



Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan Perbandingan Metode RULA, REBA dan OWAS pada Pegawai PT. Surya Segara Safety Marine Paper

Nabila Jania Fitra^{1✉}, Tranggono²

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri^(1,2)

DOI: 10.31004/jutin.v6i4.21953

✉ Corresponding author:

[19032010163@student.upnjatim.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:
Ergonomi;
Postur Kerja;
RULA;
REBA;
OWAS

PT Surya Segara Safety Marine merupakan perusahaan perdagangan peralatan kelautan dan layanan servis alat keamanan maritim di Indonesia yang memiliki 4 cabang di Balikpapan, Makassar, Banyuwangi dan Bali. Dalam pekerjaannya, terdapat pekerja yang belum menerapkan posisi kerja ergonomis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan nilai *action level* dari skor perbandingan metode RULA, REBA dan OWAS. Dari penelitian yang telah dilakukan, diketahui dari kuesioner NBM bahwa 77% pekerja mengalami nyeri punggung dan 70% mengalami nyeri pinggang. Terkait hasil skoring telah diperoleh skor RULA 7 merupakan risiko sangat tinggi, skor REBA 9 merupakan risiko tinggi dan skor OWAS 2 merupakan risiko sedang. Berdasarkan data yang diperoleh, metode RULA paling cocok digunakan karena keluhan yang dirasakan pekerja pada tubuh bagian atas. Maka dibuat usulan perbaikan sebuah meja yang bisa berputar dan kursi yang bisa diatur ketinggiannya yang memperoleh skor RULA 2 dari 7, dimana nilai ini lebih baik dari skor awal sebelum diberi usulan perbaikan.

Abstract

Keywords:
Ergonomic;
Work Posture;
RULA;
REBA;
OWAS

PT Surya Segara Safety Marine is a marine equipment trading and maritime security equipment servicing company in Indonesia that has four branches in Balikpapan, Makassar, Banyuwangi, and Bali. In their work, there are workers who have not implemented ergonomic working positions. This research aims to determine the action level value from the comparison scores of the RULA, REBA, and OWAS methods. From the research that has been carried out, it is known from the NBM questionnaire that 77% of workers experience back pain and 70% experience low back pain. Regarding the scoring results, a RULA score of 7 is very high risk, a REBA score of 9 is high risk, and an OWAS score of 2 is moderate risk. Based on the data obtained, the RULA method is most suitable because of the complaints felt by workers in the upper body. So a proposal to improve a table

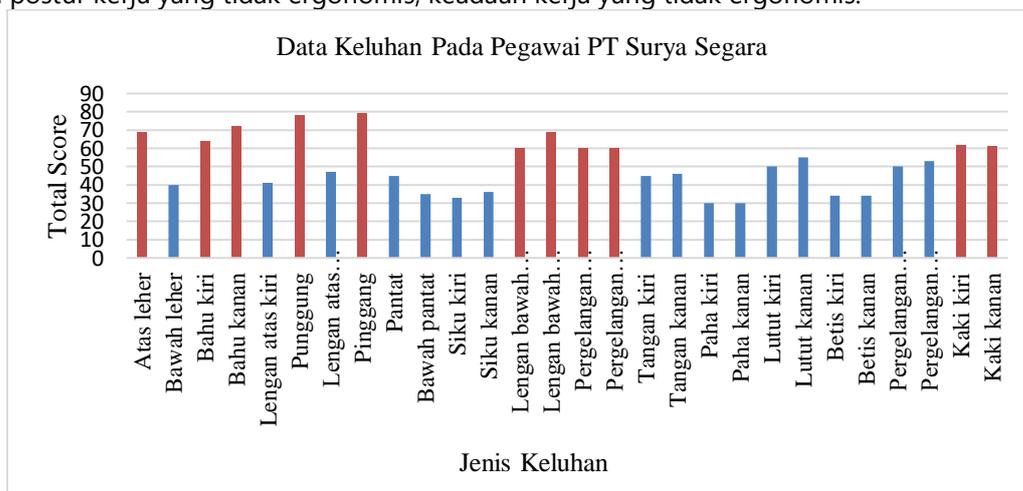
that can rotate and a chair that can be adjusted in height was made, which received a RULA score of 2 out of 7, where this value was better than the initial score before the improvement proposal was given.

1. PENDAHULUAN

Sistem kerja yang baik adalah sistem kerja yang memiliki integrasi yang baik antara tempat kerja dan langkah-langkah operasional kerja yang wajib dilakukan pada suatu kegiatan kerja. Selain hal tersebut, penataan tempat kerja dan peralatan yang digunakan maupun posisi tubuh pada saat bekerja merupakan faktor utama terciptanya integrasi sistem kerja yang baik, sehingga menjadikan pekerjaan berjalan dengan efektif dan efisien dan juga membuat pekerja dalam kondisi yang aman. Setiap pekerjaan mempunyai tingkat risiko yang tidak sama. Pekerjaan *manual handling* perlu diberikan perhatian maupun pertimbangan yang lebih banyak dalam penerapannya. Akibat yang ditimbulkan dari aktivitas *manual handling* yang tidak benar salah satunya adalah keluhan muskuloskeletal dan cedera akibat beban fisik yang diterima pekerja. Tanpa adanya postur tubuh ergonomis, bisa menyebabkan pekerja bekerja pada postur tubuh yang tidak alami.

Postur kerja adalah suatu titik kunci dalam menganalisa keefektifan suatu pekerjaan. Selain dapat digunakan untuk menilai keefektifan suatu pekerjaan, jika postur kerja operator buruk dan berlangsung terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan cedera salah satunya yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah suatu gangguan ataupun kerusakan pada bagian sendi, ligamen, otot serta sistem skeletal lainnya yang diakibatkan oleh posisi tubuh yang tidak alamiah terutama jika dilakukan pada durasi yang lama. Keluhan MSDs dapat dipengaruhi dari faktor internal (usia, massa kerja, kebiasaan olahraga, dan indeks massa tubuh) dan faktor eksternal (posisi kerja dan beban kerja). Penilaian risiko ergonomi dapat digunakan untuk mengidentifikasi keluhan atau adanya gangguan otot rangka yang dapat terjadi karena melakukan kegiatan penanganan material secara manual, dengan menggunakan metode penilaian risiko ergonomi yang berbeda-beda.

PT Surya Segara Safety Marine merupakan perusahaan perdagangan peralatan kelautan dan layanan servis alat keamanan maritim di Indonesia. Perusahaan ini memiliki 4 cabang yang berada di Balikpapan, Makassar, Banyuwangi dan Bali. Dalam pelaksanaan kegiatan servisnya, terdapat pekerja yang belum menerapkan posisi kerja yang ergonomis. Keluhan gangguan pada otot skeletal juga masih dapat dijumpai pada para pekerja dikarenakan postur kerja yang tidak ergonomis, keadaan kerja yang tidak ergonomis.



Gambar 1.1 Diagram Data Keluhan

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan kepada pegawai diseluruh divisi dengan cara menyebarkan kuesioner *nordic body map* (NBM), telah ditetapkan divisi *service & maintenance* yang akan menjadi titik fokus utama dalam penelitian ini berdasarkan deskripsi pekerjaannya. Divisi ini memiliki pegawai terbanyak daripada divisi yang lain yaitu 30 orang, kegiatannya yang cenderung selalu dilakukan di lapangan dan divisi lain kegiatannya dilakukan di *office*. Berdasarkan dari gambar 1.1 diagram data keluhan dapat disimpulkan bahwa pada pekerjaan yang dilakukan terdapat keluhan sakit yang dialami oleh pegawai di divisi *service & maintenance* yaitu diantaranya adalah pada bagian atas leher, bahu kanan & kiri, punggung, pinggang, lengan bawah kanan & kiri, pergelangan tangan kanan & kiri, kaki kanan & kiri yang dimana hasil tersebut perlu dilakukan perbaikan segera karena berisiko untuk menderita terjadinya *Musculoskeletal Disorder's* (MSDs).

Pada aktivitas divisi *service & maintenance* di PT Surya Segara ini pekerjaannya yaitu melakukan servis dan inspeksi peralatan keamanan maritim pada kapal. Inspeksi akan dilakukan secara berkala setiap tahunnya atau sesuai dengan permintaan dari pihak kapal. Dalam proses servis terdapat keluhan pekerja khususnya pada pekerja divisi *service & maintenance* yang masih terdapat tidak diterapkannya postur kerja yang ergonomis ketika bekerja. Terdapat aktivitas yang tergolong ekstrim dan dilakukan berulang dalam waktu 8 jam kerja yang dimana dapat membuat pekerja mengalami gangguan skeletal. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan dengan kepala di departemen HSE, pegawai servis dibagian APAR sering mengeluh kelelahan otot pada saat pekerjaan dilakukan karna memiliki demand servis yang tinggi seperti pada gambar berikut.



Gambar 1.2 Proses Servis APAR

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa kegiatan yang dilakukan oleh pegawai divisi *service & maintenance* pada bagian servis APAR yang memiliki demand servis tertinggi dibandingkan produk yang lain, terdapat keluhan sakit pada beberapa bagian tubuh dalam aktivitas kerja tersebut. Keluhan yang dirasakan oleh beberapa pekerja tersebut diantara pada bagian lengan terasa sering nyeri, leher terasa kaku, punggung terasa pegal dan kaki terasa nyeri. Hal ini disebabkan karena kegiatan ini dilakukan berulang selama 8 jam. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut pekerja belum menerapkan posisi kerja yang ergonomis. Keluhan gangguan pada otot skeletal juga masih dapat dijumpai pada para pekerja tersebut.

2. METODE

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian deskriptif karena termasuk ke dalam analisis dan penilaian postur tubuh yang selanjutnya akan diukur dan dihitung menggunakan skor perhitungan ergonomis dengan menggunakan perbandingan 3 metode yaitu RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*), REBA (*Rapid Entire Body Assesment*) dan OWAS (*Ovako Working Analysis System*). RULA dikembangkan untuk mengevaluasi eksposur pekerja individu terhadap faktor risiko ergonomi yang berhubungan dengan MSDs (musculoskeletal disorders) pada tubuh bagian atas (upper limb), yaitu penilaian pada postur leher, tulang belakang, dan fungsi otot-otot pada lengan. Sehingga, RULA baik digunakan untuk megkaji pekerjaan yang sering memiliki postur janggal pada tubuh bagian atas. REBA merupakan salah satu metode mengevaluasi postur, kekuatan, aktivitas dan *factor coupling* yang menimbulkan cedera akibat aktivitas yang berulang-ulang. OWAS merupakan salah satu metode yang cukup mudah digunakan dan hasilnya dapat cepat diketahui. Tujuan dari penggunaan metode OWAS ini adalah agar dapat memberikan informasi penilaian postur tubuh pada saat bekerja sehingga dapat melakukan evaluasi dini atas resiko kecelakaan tubuh manusia terutama pada bagian-bagian penting pada tubuh, yaitu: punggung (*back*), lengan (*arm*), kaki (*leg*), beban kerja, dan fase kerja.

Penelitian ini dilakukan di PT Surya Segara Safety Marine yang berlokasi di Jl. Perak Timur 358, Surabaya, Indonesia yang dilaksanakan mulai bulan Juli 2023 sampai data yang diperlukan tercukupi. Pada penelitian postur kerja terdapat tiga tahap dalam melakukan penelitian postur kerja karyawan. Tahap pertama dalam mengidentifikasi timbulnya masalah keluhan pada sistem musculoskeletal yaitu melakukan survei postur kerja karyawan dan melakukan penyebaran kuisisioner NBM. Pertanyaan yang diberikan pada lembar kuisisioner NBM berupa respon karywan terhadap rasa akit yang dirasakan setelah melakukan aktifitas kerja dengan 4 skala likert dan 4 kriteria (tidak sakit, cukup sakit, sakit, sangat sakit. Tahap kedua melakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh. Tahap ketiga mengidentifikasi bagian tubuh nordik yang sering mengalami keluhan

musculoskeletal dan mengklasifikasinya berdasarkan 4 kriteria, serta mengklasifikasi postur kerja yang dapat menimbulkan risiko timbulnya keluhan *musculoskeletal*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Posisi Postur Kerja Pegawai

Data posisi pekerja ini diambil saat pekerja melakukan pekerjaan dengan menggunakan alat bantu kamera pada pegawai divisi *service & maintenance*. Data posisi pekerja ini diambil saat pekerja melakukan pekerjaan dengan menggunakan alat bantu kamera pada pegawai divisi *service & maintenance*.



Gambar 3.1 Sudut Pengukuran Pegawai *Service & Maintenance*

Berdasarkan gambar 3.1 didapatkan bahwa pegawai sedang melakukan pekerjaan servis APAR dengan posisi sedikit membungkuk, menunduk dan duduk bertumpu pada kaleng cat. Dari hasil tersebut, dimasukkan ke dalam tabel sebagai berikut :

Table 3.1 Pengamatan Variabel Postur Kerja

Posisi Tubuh	Sudut	Keterangan
<i>Upper Arm</i>	60,82°	
<i>Lower Arm</i>	131,38°	
<i>Wrist</i>	34,10°	
<i>Wrist Twist</i>	-	Tidak terjadi perputaran ekstrim
<i>Trunk</i>	30,17°	
<i>Neck</i>	68,83°	
<i>Legs</i>	40,20°	

3.2 Data Kuisisioner *Nordic Body Map (NBM)*

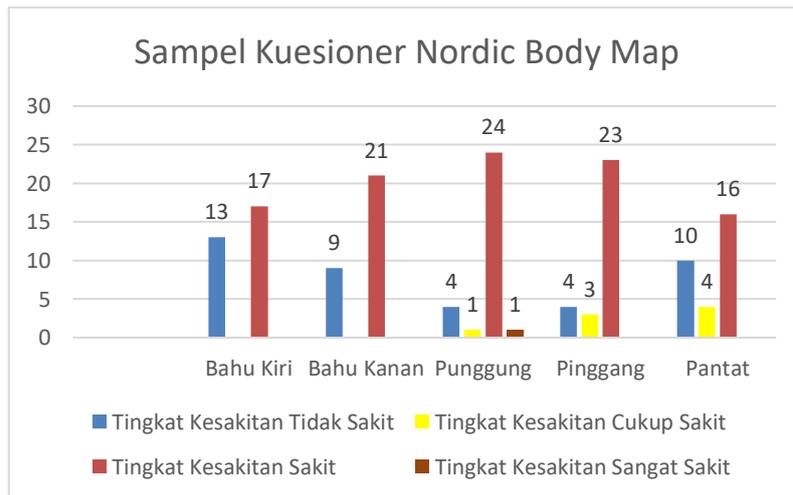
Kuisisioner *Nordic Body Map (NBM)* ini memuat 28 keluhan sakit pada seluruh bagian tubuh. Kuisisioner tersebut disebarakan mulai pada bulan Juli 2023 dengan penyebaran *form* pada pekerja divisi *service & maintenance* pada PT Surya Segara Safety Marine. Untuk hasil dari pengisian kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Table 3.2 Pengamatan Variabel Postur Kerja

No	Nama Pekerja	Umur	Lama Bekerja	Jumlah Keluhan	Jenis Keluhan
1	Jouhar	55	25 Tahun	16	1, 2, 3, 4, 6, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18
2	Rubianto	60	17 Tahun	18	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 25,26

3	supriyono	53	31 Tahun	15	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 22
4	Usman Triyono	52	11 Tahun	5	1, 6, 8, 9, 22
5	Fiki Ardian	29	1 Tahun	5	4, 21, 22, 23, 24
6	Syaifudin Nur Afrizan	43	13 Tahun	15	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 26, 28
7	Dandi	40	10 Tahun	11	3, 4, 6, 8, 9, 14, 15, 16, 22, 25, 26
8	Ahmad Mustofa	58	33 Tahun	24	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 15, 16, 25, 26, 27, 28
9	Yos Immanuel	29	1 Tahun	2	25, 26
10	Anugrah Cristian	31	6 Tahun	4	1, 8, 9, 22
11	Bima Indra	53	25 Tahun	5	1, 6, 8, 13, 14
12	Ahmad Zainal	44	14 Tahun	12	1, 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 25, 16
13	Siregar	43	15 Tahun	16	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 25, 26
14	Agus Salim	56	31 Tahun	19	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 28
15	Tito Handyan	48	29 Tahun	12	1, 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 21, 22
16	Aris	42	20 Tahun	15	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28
17	Alhan Hafiz	37	10 Tahun	6	1, 2, 6, 8, 9, 10
18	Ainur Rozik	60	16 Tahun	18	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 28
19	Dedi Asmara	27	5 Tahun	9	6, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 21, 22
20	Candra Wiratno	50	15 Tahun	13	1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18,
21	Wahyu Arifin	22	1 Tahun	6	1, 4, 6, 8, 25, 26
22	Sulaiman	53	19 Tahun	6	1, 4, 6, 7, 8, 12
23	Aji Pangestu	42	16 Tahun	12	3, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18
24	Muhammad Amin	31	6 Tahun	15	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 25, 26
25	Rizki Ghufroni	52	16 Tahun	16	1, 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26
26	Aldi Farani	37	6 Tahun	11	3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18
27	Roy Samuel	33	7 Tahun	4	1, 3, 4, 6
28	Abriyan Wira	31	6 Tahun	5	1, 6, 8, 13, 14
29	Fauzan Alkahfii	35	5 Tahun	2	1, 8
30	Farhan Abidin	30	2 Tahun	2	6, 9

3.3 Hasil Kuisisioner



Gambar 3.2 Grafik Keluhan Tertinggi

Berdasarkan gambar 4.2 tersebut sampel kuisisioner yang dikumpulkan dari 30 pekerja divisi *service & maintenance* terdapat 28 bagian tubuh yang dikeluhkan mengalami keadaan sakit. Dari hasil data keluhan pada penyebaran kuisisioner *nordic body map* kepada 30 pekerja divisi *service & maintenance*, diketahui keluhan yang paling banyak dialami oleh pekerja adalah sakit pada punggung yang dimana bisa disebabkan oleh adanya postur kerja yang kurang baik atau tidak alami.

3.4 Perhitungan dengan Software Ergofellow 3.0

Setelah didapatkan setiap keluhan dari pekerja dari kuisioner *nordic body map*, dilakukan perhitungan skoring RULA, REBA dan OWAS dengan menggunakan bantuan *software* Ergofellow 3.0 agar hasil yang didapatkan lebih maksimal pada aktivitas yang ada di divisi *service & maintenance*. Didapatkan hasil skoring 3 metode yang dilakukan dengan menggunakan *software* Ergofellow 3.0 didapatkan perbandingan nilai sebagai berikut :

Table 3.3 Pengamatan Variabel Postur Kerja

Metode	Skor Akhir	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
RULA	7	Sangat Tinggi	Diperlukan investigasi lebih lanjut serta segera melakukan perbaikan saat ini juga
REBA	9	Tinggi	Diperlukan investigasi lebih lanjut dan perlu perbaikan segera
OWAS	2	Sedang	Perlu dilakukan perbaikan dimasa yang akan datang

Dari perbandingan hasil penilaian 3 metode yaitu metode RULA, REBA dan OWAS menunjukkan bahwa metode RULA memiliki *score* akhir yang masuk pada level risiko sangat tinggi dibandingkan dengan metode REBA dan OWAS. Berdasarkan hasil olah data yang diperoleh, metode RULA paling cocok digunakan karena keluhan yang dirasakan oleh pekerja *service* APAR berada ditubuh bagian atas.

3.5 Data Antropometri

Data ukuran tubuh pekerja diukur menggunakan alat ukur meteran pada beberapa dimensi tubuh menyesuaikan dengan ketentuan pengukuran antropometri

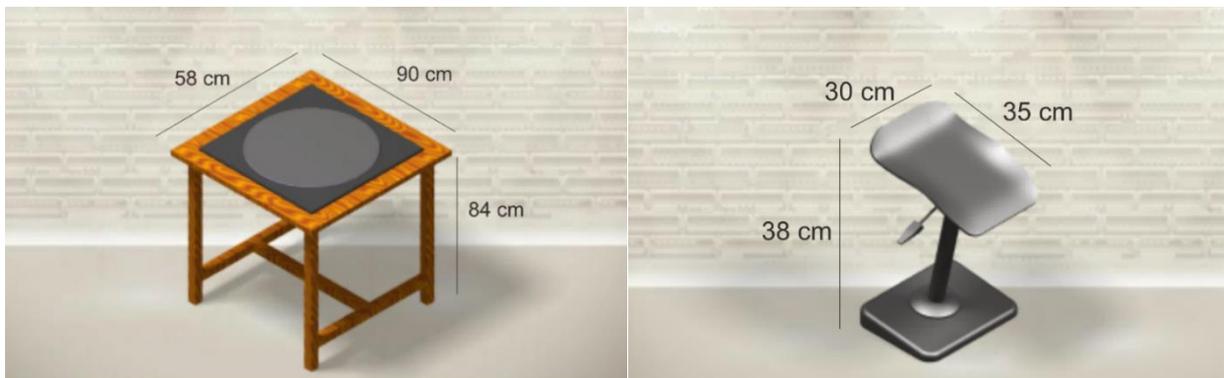
Table 3.3 Pengamatan Variabel Postur Kerja

Nama Pekerja	Panjang Rentang Siku (cm)	Rentangan Tangan Kedepan (cm)	Tinggi Siku Dari Ujung Kaki (cm)	Lebar Pinggul (cm)	Tinggi Jari Kaki ke Lutut (cm)	Panjang Pantat ke Lutut (cm)
Jouhar	95	68	95	38	44	41
Rubianto	89	72	100	37	44	42
supriyono	96	69	97	32	45	45
Usman Triyono	94	66	85	36	47	46
Fiki Ardian	93	69	90	39	46	43
Syaifudin Afizan	96	64	88	38	45	46
Dandi	90	68	95	38	44	45
Ahmad Mustofa	95	70	97	33	40	45
Yos Immanuel	95	65	75	35	44	44
Anugrah Cristian	93	58	86	35	40	43
Bima Indra	94	66	88	33	46	44
Ahmad Zainal	94	63	87	30	46	38
Siregar	95	64	92	32	40	40
Agus Salim	93	70	94	29	40	40
Tito Handyan	95	69	91	37	37	47
Aris	95	64	90	33	41	37
Alhan Hafiz	94	69	95	34	37	43
Ainur Rozik	96	65	88	31	42	45
Dedi Asmara	94	68	92	33	41	37

Candra Wiratno	93	69	92	33	46	35
Wahyu Arifin	96	64	92	35	40	38
Sulaiman	88	71	96	35	44	40
Aji Pangestu	95	67	92	33	40	38
Muhamad Amin	95	70	97	38	44	45
Rizki Ghufroni	93	69	95	38	45	45
Aldi Farani	94	72	96	37	45	38
Roy Samuel	86	68	93	36	47	34
Abriyan Wira	94	64	91	32	38	47
Fauzan Alkahfii	96	66	89	30	41	35
Farhan Abidin	93	67	91	30	41	38
$\sum x$	2809	2014	2749	1030	1280	1244
\bar{x}	93,63333	67,13333333	91,63333	34,33333	42,66667	41,46667
<i>SD</i>	2,387235	3,019197833	4,743299	2,832353	2,91357	3,844766

3.6 Usulan Dimensi Rancangan Alat Bantu

Usulan alat bantu pada proses servis APAR yaitu sebuah kursi dengan berbagai tampak sebagai berikut:

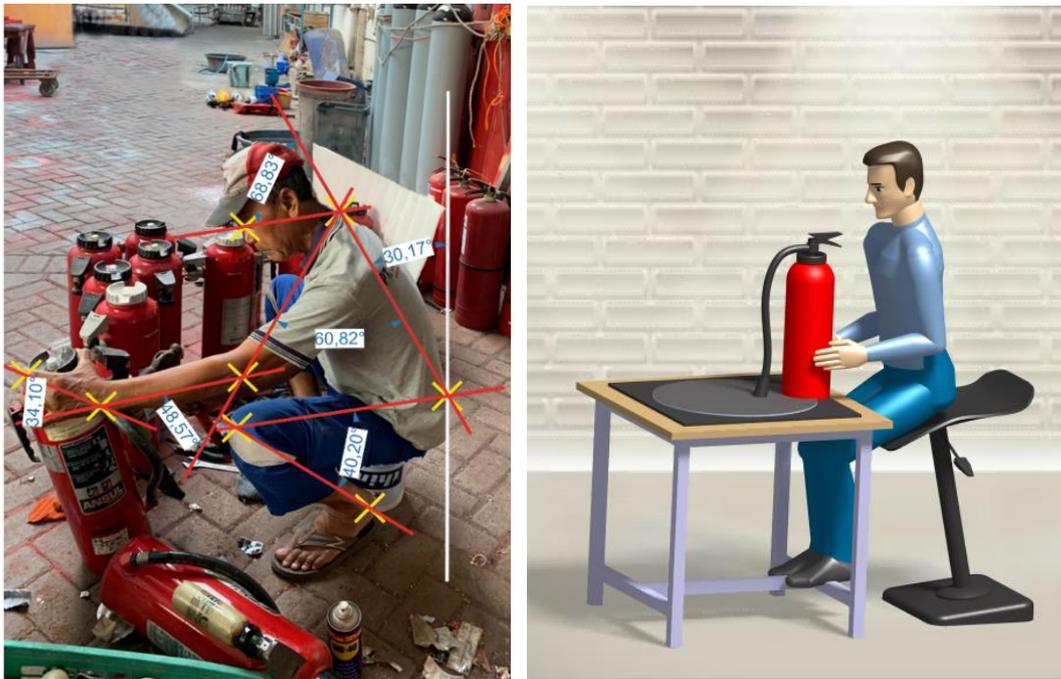


Gambar 3.3 Rancangan Usulan Alat Bantu

Berdasarkan gambar diatas ini merupakan gambar 3D dari usulan alat bantu meja pada proses servis APAR yang ergonomis dan sesuai dengan data antropometri dengan ukuran Panjang 90cm, Lebar 58 cm dan Tinggi 84 cm. Usulan alat bantu kursi pada proses servis APAR yang ergonomis dan sesuai dengan data antropometri dengan ukuran Panjang 35cm, Lebar 30 cm dan Tinggi 38 cm. Dari usulan alat bantu tersebut, pekerja dapat memperbaiki postur kerja yang tidak ergonomis dan tidak nyaman dengan kursi yang dilengkapi tuas untuk mengatur ketinggian.

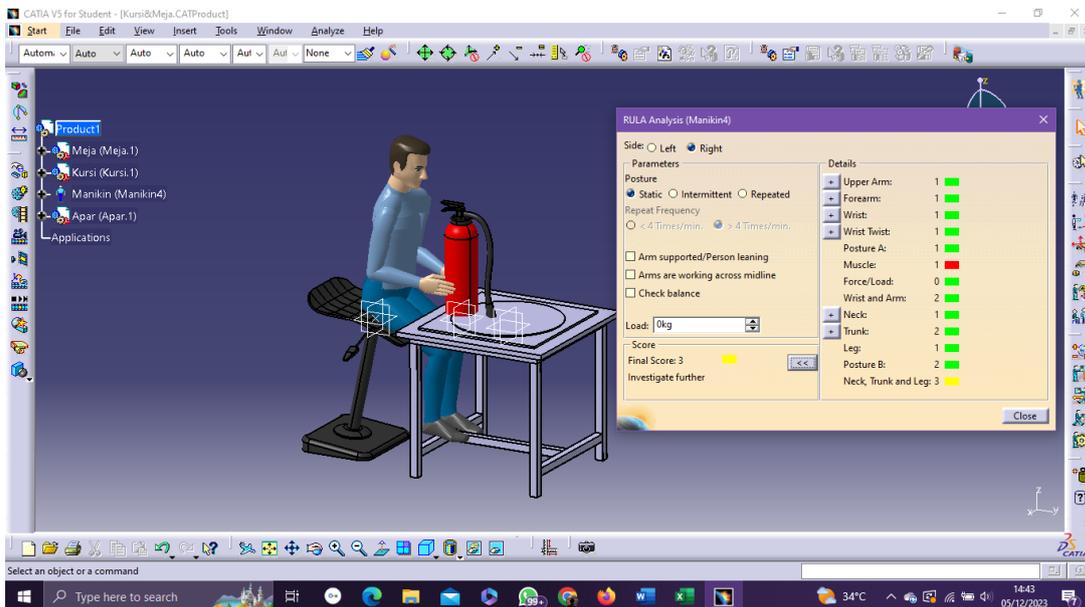
3.7 Perhitungan dengan software CATIA V5R20

Berdasarkan hasil dari usulan desain rancangan alat bantu kerja serta rekomendasi posisi kerja yang telah dikembangkan, langkah selanjutnya merumuskan usulan konkrit terkait dengan postur kerja yang bertujuan untuk mengurangi nilai risiko postur kerja yang mungkin timbul. Usulan postur kerja ini didasarkan pada prinsip ergonomi yang mempertimbangkan antropometri tubuh para pekerja servis APAR, untuk mengurangi nilai potensi risiko cedera atau gangguan kesehatan terkait dengan postur kerja yang tidak tepat.



Gambar 3.4 Usulan Perbaikan Postur Kerja Pekerja Servis APAR (3D)

Usulan perbaikan postur ini mendapatkan *scoring* RULA sebesar 3 dimana nilai ini lebih kecil daripada nilai postur di awal kerja. Berdasarkan perhitungan dari *software* CATIA V5R20 agar lebih jelas terkait dengan hasil *scoring* RULA, berikut ini adalah detail dari *scoring* RULA.



Gambar 3.5 Hasil RULA Analisis dengan CATIA V5R20

Berdasarkan hasil pada gambar 3.5 terlihat bahwa dalam analisis CATIA menghasilkan skor 3 yang menggambarkan bahwa postur atau posisi kerja yang diamati saat ini telah mencapai postur kerja yang sudah baik.. Namun, skor 3 ini memberikan indikasi bahwa ada potensi untuk melakukan investigasi lebih lanjut untuk meningkatkan kondisi tersebut, terutama dalam konteks penelitian dan perbaikan ergonomi yang lebih mendalam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan pengolahan NBM, keluhan yang paling banyak dirasakan oleh 30 pekerja bagian servis APAR yaitu sakit punggung sebanyak 24 pekerja dan sakit padapinggang sebanyak 23 pekerja yang dimana disebabkan oleh postur kerja yang kurang baik dan tidak alami, dan berdasarkan hasil perbedaan scoring 3 metode yaitu RULA, REBA dan OWAS yang dilakukan menggunakan bantuan *software* Ergofellow 3.0, metode RULA menilai beban postural dan mendapatkan level risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode OWAS dan REBA yaitu dengan nilai scoring sebesar 7 dengan tingkat risiko (*action level*) sebesar 4 yaitu sangat tinggi dan diperlukan investigasi lebih lanjut serta diperlukan perbaikan saat ini juga. Metode RULA lebih cocok untuk menilai beban postural dan hubungannya dengan MSDs, karena keluhan yang dirasakan pekerja berada pada tubuh bagian atas.

Berdasarkan hasil usulan perbaikan postur kerja pekerja guna mengurangi tingkat risiko postur kerja yang timbul sebagai berikut, dengan mengusulkan rancangan sebuah meja yang bisa berputar dan kursi yang bisa diatur ketinggiannya ini mendapatkan scoring RULA sebesar 3 dengan nilai *action level* 2 dimana nilai ini lebih rendah dari postur kerja awal sebesar 7 dengan nilai *action level* 4 yaitu tinggi, sehingga dapat menurunkan nilai risiko postur kerja dan postur kerja pekerja menjadi optimal.

5. REFERENSI

- Annisa, R. 2018, Analysis of the Working Position of Sandal Operator Using RULA and REBA Approach at Sisman Corporation (SISCO), International Conference on Science and Technology (ICST 2018), Atlantis Highlights in Engineering (AHE), Vol 1, pp. 684-689
- Astuti, R. D., dan Iftadi, I. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Kerja. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Fitriyani. 2023. Modul Ergonomi Dan Aplikasinya. Sumedang: Mega Press Nusantara.
- Hignett, Sue & McAtemney, Lynn. (2013). Rapid Entire Body Assessment (REBA). Nottingham: Occupational Health and ergonomics Service Ltd. CRC Press.
- Irdiastadi, H., & Yassierli. (2014). Ergonomi Suatu Pengantar 1. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Middlesworth, M. 2021. Cognitive ergonomics 101: definition and applications, Ergo Plus. Available at: <https://ergo-plus.com/cognitive-ergonomics/>.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA INFORMAL. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 8(1), 1. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10>.
- Wijaya, W., Samsir, S., & Paramitha, A. 2018. Analisis Penilaian Tingkat Resiko Ergonomi Terhadap Kenyamanan Pekerja Pada PT. Wahana Barametal Pekanbaru. JOM FEB. 1(1) : 1-11.