

Analisis Rula Dan Reba Terhadap Beban Kerja Karyawan Pembuat Genteng (Studi Kasus: Morando Super Viki Oku Timur)

Egi Sujana
Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Bina Darma
Email: Egisujana3105@gmail.com
Jl. A. Yani No. 3, Palembang 30624, Indonesia

Abstract

CV. PUTRA RUSDISAID MANDIRI adalah perusahaan kecil yg memproduksi Genteng bermerek "super Viki" yang berada di desa banumas kec buay pemuka peliung kabupaten ogan komering ulu timur sumatera selattan, genteng ini berbahan tanah yg diabil dari sekitaran desa Banumas, diolah secara manual oleh masyarakat desa, perusahaan kami dapat menghasilkan genteng dalam 10 hari 8000 buah genteng, dipasarkan didaerah sumatera selatan dengan harga 3100 pergenteng. permasalahan yang terjadi pada karyawan bagian produksi sering mengeluh nyeri punggung, nyeri di kaki, kram, kesemutan, MSDs, posisi berdiri, duduk statis dan postur kerja yang tidak baik yang menyebabkan ketidak ergonomisan dan memiliki resiko pegal dan kelelahan. Dalam ergonomi, dikenal pendekatan RULA (Rapid Upper Limb Assessment) dan REBA (Rapid Entire Body Assessment) Berdasarkan perhitungan dengan metode REBA dan RULA maka hasil tingkat cedera pada metode REBA mendapatkan skor sebesar 4 yang artinya tingkat cedera pada metode REBA adalah sedang. Untuk metode RULA mendapatkan skor sebesar 6 yang artinya tingkat cedera pada metode RULA adalah sedang. Artinya tingkat cedera MSD's pada karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi adalah sedang.

Kata kunci: RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*), REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), MSD's, CV. Putra Rusdisaid Mandiri

1. PENDAHULUAN

Ergonomi adalah suatu cabang keilmuan yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia dalam merancang suatu sistem kerja, sehingga orang dapat hidup dan juga bekerja pada suatu sistem yang baik yaitu untuk mencapai tujuan yang diinginkan dengan melalui pekerjaan yang efektif, efisien, aman dan nyaman. Salah satu faktor yang mempengaruhi ergonomi adalah postur dan sikap tubuh pada saat melakukan aktivitas.

Sikap kerja alamiah atau postur normal adalah sikap atau postur dalam proses kerja yang sesuai dengan anatomi tubuh, sehingga tidak terjadi pergeseran atau penekanan pada bagian penting tubuh seperti organ tubuh, syaraf, tendon, dan tulang sehingga keadaan menjadi rileks dan tidak menyebabkan keluhan MSDs dan sistem tubuh yang lain (Simatupang, 2021).

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan yang berada pada bagian otot skeletal atau otot rangka yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan hingga sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam jangka waktu yang cukup lama maka akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Faktor penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal adalah peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah, penyebab sekunder dan penyebab kombinasi (Tarwaka, 2010). Di Negara Amerika Serikat dalam industri manufaktur telah mencatat bahwa WMSDs (Work related musculoskeletal disorders) menjadi penyebab utama penyakit akibat kerja dan kehilangan 846.000 hari kerja setiap tahun dengan total biaya pengobatan yang dikeluarkan mencapai \$20 miliar sampai \$43 miliar (Simatupang, 2021).

Pekerjaan yang memaksa tenaga kerja untuk berada pada postur kerja yang tidak ergonomis menyebabkan tenaga kerja lebih cepat mengalami kelelahan dan secara tidak langsung memberikan tambahan beban kerja. Penerapan posisi kerja yang baik akan mengurangi beban kerja dan secara signifikan mampu mengurangi kelelahan atau masalah kesehatan yang berkaitan dengan postur kerja serta memberikan rasa nyaman kepada tenaga kerja terutama dalam pekerja yang monoton dan berlangsung lama, jika penerapan postur kerja yang baik tidak dapat terpenuhi akan menimbulkan ketidaknyamanan atau munculnya rasa sakit pada bagian tubuh tertentu. Salah satu dampak kesehatan yang muncul sebagai akibat dari postur kerja yang tidak ergonomis adalah musculoskeletal disorder (MSDs). Dalam profil kesehatan Indonesia pada tahun 2013 menunjukkan bahwa sekitar 40,5 % penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan postur kerja. Hal ini disebabkan karena postur kerja yang salah atau tidak alamiah dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan pekerja mengalami gangguan/keluhan muskuloskeletal dan gangguan-gangguan lainnya sehingga menghambat proses produksi. Berdasarkan hasil tersebut, prevalensi penderita terkait keluhan muskuloskeletal tertinggi menurut pekerjaan adalah petani (Kementerian Kesehatan, 2014).

CV. PUTRA RUSDISAID MANDIRI adalah perusahaan kecil yg memproduksi Genteng bermerek "super Viki" yang berada di desa banumas kec buay pemuka peliung kabupaten ogan komering ulu timur sumatera selattan, genteng ini berbahan tanah yg diabil dari sekitaran desa Banumas, diolah secara manual oleh masyarakat desa, perusahaan kami dapat menghasilkan genteng dalam 10 hari 8000 buah genteng, dipasarkan didaerah sumatera selatan dengan harga 3100 pergenteng (CV. PUTRA RUSDISAID MANDIRI)

Dengan adanya jumlah peningkatan yang besar pastinya sumber dan bahaya resiko juga mempunyai peluang yang tinggi untuk dapat terjadi. Pekerjaan bagian prodksi merupakan salah satu bagian terpenting pada CV. PUTRA RUSDISAID MANDIRI. Dengan lama kerja lebih dari 8 jam per hari dengan posisi duduk, membungkuk atau berdiri secara statis selama proses produksi memiliki resiko peluang pekerja terkena keluhan MSDs sangatlah besar. Karyawan bagian produksi dalam menjalankan tugas nya sangat dipengaruhi oleh posisi kerja, postur kerja dan kekuatan fisik pada saat bekerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan

November 2022 melalui observasi pendahuluan dan wawancara dengan 6 karyawan CV. PUTRA RUSDISAID MANDIRI bagian produksi pada saat proses produksi, permasalahan yang terjadi pada karyawan bagian produksi sering mengeluh nyeri punggung, nyeri di kaki, kram, kesemutan, MSDs, posisi berdiri, duduk statis dan postur kerja yang tidak baik yang menyebabkan ketidakergonomisan dan memiliki resiko pegal dan kelelahan.

Dalam ergonomi, dikenal pendekatan RULA (Rapid Upper Limb Assessment) (Lynn, 1994) dan REBA (Rapid Entire Body Assessment) (Hignett, 2000). RULA menilai postur, gaya, dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas, sedangkan REBA digunakan untuk menilai postur leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki (Singh, 2014; Tobing, 2016). Dimana dalam pengumpulan data yang digunakan oleh metode ini adalah data yang didapat dengan menggunakan Kuisioner Nordic Body Map. Dimana Nordic Body Map adalah alat pengukuran untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja dan mengetahui letak rasa sakit ketidaknyamanan pada tubuh pekerja. metode ini menggunakan Dengan pendekatan ini diharapkan resiko cedera dari pekerja dapat ditekan, biaya kesehatan akibat postur yang salah dapat dikurangi, kenyamanan pekerja dapat ditingkatkan dan meningkatkan produktivitas dan kinerja pekerja saat melakukan produksi genteng.

Oleh sebab itu, Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Metode ini digunakan untuk mengetahui tingkat bahaya muskuloskeletal dari postur kerja pekerja. Metode REBA lebih baik digunakan saat menganalisis pekerjaan yang membutuhkan pergerakan dari seluruh bagian tubuh, sedangkan untuk metode RULA lebih baik digunakan ketika pekerjaan tersebut mengharuskan pekerja diam pada suatu tempat tertentu.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengolahan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran resiko postur kerja dengan metode RULA dan REBA. Untuk menganalisis apakah terjadi keluhan muskuloskeletal. Berikut merupakan penjelasan dan proses dalam melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode RULA dan REBA:

Metode RULA secara spesifik dikembangkan untuk :

- a Melakukan penilaian terhadap populasi pekerja yang memiliki keluhan gangguan tulang punggung bagian atas secara cepet.
- b Melakukan identifikasi dampak terhadap otot dan rangka atas postur kerja, beban yang diterima tubuh, kondisi kerja yang statis maupun pengulangan yang memungkinkan menjadi penyebab atas sakit otot.
- c Memberikan hasil yang dikemudian hari bisa dikorelasikan dengan penilaian ergonomi yang lebih luas meliputi epidemiologi, fisika, mental, lingkungan dan faktor organisasi serta kebutuhan penelitian lainnya yang sesuai dengan pedoman pencegahan gangguan tulang punggung bagian atas.

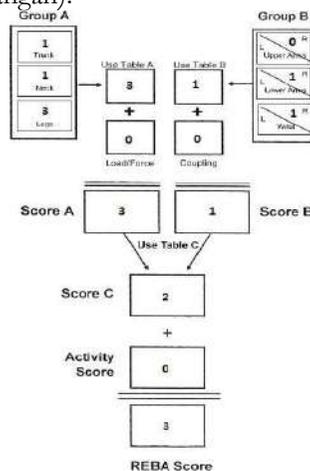
Dalam prinsip nya penilaian dengan menggunakan metode RULA, memberikan gambaran tentang seberapa penting seorang pekerja membutuhkan perubahan postur tubuh pada saat bekerja :

- a Tingkat 1, berarti pekerja bekerja dengan postur yang terbaik, dengan tidak ada resiko dari postur tubuh saat bekerja
- b Tingkat 2, berarti postur kerja dapat memberikan beberapa resiko cedera, nilai ini merupakan nilai yang paling sering terjadi karena hanya sebagian tubuh yang bekerja dan posisi yang janggal, sehingga hal ini perlu di investigasi lebih lanjut dan diperbaiki.
- c Tingkat 3, berarti pekerja bekerja dengan postur tubuh yang buruk serta mempunyai resiko cedera. Investigasi dan perubahan postur kerja harus dilakukan untuk mencegah terjadinya cedera di waktu dekat ataupun dimasa mendatang.
- d Tingkat 4, berarti postur kerja berada di tingkatan sangat buruk, akan dengan segera dapat menimbulkan cedera. Harus segera diadakan investigasi dan dilakukan perbaikan postur tubuh untuk mencegah cedera.

Prosedur penggunaan REBA memiliki 5 langkah yaitu:

1. Mengobservasi tugas pekerja
2. Memilih postur tubuh yang akan dinilai dalam memilih postur tubuh beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk pemilihan yaitu postur yang sering terulang atau diaplikasikan pekerja, posisi tubuh yang paling lama dipertahankan, postur yang memerlukan aktivitas otot yang paling banyak, postur yang diketahui dapat menyebabkan gangguan, dan postur janggal.
3. Menilai postur

Dalam menilai postur tubuh menggunakan REBA, pertama dikelompokkan dalam kelompok A (batang tubuh, leher, dan kaki) dan B (lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan).



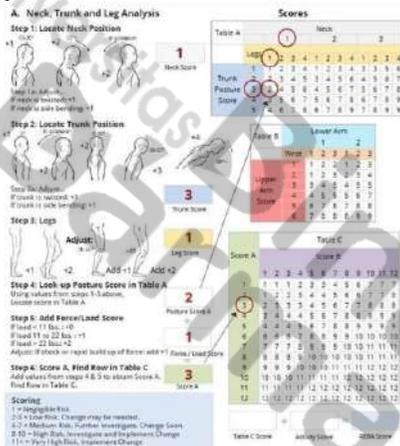
Gambar 2.1 Lembar Penilaian REBA
 (Sumber: Stanton, 2005)

4. Memproses skor penilaian REBA

Langkah-langkah proses nya adalah sebagai berikut:

A. Kelompok A

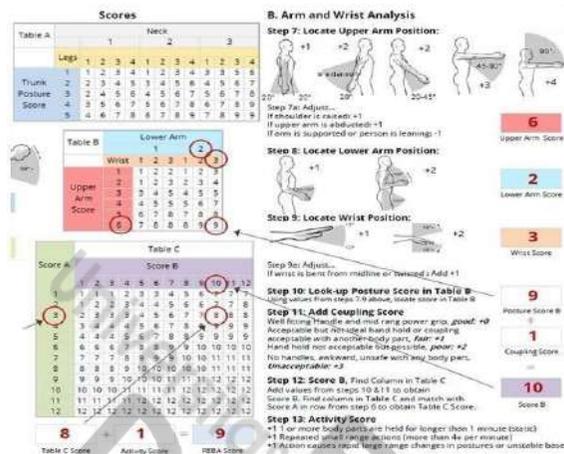
- a. Langkah 1- 3 : menilai skor leher, tubuh dan kaki
- b. Langkah 4 : menggunakan nilai skor pada langkah 1-3, periksa skor pada langkah ini di tabel A pada gambar
- c. Langkah 5 : Tambahkan nilai beban
- d. Langkah 6: tambahkan nilai pada langkah 4 dan 5 untuk menentukan skor kelompok A pada tabel C di gambar 3.3 kelompok A



Gambar 2.2 Penilaian REBA Kelompok A
(Sumber: Hignett and McAtamney, 2000)

B. Kelompok B

- a. Langkah 7-9 : Analisis skor lengan dan pergelangan tangan
- b. Langkah 10 : Menggunakan hasil pada langkah ke 7-9 tentukan skor menggunakan tabel B pada gambar 2.4 kelompok B
- c. Langkah 11 : Tambahkan skor coupling
- d. Langkah 12 : Tambahkan hasil skor 10 dan 11 lalu tentukan skor ada tabel C.
- e. Langkah 13 : Tentukan skor aktivitas



Gambar 2.3 Penilaian REBA Kelompok B
 (Sumber : Hignett and McAtamney, 2000)

5. Mengkonfirmasi tingkat risiko postur kerja Skor risiko menurut REBA:

- a. Skor 1 : *Negligible risk*
- b. Skor 2-3 : *Low risk*
- c. Skor 4-7 : *Medium risk*
- d. Skor 8-10 : *High risk*
- e. Skor 10-15 : *Very High risk* (Stanton, 2005)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengolahan Data Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

Dari pengumpulan data kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) akan diolah dalam bentuk persentase untuk melihat hasil keluhan terbesar yang di alami oleh pekerja. Hasil pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.1 Rekapitulasi Persentase Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

No	Keluhan	Persentase Tingkat Keluhan							
		TS (Tidak Sakit)		AS (Agak Sakit)		S (Sakit)		SS (Sangat Sakit)	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
0	Sakit pada leher bagian atas	15	100	0	0	0	0	0	0
1	Sakit pada leher bagian bawah	15	100	0	0	0	0	0	0
2	Sakit pada bahu kiri	15	100	0	0	0	0	0	0
3	Sakit pada bahu kanan	15	100	0	0	0	0	0	0
4	Sakit pada lengan atas bagian kiri	15	100	0	0	0	0	0	0
5	Sakit pada bagian punggung	8	53	7	47	0	0	0	0
6	Sakit pada lengan atas bagian kanan	14	94	1	6	0	0	0	0
7	Sakit pada pinggang	5	34	10	66	0	0	0	0
8	Sakit pada bokong	13	87	2	13	0	0	0	0
9	Sakit pada pantat	13	87	2	13	0	0	0	0

10	Sakit pada siku kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
11	Sakit pada siku kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
12	Sakit pada lengan bawah bagian kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
13	Sakit pada lengan bawah bagian kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
16	Sakit pada tangan bagian kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
17	Sakit pada tangan bagian kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
18	Sakit pada paha kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
19	Sakit pada paha kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
20	Sakit pada lutut kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
21	Sakit pada lutut kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
22	Sakit pada betis kiri	15	100 %	0	0	0	0	0	0
23	Sakit pada betis kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	14	94 %	1	6 %	0	0	0	0
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	15	100 %	0	0	0	0	0	0
26	Sakit pada kaki kiri	5	34 %	10	66 %	0	0	0	0
27	Sakit pada kaki kanan	14	94 %	0	0	1	6 %	0	0

3.2 Perhitungan Penilaian Postur Kerja Dengan Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

Pada pengumpulan data yang sudah peneliti kumpulkan dari pengambilan gambar, selanjutnya diberikan sudut-sudut pada anggota tubuh yang akan diteliti dengan menggunakan metode REBA yaitu: Leher, Batang tubuh, Lengan atas, Lengan bawah, Pergelangan tangan, dan Kaki pekerja untuk mendapatkan hasil akhir yaitu *Risk Level*.

Pada gambar 3.1 di bawah, menunjukkan postur kerja sedang Merapikan Genteng. Perekaman/ pengambilan postur kerja kemudian diolah menggunakan metode REBA.



Gambar 3.1 Postur Kerja Pekerja Aktivitas Merapikan Genteng Metode REBA
 (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 3.2 Postur Kerja Aktivitas Mengepres/mencetak Genteng Metode REBA
 (Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Pada gambar di atas menunjukkan postur kerja sedang Mengepres/mencetak Genteng. Perekaman/ pengambilan postur kerja kemudian diolah menggunakan metode REBA. Seorang pekerja mempunyai sikap kerja seperti gambar 4.5, untuk scoring postur tubuh aktivitas mengganti persneling bisa dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Rekapitulasi Scoring Postur Kerja karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi

Postur Kerja	Skor Tabel A	Skor Tabel B	Skor Tabel C
Aktivitas Merapikan Genteng	3	2	4
Aktivitas Mengepres/mencetak Genteng	3	2	4

Sumber: pengolahan data

Tabel 3.3 Pengkategorian Skor REBA

Action Level	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa Diabaikan	Tidak Perlu
1	2-3	Rendah	Mungkin Perlu
2	4-7	Sedang	Perlu
3	8-10	Tinggi	Perlu Segera

4	11+	Sangat Tinggi	Perlu Saat Ini Juga
---	-----	---------------	---------------------

Sumber: pengolahan data

Tabel 3.4 Rekapitulasi Pengkategorian Skor REBA

Skor REBA	Level Resiko	Tindakan	Postur Kerja
4-7	Sedang	Perlu	Merapikan Genteng
4-7	Sedang	Perlu	Mengepres/mencetak Genteng

Sumber: pengolahan data

3.3 Perhitungan Penilaian Postur Kerja Dengan Metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*

Pada pengumpulan data yang sudah peneliti kumpulkan dari pengambilan gambar, selanjutnya diberikan sudut-sudut pada anggota tubuh yang akan diteliti dengan menggunakan metode RULA yaitu: Leher, Batang tubuh, Lengan atas, Lengan bawah, Pergelangan tangan, Putaran pergelangan tangan, dan Kaki pekerja untuk mendapatkan hasil akhir yaitu *Risk Level*. Berdasarkan Gambar diatas maka, skor akhir dari dari penilaian RULA adalah 6. Yang dimana skor 6 masuk didalam action level 3 yang berarti penanganan lebih lanjut, butuh perubahan segera.

Tabel 3.5 Rekapitulasi Pengkategorian Skor RULA dan REBA

	Skor REBA	Level Resiko	Tindakan	Postur Kerja
Responden 1	4-7	Sedang	Perlu	Merapikan Genteng
Responden 2	4-7	Sedang	Perlu	Mengepres/mencetak Genteng
	Skor RULA	Level Resiko	Tindakan	Postur Kerja
Responden 1	6	level 3	Segera	Merapikan Genteng
Responden 2	6	level 3	Segera	Mengepres/mencetak Genteng

Sumber: pengolahan data

3.4 Analisis

3.4.1 Analisis Kuesioner *Nordic Body Map (NBM)*

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner NBM diatas yang telah dibagikan oleh 2 responden karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi, hasil NBM terlihat mayoritas tidak mengalami keluhan pada bagian tubuh karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi. Hasil yang mengalami keluhan terbanyak berada pada bagian pinggang, kaki kiri, dan punggung.

3.4.2 Analisis Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan metode REBA, untuk mendapatkan hasil sudut-sudut pengukuran peneliti menggunakan busur pada aktivitas Merapikan Genteng dan Mengepres/mencetak Genteng dan mengukur besaran sudut yang telah dihitung. Sesudah dihitung kemudian didapatkan hasil pada aktivitas Merapikan Genteng mendapatkan skor REBA sebesar 4 yang artinya perlu dilakukan pemeriksaan dan perubahan perlu dilakukan. Dan untuk aktivitas Mengepres/mencetak Genteng mendapatkan skor REBA sebesar 4 yang artinya juga perlu dilakukan pemeriksaan dan perubahan perlu dilakukan. Catatan untuk perusahaan mungkin perlu diperhatikan pada tempat lokasi kerja, karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi mengeluhkan bahwa tinggi alat pres/pencetak genteng dan posisi duduk saat merapikan genteng yang kurang sesuai dengan postur tubuh dan antropometri karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi tersebut.

3.4.3 Analisis Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA)

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode RULA, untuk mendapatkan hasil pada pengukuran sudut-sudut, peneliti menggunakan alat busur penggaris untuk menghitung dan mendapatkan hasil besaran sudut yang diperoleh. Sesudah mendapatkan besaran hasil sudut tersebut kemudian dimasukkan dan hitung menggunakan lembar kerja RULA untuk aktivitas Merapikan Genteng dan Mengepres/mencetak Genteng. Hasil pada aktivitas Merapikan Genteng menunjukkan nilai skor RULA sebesar 6. Yang dimana skor 6 masuk dalam *action level* 3 yang berarti investigasi perubahan postur kerja harus dilakukan secepatnya. Dan untuk aktivitas Mengepres/mencetak Genteng menunjukkan nilai skor RULA sebesar 6 yang dimana skor 6 masuk dalam *action level* 3 yang berarti penanganan lebih lanjut, butuh perubahan segera. Hasil level resiko tersebut bisa tinggi karena disebabkan oleh pekerjaan yang statis dengan dalam waktu lebih dari 10 menit dan juga pengulangan gerakan yang dilakukan berulang 3-4 x dalam 1 menit. Catatan untuk perusahaan mungkin menambahkan waktu istirahat dalam beberapa menit untuk mengurangi kelelahan saat bekerja dan juga menghindari duduk terlalu lama dan mungkin istirahat merenggangkan otot, dan berdiri beberapa kali supaya tidak duduk terus menerus.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan perhitungan pada kuesioner Nordic Body Map (NBM) dan hasil wawancara kepada karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi, faktor-faktor penyebab keluhan postur tubuh salah satunya adalah aktivitas kerja yang statis dan juga monoton. Tidak diberi waktu istirahat beberapa menit dalam 1 jam kerja. Disamping itu juga hasil wawancara peneliti kepada karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi, kebanyakan mengelukan meja kerja bagian merapikan genteng kependekan sehingga mengakibatkan karyawan

membungkuk saat bekerja, dan posisi mesin press/mesin cetak genteng kurang ergonomis .

2. Faktor ergonomi yang mempengaruhi keluhan muskuloskeletal seperti meja kerja bagian merapikan genteng kepen sehingga mengakibatkan karyawan membungkuk saat bekerja., aktivitas kerja yang statis, fasilitas kerja dan pelayanan kerja yang kurang. Kondisi yang kurang ergonomis tersebut bisa berpotensi terjadinya keluhan muskuloskeletal.

3. Berdasarkan perhitungan dengan metode REBA dan RULA maka hasil tingkat cedera pada metode REBA mendapatkan skor sebesar 4 yang artinya tingkat cedera pada metode REBA adalah sedang. Untuk metode RULA mendapatkan skor sebesar 6 yang artinya tingkat cedera pada metode RULA adalah sedang. Artinya tingkat cedera MSD's pada karyawan CV. Putra Rusdisaid Mandiri bagian produksi adalah sedang.

5. REFERENCES

- [1] Ginting R. 2010. Perancangan Produk. Yogyakarta: Graha Ilmu Hidayat Syarif Syahril. 2020. Analisis Postur Tubuh Kerja dalam Proses Penyadapan Batang Karet Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment. Palembang; Universitas Bina Darma Palembang.
- [2] Hignett S, Mc Atamney L. 2000. Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied Ergonomics, 31 (2): 111-21.
- [3] Hignett S, Mc Atamney L. 2000. Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied Ergonomics, 31 (2): 111-21.
- [4] Imron M. 2019. 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). Jakarta; JITMI Vol.2 No.2, Oktober 2019.
- [5] Kementrian Kesehatan. 2014. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. In Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. <https://doi.org/351.770.212>
- [6] Kurnia, Fikrihadi, Dan Sobirin. M., 2020. Analisis Tingkat Kualitas Postur Pengemudi Becak Menggunakan Metode RULA dan REBA. Yogyakarta; Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material e-ISSN: 2579-7433 Kurnia & Sobirin, Vol. 4, No. 1, 2020: 01-05
- [7] Kusmindari, Christofora Desi, et al. "Analysis of the workload of Dock 16 Ilir workers sing Rapid Upper Limb Assessment, Ovako Working Analysis System, and Nordic Body Map Methods: A quantitative case study." F1000Research 11.788 (2022): 788.
- [8] Kuswana. Wowo Sunaryo. 2014. Ergonomi Dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- [9] McAtamney, L., Corlett, E.N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24, pp. 91-99.
- [10] McAtamney, L., Corlett, E.N. (2004). Rapid Upper Limb Assessment

- (RULA). Book Chapter. Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods, Chapter 7, Boca Raton, FL, pp. 7:1 - 7:11. <https://doi.org/10.1201/9780203489925>
- [11] Permatasari Indah. Dkk. 2021. Analisis Risiko Postur Kerja Pada Petani Budidaya Rumput Laut Dengan Metode REBA Di Desa Pantai Mekar Kec. Muara Gembong Kab. Bekasi Tahun 2022. Jakarta; JCA Health Science Volume 1 No 2, 2021
- [12] Simatupang Jefri. 2021. Analisis Postur Tubuh Supir Bus Trans Tangerang Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (Reba) Dan Rapid Upper Limb Assessment (Rula). Universitas Persada Indonesia Y.A.I; Jakarta.
- [13] Singh, Tarwinder, Jaswindwer Singh, 2014, Ergonomi Evaluation of Industrial Tasks In Indian Electronics Industries, International Journal of Science and Research (IJSR), Vol. 3, Issue 6, pp. 295-300
- [14] Tarwaka. 2004. Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: Uniba Press.
- [15] Tarwaka. 2010. Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja.
- [16] Tobing, dkk, 2016, Perancangan Alat Bantu Perakitan Helm Untuk Menurunkan Risiko Kerja Operator, J. Ergonomi dan K3, Vol. 1, No. 1, hal. 14 - 24
- [17] Wahyuniardi Rizki, Reyhanandar Dhia Malika. 2018. Penilaian Postur Operator Dan Perbaikan Sistem Kerja Dengan Metode RULA dan REBA (STUDI KASUS). J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri, Vol. 13, No. 1, Januari 2018.