



## Analisa Postur Kerja Karyawan Dalam Perakitan Panel Elektronik Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assesment Global

Panji Pranyoto<sup>1</sup>, Asep Erik Nugraha<sup>2</sup>, Dene Herwanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

Received: 17 November 2023

Revised: 15 Desember 2023

Accepted: 17 Januari 2024

### Abstract

*Global Teknik adalah suatu wirausaha perorangan yang bergerak pada bidang perakitan panel elektronik. Usaha yang berfokus pada perakitan dari komponen-komponen yang telah dipesan dari berbagai sumber yang akhirnya disatukan hingga menjadi produk sendiri dari usaha ini. Dalam melakukan pekerjaan, sulit untuk menghindari pengenaan beban berat di bagian belakang. Untuk menganalisa postur kerja, dapat menggunakan metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA). Sehingga dapat mengetahui postur kerja yang dijalani berdampak tidaknya pada kelelahan yang berujung kepada hasil kerja. Hasil penelitian menggunakan metode Rula menunjukkan bahwa dari Responden yang merupakan Operator Global Teknik, semua operator berada pada level resiko "Sedang" dengan nilai skor akhir diperoleh 3-4. Dilihat dari hasil pengamatan dilapangan dan penilaian RULA peneliti memberikan rekomendasi posisi duduk yang baik berdasarkan analisis RULA menggunakan Software Catia V5R21.*

**Keywords:** *Global Teknik, Rapid Upper Limb Assesment (RULA), Postur Kerja.*

(\*) Corresponding Author: [panji.pranoyoto16107@student.unsika.ac.id](mailto:panji.pranoyoto16107@student.unsika.ac.id)

**How to Cite:** Pranyoto, P., Nugraha, A. E., & Herwanto, D. (2024). Analisa Postur Kerja Karyawan Dalam Perakitan Panel Elektronik Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assesment Global. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10544497>.

## PENDAHULUAN

Dalam dunia industri performansi kerja para karyawan merupakan hal yang sangat penting diperhatikan, hal ini dikarenakan performansi kerja merupakan faktor penting dalam proses produksi. Dalam banyak bidang pekerjaan, sulit untuk menghindari pengenaan beban berat di bagian belakang. Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa penekanan telah diberikan untuk mengoptimalkan teknik mengangkat dan cara untuk menangani benda untuk mencegah nyeri punggung dan cedera (Pramita, 2013). Keadaan kerja seperti ini dapat menimbulkan emosional dan kelelahan kerja yang sangat berpengaruh pada produktivitas para pekerja (Erliana & Amri, 2020). Apabila operator mudah mengalami kelelahan hasil pekerjaan yang dilakukan operator tersebut juga mengalami penurunan dan tidak sesuai denganyang diharapkan (Susihono, 2011).

Menurut Satalaksana (1979), Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu dengan efektif, aman dan nyaman (Wardani, 2003). Menurut Susihono (2012) Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektifan pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan operator sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh operator tersebut akan baik. Akan tetapi bila postur kerja operator tersebut tidak ergonomis

maka operator tersebut akan mudah kelelahan. Apabila operator mudah mengalami kelelahan maka hasil pekerjaan yang dilakukan operator tersebut juga akan mengalami penurunan dan tidak sesuai dengan yang diharapkan (Sulaiman & Purnama, 2016). Postur kerja yang baik sangat ditentukan oleh pergerakan organ tubuh saat bekerja. Pergerakan yang dilakukan saat bekerja meliputi: flexion, extension, abduction, adduction, rotation, pronation dan supination.

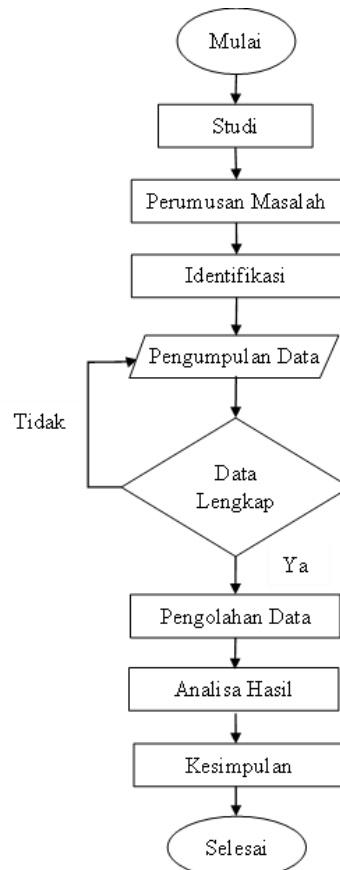
Gangguan pada sistem kerangka otot karena aktivitas pekerjaan dikenal dengan istilah Musculoskeletal disorders (MSDs). Musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan gangguan/kerusakan yang terjadi pada sistem kerangka otot, baik pada bagian otot rangka maupun pada tulang rangka, yang biasanya terjadi karena kesalahan sikap (posture) kerja, penggunaan tenaga berlebih (overexertion), peregangan berlebihan (overstretching) atau penekanan lebih (overcompression) dan lainnya (Iridiastadi & Yassierli., 2014). Kondisi tersebut bila dibiarkan secara terus-menerus dapat menimbulkan potensi cedera atau nyeri punggung (low back pain) terhadap operator dan dalam jangka waktu yang panjang. Untuk mengurangi potensi cedera dan bahaya yang terjadi harus segera dilakukan perbaikan (Dzibrillah & Yuliani, 2017).

Rapid Upper Limb Assesment (RULA) adalah metode untuk menilai postur, gaya dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas (upper limb) (Wijaya & Muhsin, 2018). Metode ini dikembangkan untuk menyelidiki resiko kelainan yang akan dialami oleh seorang pekerja dalam melakukan aktivitas kerja yang memanfaatkan anggota tubuh bagian atas (Malik et al., 2021). Global Teknik merupakan wirausaha yang merakit panel-panel elektronik, yang terletak di Cibirusah, Bekasi. Dalam melakukan aktivitasnya, para pekerja merakit komponen-komponen dalam posisi duduk. Analisa yang dilakukan dengan metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) ini bertujuan untuk mengetahui resiko pada postur kerja dan posisi saat melakukan aktivitas kerja.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam menganalisa postur kerja, dapat menggunakan metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA). Sehingga dapat mengetahui postur kerja yang dialami berdampak tidaknya pada kelelahan yang berujung kepada hasil kerja. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan menggunakan disiplin ilmu ergonomi yang mengacu pada postur kerja dengan menggunakan metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) yang diharapkan menjadi solusi setelah melakukan analisa postur kerja pada pekerja PT. Global Teknik.

Berikut merupakan alu penelitian pada studi kasus yang akan dibahas:



**Gambar 1.** Alur Penelitian  
Sumber : (Peneliti, 2023)

1) Studi Literatur

Tahapan ini berisikan kegiatan pembelajaran terhadap teori-teori dasar dalam pelaksanaan metode-metode yang akan dilakukan dalam penelitian, dan acuan-acuan yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian nanti. Hal tersebut didapat dari sumber-sumber seperti buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, internet ataupun data dari perusahaan yang memiliki kandungan informasi yang relevan dengan topik penelitian yang dilaksanakan.

2) Perumusan Masalah

Tahapan ini mengamati postur para pekerja yang sedang melakukan pekerjaannya guna dapat memahami rumusan masalah. Pada penelitian ini adalah bagaimana cara menganalisa posisi maupun postur kerja yang selama ini dilakukan sehingga dapat disimpulkan postur kerja yang telah dilakukan.

3) Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diteliti, maka permasalahan yang ada dapat diidentifikasi

4) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi lapangan yang sesuai dalam penelitian ini. Observasi dan pengamatan secara langsung dilakukan untuk mengumpulkan data.

5) Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka data diolah agar didapat nilai. Pada tahap ini akan dilakukan pemberian skor terhadap bagian-bagian tubuh sesuai metode RULA dan setelah skoring selesai dilakukan maka dilanjut dengan mengakumulasi data tersebut menjadi data final score.

6) Analisa Hasil Simulasi

Tahap ini akan membahas dan menganalisa hasil dari pemberian skor yang sudah diakumulasi menjadi final score.. Pada tahap ini akan mengetahui level resiko pada posisi kerja yang selama ini dilakukan.

7) Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini akan dibuat kesimpulan dari hasil kegiatan penelitian dan analisa hasil penelitian. Kesimpulan penelitian yang dibuat akan menjawab rumusan masalah dan tujuan dari penelitian yang dilakukan.

**HASIL & PEMBAHASAN**

**Keterangan Grup A Operator 1**

1. Posisi upper arm (lengan atas) membentuk sudut 56 derajat sehingga mendapat skor +3.
2. Posisi lower arm (lengan bawah) menekuk ke atas dan membentuk sudut 131 derajat, mendapat skor +2 namun karena bagian lower arm (lengan bawah) ditopang meja kerja maka mendapat skor -1 sehingga skor posisi ini adalah +1.
3. Posisi wrist (pergelangan tangan) tidak banyak menekuk maka diberi skor +2.
4. Wrist twist (putaran pergelangan tangan) mendapat skor +2. Tabel Grup A Operator 1.

**Tabel 1.** Grup A Operator 1

Tabel A		Wrist Score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8

6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

- a) Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- b) Skor beban : Pembebanan statis  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- c) Total skor tabel A = skor A + skor aktivitas + skor beban  
 $= 3 + 0 + 0$   
 $= 3$



Date taken: 08/23/2023, 21:47

a: 14.7°

trunk



Date taken: 08/23/2023, 21:47

a:18.8°

Neck pak aryo

### Keterangan Grup B Operator 1

1. Posisi neck (leher) menekuk ke bawah sebesar 18 derajat yang memiliki skor +2.
2. Posisi trunk (punggung) sedikit condong mengarah ke depan membentuk sudut 11 derajat yang skornya +2.
3. Pada posisi leg (kaki) menekuk menapak tanah, tidak menggantung sehingga masih cukup nyaman maka diberi skor +1.

**Tabel 2.** Grup B Operator 1

Neck Postur Score	Tabel B: Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9

- a. Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam  
Skor 1
- b. Skor beban : Pembebanan statis <2 kg  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- c. Total skor table B = skor B + skor aktivitas + skor beban  
= 2 + 1 + 0

= 3

**Keterangan Grup C Operator 1**

1. Skor pada grup A adalah 3
2. Skor pada grup B adalah 3
3. Skor yang didapat grup C adalah 3 diambil dari penarikan garis lurus grup A dan B

**Tabel 3. Grup C Operator 1**

Table C		Neck, Trunk, Leg Score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist/Arm Score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari tabel final skor, maka didapatkan angka 3 yang mana berada pada level 2 yang artinya memiliki resiko sedang, penanganan mungkin diperlukan namun perlu pemeriksaan lebih lanjut.

**Keterangan Grup A Operator 2**

1. Posisi upper arm (lengan atas) membentuk sudut 56 derajat sehingga mendapat skor +3, namun karena lengan ditopang meja kerja maka mendapat skor -1 sehingga skor posisi ini adalah +2.
2. Posisi lower arm (lengan bawah) menekuk ke atas dan membentuk sudut 131 derajat, mendapat skor +2.
3. Posisi wrist (pergelangan tangan) tidak banyak menekuk maka diberi skor +1.
4. Wrist twist (putaran pergelangan tangan) mendapat skor +2.

**Tabel 4. Grup A Operator 2**

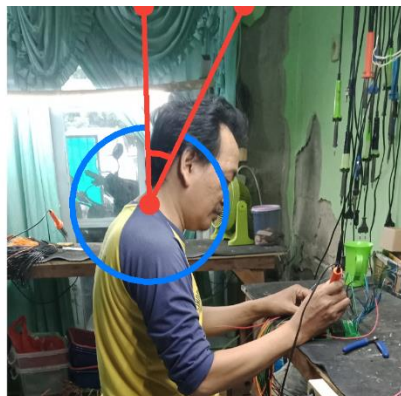
Tabel A		Wrist Score							
		1		2		3		4	
Upper Arm	Lower Arm	Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist		Wrist Twist	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5

	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

- a) Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- b) Skor beban : Pembebanan statis <2 kg  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- c) Total skor table A = skor A + skor aktivitas + skor beban  
= 3 + 0 + 0  
= 3



Date taken: 08/23/2023, 21:47  
a: 2.0°



Date taken: 08/23/2023, 21:47  
a: 27.0°  
neck pak sis

### Keterangan Grup B Operator 2

1. Posisi neck (leher) menekuk ke bawah sebesar 18 derajat yang memiliki skor +3.
2. Posisi trunk (punggung) sedikit condong mengarah ke depan membentuk sudut 11 derajat yang skornya +1.
3. Pada posisi leg (kaki) menekuk menapak tanah, tidak menggantung sehingga masih cukup nyaman maka diberi skor +1.

**Tabel 5.** Grup B Operator 2

Neck Postur Score	Tabel B: Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		Legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

- a) Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam  
Skor 1 (tidak ada penambahan)
- b) Skor beban : Pembebanan statis <2 kg  
Skor 0 (tidak ada penambahan)
- c) Total skor table B = skor B + skor aktivitas + skor beban  
= 2 + 1 + 0  
= 3

**Keterangan Grup C Operator 2**

- 1. Skor pada grup A adalah 3
- 2. Skor pada grup B adalah 3
- 3. Skor yang didapat grup C adalah 3 diambil dari penarikan garis lurus grup A dan B

**Tabel 6.** Grup C Operator 2

Table C		Neck, Trunk, Leg Score						
		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist/Arm Score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari tabel final skor, maka didapatkan angka 4 yang mana berada pada level 2 yang artinya memiliki resiko sedang, penanganan mungkin diperlukan namun perlu pemeriksaan lebih lanjut.

**Keterangan Grup A Operator 3**

- 1. Posisi upper arm (lengan atas) membentuk sudut 40 derajat sehingga mendapat skor +3, namun karena lengan ditopang meja kerja maka mendapat skor -1 sehingga skor posisi ini adalah +2.
- 2. Posisi lower arm (lengan bawah) menekuk ke atas dan membentuk sudut 121 derajat, mendapat skor +2.
- 3. Posisi wrist (pergelangan tangan) pada operator 3 mendapat skor +3.
- 4. Wrist twist (putaran pergelangan tangan) mendapat skor +1.

**Tabel 7.** Grup A operator 3

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

a) Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam  
Skor 0 (tidak ada penambahan)

b) Skor beban : Pembebanan statis <2 kg  
Skor 0 (tidak ada penambahan)

c) Total skor table A = skor A + skor aktivitas + skor beban  
= 3 + 0 + 0  
= 3



Date taken: 08/23/2023, 21:47

a: 25.5°

Neck



Date taken: 08/23/2023, 21:47  
 a: 15.8°  
 trunk

### Keterangan Grup B Operator 3

1. Posisi neck (leher) menekuk ke bawah sebesar 25 derajat yang memiliki skor +3.
2. Posisi trunk (punggung) sedikit condong mengarah ke depan membentuk sudut 15 derajat yang skornya +2.
3. Pada posisi leg (kaki) menekuk menapak tanah, tidak menggantung sehingga masih cukup nyaman maka diberi skor 1.

**Tabel 8.** Grup B Operator 3

Neck Postur Score	Tabel B: Trunk Posture Score											
	1		2		3		4		5		6	
	Legs		Legs		legs		Legs		Legs		Legs	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9

a) Skor aktivitas : Postur statik, satu atau lebih bagian tubuh statis/diam

Skor 1 (tidak ada penambahan)

b) Skor beban : Pembebanan statis <2 kg

Skor 0 (tidak ada penambahan)

c) Total skor table B = skor B + skor aktivitas + skor beban

$$= 3 + 1 + 0$$

$$= 4$$

### Keterangan Grup C Operator 3

1. Skor pada grup A adalah 3

2. Skor pada grup B adalah 4

3. Skor yang didapat grup C adalah 4 diambil dari penarikan garis lurus grup A dan B

**Tabel 9.** Grup C Operator 3

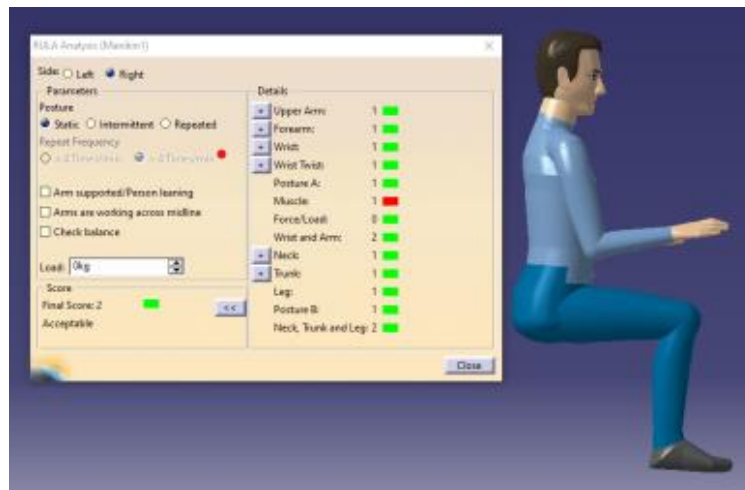
Table C	Neck, Trunk, Leg Score
---------	------------------------

		1	2	3	4	5	6	7+
Wrist/Arm Score	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Berdasarkan hasil dari tabel final skor, maka didapatkan angka 4 yang mana berada pada level 2 yang artinya memiliki resiko sedang, penanganan mungkin diperlukan namun perlu pemeriksaan lebih lanjut.

**Saran Perbaikan**

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil Rula dari Responden yang merupakan Operator Global Teknik, semua operator berada pada level resiko “Sedang” dengan nilai skor akhir diperoleh 3-4. Dilihat dari hasil pengamatan dilapangan dan penilaian RULA peneliti memberikan rekomendasi posisi duduk yang baik berdasarkan analisis RULA menggunakan Sofrware Catia V5R21 seperti berikut :



Gambar 5.5 Saran Perbaikan Postur Berdasarkan Software CATIA

**KESIMPULAN**

Berdasarkan analisa hasil penelitian amak dapat disimpulkan sebagai berikut: Tingkat resiko dari sikap kerja duduk 4 operator menunjukkan skor akhir yaitu 1 operator bernilai 3 dan 3 operator bernilai 4 yang artinya tingkat resiko dari postur kerja yang telah dilakukan termasuk level 2 atau sedang yang butuh perbaikan dengan peninjauan kembali. Rekomendasi perbaikan postur kerja untuk mendapat posisi duduk yang lebih baik berdasarkan analisis RULA menggunakan Sofrware Catia V5R21. Untuk memberikan senderan untuk punggung atau mengganti kursi saat ini dengan kursi yang memiliki senderan agar dapat mengistirahatkan punggung semetara pijakan kaki pada meja yang tidak terdapat pijakan kaki sehingga kaki dapat menjadi lebih nyaman, juga melakukan peregangan

## REFERENCES

- Dzibrillah, N., & Yuliani, E. N. S. (2017). Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Rula) Studi Kasus Pt Tj Forge Indonesia. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 3(3), 150–155. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v3i3.466>
- Erliana, C. I., & Amri, K. (2020). Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) Pada Proses Pembuatan Plat Sambung Tiang. *Industrial Engineering Journal*, 9(1). <https://journal.unimal.ac.id/miej/article/view/496>
- Iridiastadi, & Yassierli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Malik, M. R., Alwi, M., Wolok, E., & Rasyid, A. (2021). Analisis Postur Kerja Pada Karyawan Menggunakan Metode RULA (Studi kasus Area Control Room, Joint Operating Body Pertamina-Medco E&P Tomori Sulawesi). *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(1), 22–29. <https://doi.org/10.37905/jirev.1.1.22-29>
- Pramita. (2013). ` JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT 2013, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013 Online di. *Faktor Risiko Kejadian Penyakit Demam Tifoid Pada Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran*, 2(1), 1–10. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Sulaiman, F., & Purnama. (2016). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Teknovasi*, 03(1), 16–25.
- Susihono. (2011). Analisis Postur Kerjadan Re-Desain Interior Kabin Masinis Lokomotif CC300. *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gajah Mada Yogyakarta*.
- Wardani, L. K. (2003). Evaluasi Ergonomi Dalam Perancangan Desain. *Dimensi Interior*, 1(1), 61–73. <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/int/article/view/16034>
- 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), 49. <https://doi.org/10.31315/opsi.v11i1.2200>