

# Usulan Perbaikan Postur Duduk Staff Administrasi Berdasarkan Hasil Evaluasi Dengan Menggunakan Metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) Di TF STT Texmaco

R.M Sugengriadi<sup>1</sup> , Rifqi Jalu Pramudita<sup>2</sup> , Riyanti Oktaviani<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia

Email: [sugeng.riadi@stttxmaco.ac.id](mailto:sugeng.riadi@stttxmaco.ac.id)

*Received* 24 Februari 2025 | *Revised* 6 Maret 2025 | *Accepted* 17 Maret 2025

## ABSTRAK

Staff Administrasi salah satu dari struktur organisasi yang melakukan tugasnya di depan komputer dengan tuntutan pekerjaan yang mengharuskan duduk di depan komputer menyebabkan munculnya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Maka dari itu harus dilakukan usulan perbaikan untuk meminimalkan keluhan dengan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengetahui area mana saja yang terdapat keluhan dan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) digunakan untuk mengetahui tingkat risiko dan level tindakan terhadap keluhan penyebab cedera. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang berfokus pada observasi dan wawancara dengan mengamati untuk menganalisa sikap tubuh. Berdasarkan hasil diketahui bahwa salah satu postur duduk Staff Admin ketika bekerja berada pada resiko tinggi, dan usulan perbaikan menggunakan CATIA dilakukan untuk meminimalisir keluhan. Hasil RULA menunjukkan setelah usulan perbaikan dari final score 7 (tinggi) menjadi final score 3 (rendah). Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan usulan perbaikan pada postur duduk agar tidak terjadi keluhan MSDs dan tidak mengganggu produktivitas kerja.

**Kata kunci:** Ergonomi, MSDs, NBM, RULA, Usulan Perbaikan Postur Duduk

## ABSTRACT

*Administrative Staff is one of the organizational structures that perform their duties in front of a computer with work demands that require sitting in front of a computer causing musculoskeletal disorders (MSDs) to arise. Therefore, improvements must be proposed to minimize complaints by using the Nordic Body Map (NBM) to find out which areas have complaints and the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) method is used to determine the level of risk and level of action against complaints that cause injury. This study uses a qualitative approach that focuses on observation and interviews by observing to analyze body posture. Based on the results, it is known that one of the sitting postures of the Admin Staff when working is at high risk, and improvements using CATIA are proposed to minimize complaints. The RULA results show that after the proposed improvements from the final score 7 (high) to the final score 3 (low). This study aims to implement improvements to the sitting posture so that MSDs complaints do not occur and do not interfere with work productivity.*

**Keywords:** Ergonomics, MSDs, NBM, RULA, Proposed Improvement of Sitting Posture

## 1.PENDAHULUAN

Staff administrasi meletakkan *keyboard* komputer lebih tinggi dari posisi pergelangan tangan sehingga pergelangan tangan dalam posisi tergantung saat mengetik. Dan juga ada yang meletakkan *keyboard* komputer lebih rendah dari posisi pergelangan tangan yang mengakibatkan pergelangan tangan menjadi tertekan [1]. Sikap duduk yang terlalu lama dapat menyebabkan pekerja menjadi mudah lelah dan menimbulkan sakit pada leher serta tulang belakang akibat adanya tekanan[2]. Tuntutan pekerjaan yang mengharuskan pekerja duduk di depan komputer dapat menyebabkan munculnya gejala *musculoskeletal disorders* (MSDs) sehingga perlu untuk dilakukan pengukuran postur kerja dan identifikasi penyebab ketidakergonomisan postur kerja serta rekomendasi usulan perbaikan[3]. Kondisi kerja yang optimal merupakan hak pekerja untuk memastikan kinerja terbaik dalam lingkungan yang sehat, aman, dan nyaman[4]. Ergonomi berasal dari kata Yunani *ergon* yang berarti "kerja" dan *nomos* yang berarti "aturan". Secara keseluruhan, ergonomi berarti aturan yang berkaitan dengan pekerjaan yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental, dan memastikan bahwa karyawan puas dengan pekerjaannya [5]. *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah gangguan yang terjadi pada bagian otot dan rangka tubuh karena beban statis yang berulang dan berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama[6]. Kontraksi otot yang berlebihan, yang terjadi karena sikap kerja yang buruk dan beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang adalah penyebab umum keluhan muskuloskeletal [7]. Keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor resiko MSDs terbagi menjadi tiga : faktor individu, faktor pekerjaan, dan faktor psikososial[8]. Karena posisi duduk yang tidak ergonomis pada otot rangka (muskuloskeletal) dan tulang belakang dapat menyebabkan keluhan, terutama pada nyeri pinggang, sandaran kursi yang digunakan harus dapat menahan rasa nyeri untuk mencegah lelah dan mengurangi nyeri[9]. *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi gangguan pada anggota tubuh bagian atas [10].

## 2.METODE

### 2.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

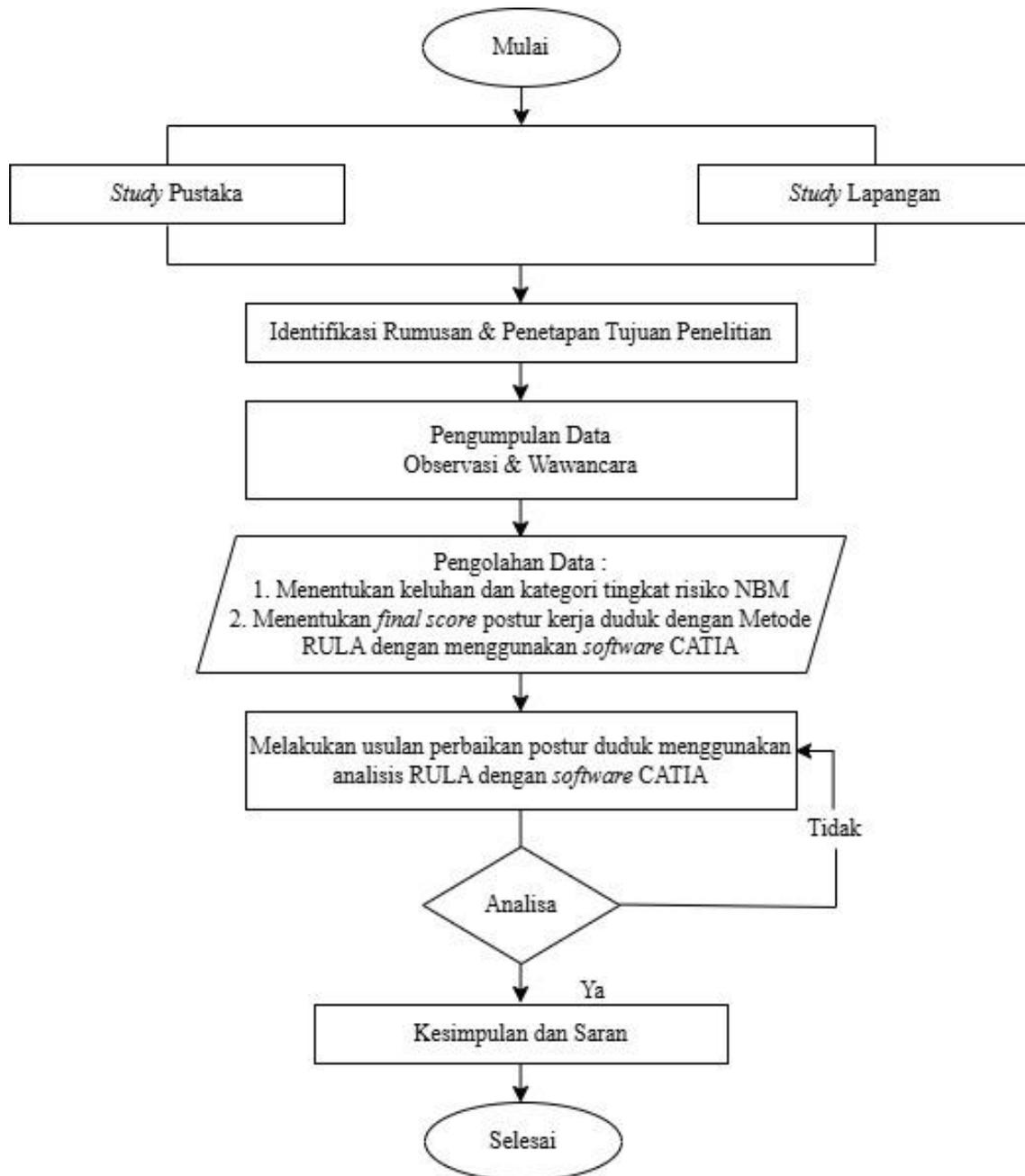
Penelitian dilaksanakan di PT. Piranti Teknik Indonesia berlokasi di Jl. Cipeundeuy-Pabuaran, Kecamatan Cipeundeuy, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41262 pada Staff Administrasi.

### 2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi metode *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA), lembar kuesioner NBM, dan alat bantu tambahan yang melibatkan kamera *handphone* guna memfoto postur kerja staff administrasi, juga *software* CATIA untuk menganalisis ergonomi metode RULA, serta menggunakan beberapa alat tulis untuk mencatat [11]

### 2.3 Metode Penelitian

Berikut merupakan *Flow Chart* diagram alur penelitian :



**Gambar 1.** *Flow Chart* Penelitian  
Sumber : Olah Data

### 3.HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT. Piranti Teknik Indonesia merupakan salah satu perusahaan produsen komponen otomotif yang mempunyai inti bisnis pada *manufacturing* produk kelistrikan (*Wiring Harness* dan *Battery Cable*) untuk kendaraan bermotor roda 2 dan 4, alat berat dll. PT. Piranti Indonesia merupakan salah satu perusahaan dari *Banshu Group* yang dimana merupakan perusahaan *join Venture* antara India dan Indonesia. Beberapa *wiring harness* yang diproduksi digunakan untuk kendaraan bermotor, mobil, *heavy equipment*, dan *battery cable*. *Wiring harness* adalah salah satu komponen kendaraan yang merupakan serangkaian *circuit* atau kabel yang

berfungsi sebagai penyalur alur listrik dari suatu bagian ke bagian yang lain yang membutuhkan.

### 3.2 Profil Staff Administrasi

Staff Administrasi salah satu bagian dari struktur organisasi yang memberikan pelayanan yang banyak melakukan pekerjaannya di depan komputer. Penggunaan komputer melibatkan gerakan yang berulang pada tangan, gaya dan kecepatan dalam mengetik, tinggi *keyboard* dan postur tubuh yang buruk. Selama sehari, staff admin bekerja selama 8 jam perhari, dengan 45 menit istirahat.

### 3.3 Analisis Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).

Berikut hasil dengan menggunakan metode pengisian kuesioner NBM yang bermanfaat untuk mengidentifikasi ketidaknyamanan pekerja karena sudah terstruktur dan terorganisir dengan baik[12]. Sebuah hasil lembar kuesioner sederhana dapat digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat resiko skeletal, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1 Hasil Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)**

No	Lokasi Keluhan Otot	Responden			Total Skor Keluhan
		1	2	3	
0	Leher atas	3	4	3	10
1	Leher bawah	2	4	3	9
2	Bahu kiri	2	3	2	8
3	Bahu kanan	3	4	3	10
4	Lengan atas kiri	1	3	1	5
5	Punggung	4	4	4	12
6	Lengan atas kanan	1	3	2	6
7	Pinggang	4	4	4	12
8	Bokong	4	4	4	12
9	Pantat	3	4	3	10
10	Siku kiri	1	2	1	4
11	Siku kanan	2	2	1	5
12	Lengan bawah kiri	2	1	2	5
13	Lengan bawah kanan	2	1	3	6
14	Pergelangan tangan kiri	1	1	2	4
15	Pergelangan tangan kanan	1	3	3	7
16	Tangan kiri	2	2	2	4
17	Tangan kanan	3	3	3	9
18	Paha kiri	2	4	1	7
19	Paha kanan	2	4	2	8
20	Lutut kiri	1	1	3	5
21	Lutut kanan	2	1	3	6
22	Betis kiri	3	3	1	7
23	Betis kanan	3	2	3	8
24	Pergelangan kaki kiri	1	2	1	4
25	Pergelangan kaki kanan	2	2	2	6
26	Kaki kiri	1	1	3	5
27	Kaki kanan	4	2	2	8
Total skor individu		62	74	67	202
Rata-rata		67			

Sumber : Olah Data

Dari hasil analisis kuesioner NBM di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 bagian tubuh yang mengalami keluhan tertinggi pada bagian tersebut yaitu sakit pada bagian punggung, pada bagian pinggang, dan pada bagian bokong [13] Berdasarkan dari hasil kuesioner NBM diketahui bahwa rata-rata nilai tingkat risiko keluhan (otot skeletal) yaitu 67. Untuk dapat mengetahui secara lebih detail mengenai keluhan tingkat risiko otot skeletal yang dialami oleh pekerja, tabel berikut menunjukkan bagaimana tingkat resiko diklasifikasikan berdasarkan total skor :

**Tabel 2 Klasifikasi Tingkat Resiko Berdasarkan Total Skor Individu**

Responden	Total Skor Individu	Tingkat Resiko
1	62	Sedang
2	<b>74</b>	<b>Tinggi</b>
3	67	Sedang
Rata-rata	67	Sedang

Sumber : Olah Data

Berdasarkan hasil dari tabel 2 diketahui bahwa 2 orang responden memiliki keluhan tingkat resiko otot skeletal termasuk ke dalam kategori "sedang" dan 1 orang sisanya memiliki keluhan tingkat resiko otot skeletal termasuk ke dalam kategori "tinggi".

Oleh karena itu, ketiga keluhan paling tinggi berdasarkan hasil NBM ini dan fokus utama nya yaitu pada responden 2 dengan total skor individu yang masuk kategori tinggi menjadi fokus utama bagi Staff Admin untuk memperbaiki kondisi postur kerja duduk yang dari buruk menjadi ergonomis. Tindakan perbaikan yang diusulkan ini dengan tujuan mengurangi bahkan menghilangkan keluhan yang di rasakan oleh Staff Admin, dan dapat meminimalkan dampak negatif pada kesehatan Staff Admin yang dapat mempengaruhi ke produktivitas bekerja.

### 3.4 Analisis RULA dengan CATIA

Penilaian postur kerja menggunakan RULA dengan *software* CATIA dalam analisis RULA pada CATIA dapat dibedakan menjadi 4 warna yang berbeda, yaitu warna hijau untuk kondisi aman, warna kuning untuk risiko rendah, warna *orange*/jingga untuk risiko sedang, dan warna merah untuk risiko tinggi [14]. Berdasarkan dari hasil kuesioner Nordic Body Map (NBM) diketahui bahwa responden 2 dengan total skor individu sebesar 74 yang masuk kedalam kategori tinggi menjadi fokus utama untuk memperbaiki postur kerja duduk yang buruk menjadi ergonomis. Berikut beberapa postur kerja duduk Staff Admin khususnya pada responden 2 yang akan dianalisa menggunakan RULA dengan menggunakan bantuan *software* CATIA.

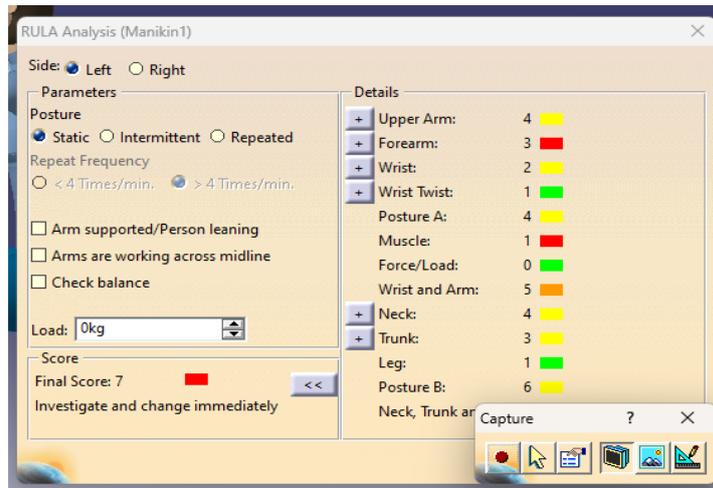
#### 1) Penilaian Postur Duduk Staff Admin Pada Saat Mengelola Data dan Pembukuan



**Gambar 2. Postur Duduk Staff Admin pada Proses Mengelola Data**

Sumber : Olah data

Berikut penilaian postur kerja yang disimulasikan berdasarkan dengan kondisi nyata kemudian dilakukan analisis RULA. Berikut adalah hasil analisis RULA yang ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah ini :



**Gambar 3. Hasil RULA dengan Analisis CATIA pada Proses Mengelola Data**

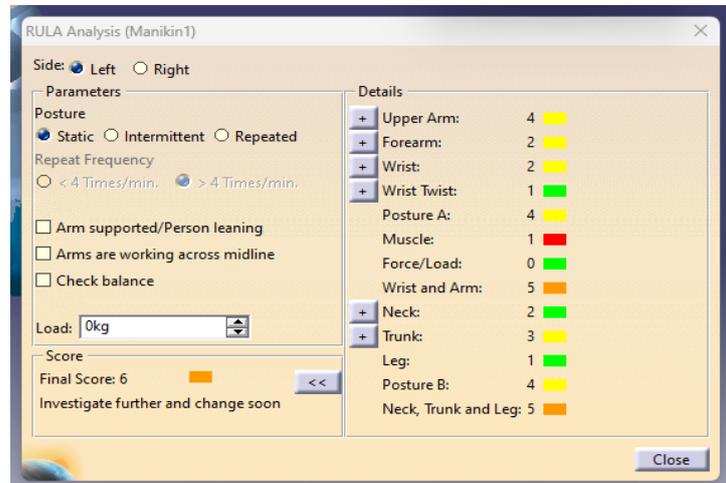
Berdasarkan analisis RULA maka, identifikasi risiko cedera pada bagian tubuh diperoleh skor 4 (kuning) pada *upper arm*/ lengan atas, 3 (merah) pada *forearm*/ lengan bawah, 2 (kuning) pada *wrist*/ pergelangan tangan, 1 (hijau) pada *wrist twist*/ putaran pergelangan tangan, 4 (kuning) pada postur A/ postur tubuh, 1 (merah) pada *muscle*/ otot, 0 (hijau) pada *force/load* gaya/beban, 5 (*orange*/jingga) pada *wrist and arm*/ pergelangan tangan dan lengan, 4 (kuning) pada *neck*/ leher, 3 (kuning) pada *trunk*/ tulang ekor, dan 1 (hijau) pada *leg*/ kaki, lalu diperoleh *final score* sebesar 7 (merah), yang artinya masuk ke kategori tinggi, artinya postur kerja duduk Staff Admin saat mengelola data mempunyai risiko keluhan *musculoskeletal disorders* yang bisa dibilang sangat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan rencana perbaikan perlu diimplementasikan segera agar mengurangi risiko tersebut dan meningkatkan kondisi kerja Staff Admin.

## 2) Penilaian Postur Duduk Staff Admin Pada Saat Mencatat Data Produksi



**Gambar 4. Postur Duduk Staff Admin pada Proses Mencatat Data Produksi**  
Sumber : Olah Data

Berikut penilaian postur kerja yang disimulasikan berdasarkan dengan kondisi nyata kemudian dilakukan analisis RULA[15]. Berikut adalah hasil analisis RULA yang ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini :



**Gambar 5. Hasil RULA dengan Analisis CATIA pada Proses Mencatat Data Produksi**

Berdasarkan analisis RULA maka, identifikasi risiko cedera pada bagian tubuh diperoleh skor 4 (kuning) pada *upper arm*/ lengan atas, 2 (kuning) pada *forearm*/ lengan bawah, 2 (kuning) pada *wrist*/ pergelangan tangan, 1 (hijau) pada *wrist twist*/ putaran pergelangan tangan, 4 (kuning) pada postur A/ postur tubuh, 1 (merah) pada *muscle*/ otot, 0 (hijau) pada *force/load* gaya/beban, 5 (*orange*/jingga) pada *wrist and arm*/ pergelangan tangan dan lengan, 2 (hijau) pada *neck*/ leher, 3 (kuning) pada *trunk*/ tulang ekor, 1 (hijau) pada *leg*/ kaki, lalu diperoleh *final score* sebesar 6 (*orange*/jingga) yang artinya masuk ke kategori risiko sedang. Yang dimana perlu penyidikan / investigasi dan perubahan dibutuhkan segera agar tidak terjadinya keluhan MSDs pada area tubuh tertentu.

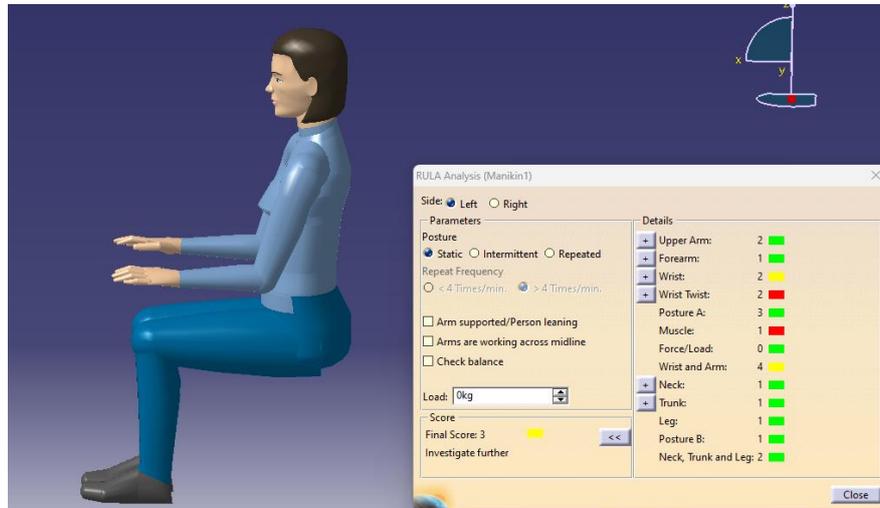
### 3.5 Usulan Perbaikan

Dikarenakan salah satu pekerjaan Staff Admin yaitu pada saat mengelola data mendapatkan *final score* 7 yang artinya masuk ke dalam kategori tinggi maka dari itu perlu dilakukannya investigasi atau penyelidikan dan perubahan yang dibutuhkan segera mungkin. Usulan perbaikan postur duduk ini didasarkan pada prinsip ergonomi untuk mengurangi nilai potensi risiko cedera atau gangguan kesehatan terkait dengan postur duduk yang tidak tepat.



**Gambar 6. Usulan Perbaikan Postur Duduk Mengelola Data**

Usulan perbaikan postur duduk ini mendapatkan *final score* 3, dimana nilai ini lebih kecil dari *final score* 7 yang masuk ke dalam tingkat risiko tinggi menjadi *final score* 3 yang masuk ke dalam kategori rendah. Berdasarkan perhitungan CATIA agar lebih detailnya terkait dengan hasil *scoring* RULA, berikut adalah detail *scoring* RULA :



**Gambar 7. Hasil RULA dengan Analisis CATIA**

Berdasarkan hasil RULA dengan analisis CATIA usulan perbaikan didapat *final score* sebesar 3 saat Staff Admin mengelola data. Nilai *final score* 3 didapat dari kalkulasi dari bagian area tubuh seperti *upper arm* dengan skor 3, *forearm* dengan skor 1, *wrist* dengan skor 2, *wrist twist* dengan skor 2, postur A dengan skor 3, *muscle* dengan skor 1, *force/load* dengan skor 0, *wrist and arm* dengan skor 4, *neck* dengan skor 1, *trunk* dengan skor 1, *leg* dengan skor 1, dan diperoleh nilai skor akhir 3 masuk ke kategori tingkat risiko rendah. Yang artinya penyidikan/investigasi lebih lanjut mungkin diperlukan. Namun, untuk nilai skor akhir 4 ini memberikan indikasi bahwa ada potensi untuk melakukan investigasi lebih lanjut untuk meningkatkan kondisi tersebut, terutama dalam konteks penelitian dan perbaikan postur duduk ergonomi yang lebih mendalam. Dari hasil usulan perbaikan postur duduk ini mendapatkan *final score* 3, dimana nilai ini lebih kecil dari *final score* 7 yang masuk ke dalam tingkat risiko tinggi menjadi *final score* 3 yang masuk ke dalam kategori rendah. Dengan hasil RULA dengan analisis CATIA sebelum usulan perbaikan yaitu diperoleh skor 4 (kuning) pada *upper arm*/ lengan atas, 3 (merah) pada *forearm*/ lengan bawah, 2 (kuning) pada *wrist*/ pergelangan tangan, 1 (hijau) pada *wrist twist*/ putaran pergelangan tangan, 4 (kuning) pada postur A/ postur tubuh, 1 (merah) pada *muscle*/ otot, 0 (hijau) pada *force/load* gaya/beban, 5 (*orange*/jingga) pada *wrist and arm*/ pergelangan tangan dan lengan, 4 (kuning) pada *neck*/ leher, 3 (kuning) pada *trunk*/ tulang ekor, dan 1 (hijau) pada *leg*/ kaki, lalu diperoleh *final score* sebesar 7 (merah), yang artinya masuk ke kategori tinggi.

Namun untuk bagian tubuh pada area *wrist twist*/ putaran pergelangan (merah) dengan *score* 2, dan bagian tubuh pada area *muscle*/ otot (merah) dengan *score* 1. Warna merah dari hasil analisis CATIA yang artinya masuk ke dalam kategori tinggi. Maka dari itu untuk area tersebut masih diperlukan tindakan lebih lanjut untuk hasil yang lebih mendalam mengenai postur duduk Staff Admin.

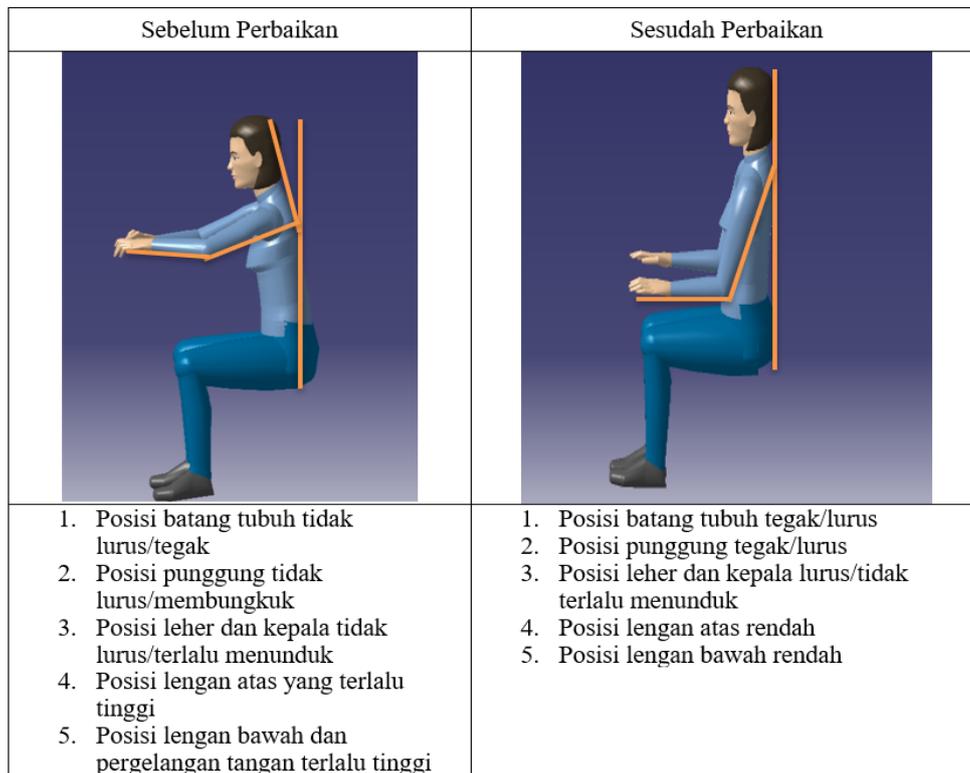
Dilihat dari penjelasan di atas, maka untuk hasil lebih detailnya tingkat keluhan berdasarkan kategori tingkat risiko dari hasil analisis RULA dengan menggunakan *software* CATIA dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah. Berikut hasil rekapitulasi penilaian RULA dengan CATIA :

**Tabel 3. Kategori Tingkat Risiko Analisis RULA dengan CATIA**

<i>Segment</i>	<i>Score</i>										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
<i>Upper Arm</i>		v									
<i>Forearm</i>	v										
<i>Wrist</i>		v									
<i>Wrist Twist</i>		v									
<i>Neck, Trunk</i>		v									
<i>Final Score</i>			v								

Dilihat dari hasil kategori tingkat risiko analisis RULA dengan CATIA bahwa *upper arm*/ lengan atas masuk dalam kategori risiko aman, *forearm*/ lengan bawah masuk dalam kategori aman, *wrist*/ pergelangan tangan masuk dalam kategori rendah, *wrist twist*/ putaran pergelangan tangan masuk dalam kategori tinggi, *neck, trunk*/ leher, tulang ekor masuk dalam kategori aman, serta dengan *final score* 3 dengan kategori rendah. Yang artinya postur duduk penyidikan/investigasi lebih lanjut mungkin diperlukan.

### 3.6 Perbandingan Postur Duduk Kerja pada Proses Mengelola Data dan Sesudah Perbaikan



**Gambar 8. Perbandingan Usulan Perbaikan Postur Duduk Mengelola Data**

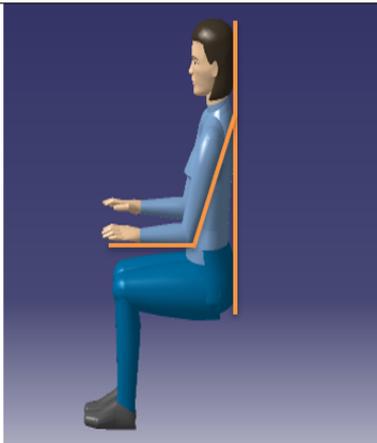
Di lihat dari tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa postur duduk Staff Admin saat mengelola data sebelum dilakukan usulan perbaikan yaitu pada posisi batang tubuh yang tidak tegak, posisi punggung yang membungkuk, posisi leher dan kepala yang terlalu menunduk, posisi lengan dan lengan bawah yang terlalu tinggi. Dari posisi duduk tersebut masuk ke dalam posisi duduk yang tidak ergonomi yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal atau timbul perasaan nyeri di area tubuh tersebut jika dilakukan terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Setelah dilakukan usulan perbaikan diketahui bahwa posisi batang tubuh tegak, posisi punggung tegak, posisi leher dan kepala tidak terlalu menunduk, posisi lengan atas dan lengan bawah berada di posisi rendah. Dari posisi duduk tersebut dapat menimalkan terjadinya keluhan muskuloskeletal karena termasuk ke dalam posisi duduk yang ergonomi. Dan dari posisi duduk setelah perbaikan juga dapat mengurangi rasa cepat lelah ketika bekerja dan tidak mengganggu produktivitas kerja.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan:

1. Berdasarkan hasil dari pengolahan data Nordic Body Map (NBM) didapatkan hasil dengan tingkat keluhan kategori sedang yaitu 2 orang, dan 1 lainnya dengan tingkat keluhan tinggi. Diperoleh nilai rata-rata sebesar 67 yang termasuk ke dalam kategori tingkat risiko sedang, yang artinya yang artinya mungkin dikemudian hari diperlukan perbaikan.
2. Hasil analisis postur duduk menggunakan metode RULA dengan menggunakan *software* CATIA dapat diketahui bahwa untuk aktivitas ketika mengelola data dengan posisi kerja duduk yang membungkuk terdapat *final score* 7, menunjukkan bahwa postur kerja duduk saat mengelola data memerlukan perubahan postur duduk segera mungkin, dan pada aktivitas ketika mencatat data produksi dengan posisi kerja duduk yang terlalu menunduk dengan hasil *final score* 6, menunjukkan bahwa postur duduk ketika mencatat data produksi memerlukan perubahan postur duduk segera.
3. Hasil dari dilakukannya usulan perbaikan postur duduk pada proses saat mengelola data yang sebelumnya mendapatkan *final score* 7, setelah dilakukan usulan perbaikan postur duduk mendapatkan *final score* 3 masuk ke dalam kategori rendah. Namun untuk bagian tubuh pada area *wrist twist*/ putaran pergelangan (merah) dengan *score* 2, dan bagian tubuh pada area *muscle*/ otot (merah) dengan *score* 1. Warna merah dari hasil analisis CATIA yang artinya masuk ke dalam kategori tinggi. Maka dari itu untuk area tersebut masih diperlukan tindakan lebih lanjut untuk hasil yang lebih mendalam mengenai postur duduk Staff Admin.

**Tabel 4. Perbandingan Usulan Perbaikan Postur Duduk Mengelola Data**

Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi batang tubuh tidak lurus/tegak</li> <li>2. Posisi punggung tidak lurus/membungkuk</li> <li>3. Posisi leher dan kepala tidak lurus/terlalu menunduk</li> <li>4. Posisi lengan atas yang terlalu tinggi</li> <li>5. Posisi lengan bawah dan pergelangan tangan terlalu tinggi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi batang tubuh tegak/lurus</li> <li>2. Posisi punggung tegak/lurus</li> <li>3. Posisi leher dan kepala lurus/tidak terlalu menunduk</li> <li>4. Posisi lengan atas rendah</li> <li>5. Posisi lengan bawah rendah</li> </ol>

Diketahui bahwa postur duduk Staff Admin saat mengelola data sebelum dilakukan usulan perbaikan yaitu pada posisi batang tubuh yang tidak tegak, posisi punggung yang membungkuk, posisi leher dan kepala yang terlalu menunduk, posisi lengan dan lengan bawah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal atau timbul perasaan nyeri di area tubuh tersebut jika dilakukan terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Setelah dilakukan usulan perbaikan diketahui bahwa posisi batang tubuh tegak, posisi punggung tegak, posisi leher dan kepala tidak terlalu menunduk, posisi lengan atas dan lengan bawah berada di posisi rendah dapat meminimalkan terjadinya keluhan muskuloskeletal karena termasuk ke dalam posisi duduk yang ergonomi. Dan dari posisi duduk setelah perbaikan juga adanya perubahan yang dapat mengurangi rasa cepat lelah ketika bekerja dan tidak mengganggu produktivitas kerja.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. N. Arifin and U. I. Permatasari, "Hubungan Lama Dan Masa Kerja Terhadap Risiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Staff Administrasi Pengguna Komputer: Narrative Review," *J. Phys. Ther. UNISA*, vol. 1, no. 1, pp. 34–40, 2021, doi: 10.31101/jitu.2018.
- [2] A. Chaterina and M. Mahachandra, "Analisis Postur Tubuh Sikap Kerja Bagian Packaging dengan Metode Reba untuk Mengatasi Masalah Muskuloskeletal Disorders (MSDs)," *Ind. Eng. Online J.*, pp. 1–9, 2023.
- [3] Y. Thamrin, D. S. Utomo, and L. D. Fathimahhayati, "Analisis Postur Kerja dengan Menggunakan Metode Rapid Office Strain Assessment (ROSA)," *J. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–48, 2023, doi: 10.30872/jatri.v1i1.489.
- [4] Al Ihsan Fauzi, "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rappid Upper Limb Assessment (RULA) Untuk Meminimalkan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada

- Pekerja Konfeksi Lestari," vol. 7, no. 2, pp. 370–376, 2022.
- [5] Asiva Noor Rachmayani, *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析* Title. 2015.
- [6] R. Asnel and A. Pratiwi, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Laundry," *Public Heal. Saf. Int. J.*, vol. 1, no. 01, pp. 45–53, 2021, doi: 10.55642/phasij.v1i01.23.
- [7] F. Mardiyanti, "Pengukuran Risiko Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer," *J. Innov. Res. Knowl.*, vol. 1, no. 3, pp. 10–27, 2021.
- [8] S. Rahmah and C. K. Herbawani, "FAKTOR RESIKO PENYEBAB KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA: TINJAUAN LITERATUR," *PREPOTIF J. Kesehat. Masy.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.31004/prepotif.v6i1.2909.
- [9] M. R. Malik, M. Alwi, E. Wolok, and A. Rasyid, "Analisis Postur Kerja Pada Karyawan Menggunakan Metode RULA (Studi kasus Area Control Room, Joint Operating Body Pertamina-Medco E&P Tomori Sulawesi)," *Jambura Ind. Rev.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2021, doi: 10.37905/jirev.1.1.22-29.
- [10] V. Ananda and W. Nidya, "Analisis Postur Kerja pada Pengangkutan Buah Kelapa Sawit menggunakan Metode RULA dan REBA," *Integr. J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 5, no. 2, p. 1, 2020, doi: 10.32502/js.v5i2.3146.
- [11] J. E. S. Casym and D. N. Oktiara, "Analisis Postur Tubuh Pekerja Home Industry Pastel Menggunakan Analisis Rapid Upper Limb Assesment (RULA) - PDF Free Download," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains 2020*, pp. 631–635, 2020.
- [12] N. F. Dewi, "Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli RS X," *J. Sos. Hum. Terap.*, vol. 2, no. 2, 2020, doi: 10.7454/jsht.v2i2.90.
- [13] M. A. Yaqin, A. W. Rizqi, and H. Hidayat, "Analisis Postur Tubuh Pekerja Dengan Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (Studi Kasus : PT. Ravana Jaya)," *J. Serambi Eng.*, vol. 7, no. 4, 2022, doi: 10.32672/jse.v7i4.4867.
- [14] A. Tamala, "Pengukuran Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Pengolah Ikan Menggunakan Nordic Body Map (Nbm) Dan Rapid Upper Limb Assessment (Rula)," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [15] S. F. Zahra and H. Prastawa, "Analisis Keluhan Muskuloskeletal Menggunakan Metode Nordic Body Map (Studi Kasus: Pekerja Area Muat PT Charoen Pokphand Indonesia Semarang)," *Ind. Eng. Online J.*, vol. 12, pp. 1–9, 2023.