tanggal lahir : .....
3. Jenis kelamin : .....
4. Umur : ..... Tahun
5. Alamat : .....

#### **II. Indeks Massa Tubuh**

1. Berat badan : ..... kg
2. Tinggi badan : ..... cm
3. IMT : ..... kg/m<sup>2</sup>

#### **III. Masa Kerja**

1. Masa kerja : ..... Tahun



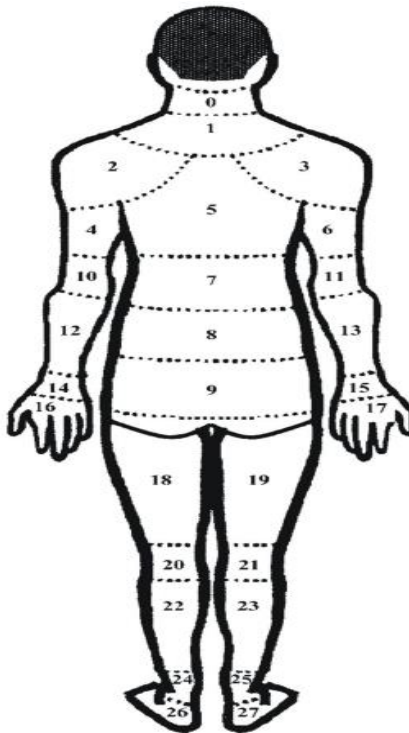
#### IV. Pengukuran Beban Kerja (Denyut Nadi)

No	Nama	30 Menit Sebelum Bekerja	30 Menit Sebelum Selesai Bekerja	Rata-Rata Denyut Nadi (Denyut/Menit)	Keterangan

#### V. Keluhan MSDs

##### Lampiran *Nordic Body Map*

Sebutkan nomor pada bagian tubuh yang anda rasakan keluhan !



**Lampiran Kuesioner Nordic Body Map****HANYA DIISI OLEH PENILITI !**

No	Lokasi Rasa Sakit	Keluhan yang dirasakan	Tingkat Keluhan
0.	Leher atas	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
1.	Leher bawah	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
2.	Bahu kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
3.	Bahu kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
4.	Lengan kiri atas	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
5.	Punggung atas	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
6.	Lengan kanan atas	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
7.	Punggung bawah	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
8.	Pinggang	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
9.	Bokong	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
10.	Siku kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
11.	Siku kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
12.	Lengan kiri bawah	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
13.	Lengan kanan bawah	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
14.	Pergelangan tangan kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
15.	Pergelangan tangan kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
16.	Tangan kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
17.	Tangan kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
18.	Paha kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
19.	Paha kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
20.	Lutut kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
21.	Lutut kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
22.	Betis kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
23.	Betis kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
24.	Pergelangan kaki kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
25.	Pergelangan kaki kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
26.	Telapak kaki kiri	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3
27.	Telapak kaki kanan	1 2 3 4 5 6 7	0 1 2 3

Keterangan:

1. Keluhan : 1. *Sakit/nyeri*, 2. *Panas*, 3. *Kramp*, 4. *Mati rasa*, 5. *Bengkak*, 6. *Kaku/Kesemutan*, 7. *Pegal*
2. Tingkat keluhan : 0. *Tidak Sakit* 1. *Sedikit sakit* 2. *Sakit* 3. *Sangat sakit*

# VI. Lampiran lembar terjemahan REBA

ditirjemahkan oleh: Giti Carakan Rogo Angkoso, 2012. terjemahan dari: Rapid Entire Body Assessment (REBA), Hignett, McAtamney, Applied Ergonomics 31 (2000) 201-205

## REBA Employee Assessment Worksheet

### A. Analisis Postur Leher, Punggung dan Kaki

**Langkah 1: Analisis Postur Leher**  
  
 Memendong +2  
 Membongkok +2  
 Jika posisi leher memutar: +1  
 Jika posisi leher miring: +1  
 Tambahkan...  
 Skor Postur Leher:

**Langkah 2: Analisis Postur Punggung**  
  
 Memendong +2  
 Membongkok +2  
 Jika posisi punggung memutar: +1  
 Jika posisi punggung miring: +1  
 Tambahkan...  
 Skor Postur Punggung:

**Langkah 3: Analisis Postur Kaki**  
  
 Penyesuaian 3(L-60°) +2  
 +60 +2  
 Tambahkan +1  
 Tambahkan +2  
 Skor Postur Kaki:

**Langkah 4: Lihat Skor Tiap Postur Pada Tabel A**  
 Dengan menggunakan skor tiap postur (langkah 1-3), cocokkan skor tiap skor tersebut dengan tabel A.

**Langkah 5: Tambahkan Skor Kondisi/Beban**  
 Jika beban <11 lbs: +0  
 Jika beban 11 sampai 22 lbs: +1  
 Jika beban >22 lbs: +2  
 Penyesuaian, jika kondisi energi dikeluarkan secara cepat dan berlebihan: +1  
 Jika ada faktor risiko yang meningkatkan skor A, cocokkan hasilnya pada tabel C.

**Langkah 6: Skor Tabel A + Skor Kondisi/Beban**  
 Skor A:   
 +  
 Skor Kondisi/Beban:   
 =  
 Skor A:

### B. Analisis Postur Lengan dan Pergelangan Tangan

**Langkah 7: Analisis Postur Lengan Bagian Atas**  
  
 +1  
 +2  
 +3  
 Tambahkan...  
 Jika bahu terangkat atas bergerak menjauhi tubuh: +1  
 Jika terdapat penopang lengan: -1  
 Skor Postur Lengan Bagian Atas:

**Langkah 8: Analisis Postur Lengan Bagian Bawah**  
  
 +1  
 +2  
 +3  
 Tambahkan...  
 Skor Postur Lengan Bagian Atas:

**Langkah 9: Analisis Postur Pergelangan Tangan**  
  
 +1  
 +2  
 +3  
 Tambahkan...  
 Jika pergelangan tangan miring atau berputar: +1  
 Skor Postur Pergelangan Tangan:

**Langkah 10: Lihat Skor Tiap Postur Pada Tabel B**  
 Dengan menggunakan skor tiap postur (langkah 7-9), cocokkan skor tiap skor tersebut dengan tabel B.

**Langkah 11: Tambahkan Skor Posisi Pegangan Tangan**  
 Pegangan yang dapat diterima tapi tidak ideal dapat meningkatkan skor: +1  
 Pegangan yang tidak diterima/tidak ideal dapat menurunkan skor: -1  
 Pegangan yang tidak diterima/tidak ideal dapat meningkatkan skor: +2  
 Pegangan yang tidak diterima/tidak ideal dapat menurunkan skor: -2  
 Skor Pegangan:

**Langkah 12: Skor Tabel B + Skor Pegangan**  
 Tambahkan skor pada langkah 4, 5 untuk mendapatkan skor A.  
 Cocokkan hasil skor A (kolom) dan skor B (baris) pada tabel C.

**Langkah 13: Skor Aktivitas/Tindakan**  
 +1 Jika 1 atau lebih bagian tubuh bekerja lebih dari 1 menit (status)  
 +1 Jika ada tindakan pengulangan (lebih dari dx dalam 1 menit)  
 +1 Jika ada tindakan yang mengakibatkan perubahan postur secara ekstrem pada tubuh

**SKOR**

	Leher					
	1	2	3	4	5	6
Legs	1	2	3	4	1	2
Punggung	1	2	3	4	1	2
	2	3	4	5	3	4
	3	4	5	6	4	5
	4	5	6	7	5	6
	5	6	7	8	6	7
	6	7	8	9	7	8
	7	8	9	10	8	9
	8	9	10	11	9	10
	9	10	11	12	10	11
	10	11	12	13	11	12
	11	12	13	14	12	13
	12	13	14	15	13	14

	Lengan Atas					
	1	2	3	4	5	6
Pergelangan Tangan	1	2	3	1	2	3
Lengan Atas	1	2	3	1	2	3
	2	3	4	2	3	4
	3	4	5	3	4	5
	4	5	6	4	5	6
	5	6	7	5	6	7
	6	7	8	6	7	8
	7	8	9	7	8	9
	8	9	10	8	9	10
	9	10	11	9	10	11
	10	11	12	10	11	12
	11	12	13	11	12	13
	12	13	14	12	13	14

	Tabel C													
	Skor A (skor postur kaki + kondisi/beban)						Skor B (skor postur kaki + kondisi/beban)							
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
14	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
15	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
18	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
19	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
21	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
22	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
23	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
24	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
25	24	25	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
26	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
27	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
28	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
29	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
31	30	31	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
32	31	32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
33	32	33	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
34	33	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
35	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
36	35	36	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
37	36	37	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
38	37	38	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
39	38	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
40	39	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
41	40	41	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
42	41	42	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
43	42	43	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
44	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
45	44	45	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
46	45	46	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
47	46	47	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
48	47	48	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
49	48	49	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
50	49	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
51	50	51	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
52	51	52	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
53	52	53	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
54	53	54	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
55	54	55	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
56	55	56	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
57	56	57	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
58	57	58	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
59	58	59	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
60	59	60	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
61	60	61	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
62	61	62	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
63	62	63	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
64	63	64	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
65	64	65	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
66	65	66	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
67	66	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
68	67	68	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
69	68	69	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
70	69	70	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
71	70	71	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
72	71	72	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
73	72	73	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
74	73	74	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
75	74	75	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
76	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
77	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
78	77	78	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
79	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
80	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
81	80	81	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
82	81	82	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
83	82	83	83	84										

## Lampiran 2. Hasil Analisis

### A. Analisis Univariat

#### Keluhan Muskuloskeletal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Rendah	38	39.2	39.2	39.2
Tinggi	59	60.8	60.8	100.0
Total	97	100.0	100.0	

#### Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pekerja tua	74	76.3	76.3	76.3
pekerja muda	23	23.7	23.7	100.0
Total	97	100.0	100.0	

#### Indeks Massa Tubuh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak normal	63	64.9	64.9	64.9
normal	34	35.1	35.1	100.0
Total	97	100.0	100.0	

#### Masa Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid baru	15	15.5	15.5	15.5
lama	82	84.5	84.5	100.0
Total	97	100.0	100.0	

#### Beban Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid beban kerja berat	70	72.2	72.2	72.2
beban kerja ringan	27	27.8	27.8	100.0

**BebanKerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	beban kerja berat	70	72.2	72.2	72.2
	beban kerja ringan	27	27.8	27.8	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

**Posturkerja**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ergonomi	38	39.2	39.2	39.2
	tidak ergonomi	59	60.8	60.8	100.0
	Total	97	100.0	100.0	

**B. Analisis Bivariat**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * keluhanMSD	97	100.0%	0	.0%	97	100.0%
IndeksMassaTubuh * keluhanMSD	97	100.0%	0	.0%	97	100.0%
MasaKerja * keluhanMSD	97	100.0%	0	.0%	97	100.0%
BebanKerja * keluhanMSD	97	100.0%	0	.0%	97	100.0%
Posturkerja * keluhanMSD	97	100.0%	0	.0%	97	100.0%

**Umur \* Keluhan MSDs**

**Crosstab**

			keluhanMSD		Total
			Rendah	Tinggi	
Umur	pekerja tua	Count	28	46	74
		% within Umur	37.8%	62.2%	100.0%
	pekerja muda	Count	10	13	23
		% within Umur	43.5%	56.5%	100.0%
Total		Count	38	59	97
		% within Umur	39.2%	60.8%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.234 <sup>a</sup>	1	.628		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.057	1	.811		
Likelihood Ratio	.232	1	.630		
Fisher's Exact Test				.634	.402
Linear-by-Linear Association	.232	1	.630		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.01.

b. Computed only for a 2x2 table

**IMT \* Keluhan MSDs**

**Crosstab**

			keluhanMSD		Total
			Rendah	Tinggi	
IndeksMassaTubuh	tidak normal	Count	26	37	63
		% within IndeksMassaTubuh	41.3%	58.7%	100.0%
	normal	Count	12	22	34
		% within IndeksMassaTubuh	35.3%	64.7%	100.0%
Total		Count	38	59	97
		% within IndeksMassaTubuh	39.2%	60.8%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.331 <sup>a</sup>	1	.565		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.128	1	.721		
Likelihood Ratio	.333	1	.564		
Fisher's Exact Test				.665	.362
Linear-by-Linear Association	.328	1	.567		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.32.

b. Computed only for a 2x2 table

### Masa Kerja \* Keluhan MSDs

Crosstab

			keluhanMSD		Total
			Rendah	Tinggi	
MasaKerja	baru	Count	10	5	15
		% within MasaKerja	66.7%	33.3%	100.0%
	lama	Count	28	54	82
		% within MasaKerja	34.1%	65.9%	100.0%
Total		Count	38	59	97
		% within MasaKerja	39.2%	60.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.628 <sup>a</sup>	1	.018		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.346	1	.037		
Likelihood Ratio	5.504	1	.019		
Fisher's Exact Test				.023	.019
Linear-by-Linear Association	5.570	1	.018		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.88.

b. Computed only for a 2x2 table

### Beban Kerja \* Keluhan MSDs

Crosstab

			keluhanMSD		Total
			Rendah	Tinggi	
BebanKerja	beban kerja berat	Count	33	37	70
		% within BebanKerja	47.1%	52.9%	100.0%
	beban kerja ringan	Count	5	22	27
		% within BebanKerja	18.5%	81.5%	100.0%
Total		Count	38	59	97
		% within BebanKerja	39.2%	60.8%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.700 <sup>a</sup>	1	.010	.011	.008
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.552	1	.018		
Likelihood Ratio	7.201	1	.007		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	6.631	1	.010		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.58.

b. Computed only for a 2x2 table

### Postur Kerja \* Keluhan MSDs

#### Crosstab

			keluhanMSD		Total
			Rendah	Tinggi	
Posturkerja	ergonomi	Count	38	0	38
		% within Posturkerja	100.0%	.0%	100.0%
	Tidak ergonomi	Count	0	59	59
		% within Posturkerja	.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	38	59	97
		% within Posturkerja	39.2%	60.8%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	97.000 <sup>a</sup>	1	.000	.000	.000
Continuity Correction <sup>b</sup>	92.849	1	.000		
Likelihood Ratio	129.888	1	.000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	96.000	1	.000		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.89.



**Chi-Square Tests**

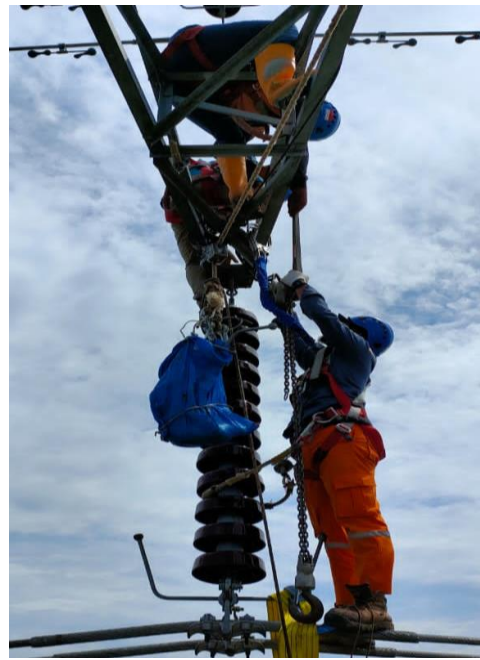
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	97.000 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	92.849	1	.000		
Likelihood Ratio	129.888	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	96.000	1	.000		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.89.

b. Computed only for a 2x2 table

**Lampiran 3. Dokumentasi**





## Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Dekan FKM



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax 0411 - 586013  
E-mail : fkmuh@unhas.ac.id, website: www.fkm.unhas.ac.id

Nomor : 1749/UN4.14.8/PT.01.04/2021  
Hal : Izin Penelitian

9 Maret 2021

Yang Terhormat  
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan  
Cq. Kepala UPT P2T, BKPM  
Provinsi Sulawesi Selatan  
di - Makassar

Kami ajukan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Untuk melaksanakan penelitian ini, kami mengharapkan bantuan Bapak/Ibu kiranya dapat memberikan izin kepada :

Nama : Anirma Zuhijah  
Nim : K011171017  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat-S1  
Departemen : Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Judul Tugas Akhir : **Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Karyawan di PT.PLN (Persero) Unit Layanan Transmisi dan Gardu Induk Jeneponto.**

Lokasi Penelitian : PT.PLN (Persero) Unit Layanan Transmisi Jeneponto.  
Pembimbing : 1. Yahya Thamrin, S.KM., M.Kes., MOHS., Ph.D  
2. Dr. Atjo Wahyu, S.KM, M.Kes

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

a n Dekan  
Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat,  
  
Dr. Sunial, SKM., M.Kes  
NIP. 197405202002122001

Tembusan :  
1. Dekan FKM Unhas sebagai laporan  
2. Para Wakil Dekan FKM Unhas  
3. Para pembimbing Skripsi



## Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari UPT-P2T-BKPM



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 12032/S.01/PTSP/2021  
Lampiran :  
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.  
Pimpinan PT. PLN (persero) ULTG Jeneponto

di-  
**Tempat**

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor : 1749/UN4.14.8/PT.01.04/2021 tanggal 09 Maret 2021 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ANIRMA ZULHIJAH**  
Nomor Pokok : K011171017  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA KARYAWAN PT. PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN TRANSMISI DAN GARDU INDUK JENEPONTO "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **12 Maret s/d 12 April 2021**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 10 Maret 2021

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

**Dr. JAYADI NAS, S.Sos., M.Si**  
Pangkat : Pembina Tk.I  
Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth  
1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;  
2. *Pertinggal*.

SIMAP PTSP 10-03-2021



Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231



## **Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup**



**Nama** : Anirma Zulhijjah  
**Alamat** : BTP Blok L No. 15  
**Tempat/tanggal lahir** : Jenepono, 23 Maret 1999  
**Agama** : Islam  
**Bangsa** : Indonesia  
**Pendidikan Terakhir** : 1. SD Inpres No. 133 Pari'risi  
2. SMP Negeri 2 Takalar  
3. SMA Negeri 1 Takalar

