

## **RISIKO ERGONOMI POSTUR KERJA PADA PROSES PENJEMURAN RUMPUT LAUT MENGGUNAKAN METODE NOVEL ERGONOMIC POSTURAL ASSESSMENT DENGAN PERSPEKTIF MACROERGONOMIC ANALYSIS OF STRUCTURE**

**Silvana Mohamad<sup>1</sup>, I Gusti Ayu Sri Deviyanti<sup>2\*</sup>, Sinta Dewi<sup>3</sup>, Tranggono<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Industri Universitas 45 Surabaya, <sup>2</sup>Teknik Industri Institut Sains Terapan dan Teknologi Surabaya, <sup>3,4</sup>Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur  
E-mail: [silvana.teknikindustri@gmail.com](mailto:silvana.teknikindustri@gmail.com)<sup>1</sup>, [srideviyanti@gmail.com](mailto:srideviyanti@gmail.com)<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Dusun Babana merupakan salah satu daerah dengan mayoritas masyarakat yang bermata pencaharian utama sebagai petani rumput laut. Pada proses pengolahannya, mulai dari pembibitan hingga proses panen memerlukan waktu 30 hari, 45 hari hingga 60 hari. Pada proses penjemuran, membutuhkan waktu paling cepat 1.5 jam dan paling lama 3 jam tergantung banyaknya rumput laut yang dijemur. Setelah membersihkan rumput laut, petani sering mengeluhkan sakit pada punggung, dan pinggang. Macroergonomi sebagai sebuah pendekatan yang memiliki beberapa subsistem sosioteknik salah satu diantaranya subsistem personal dalam hal ini adalah budaya. Budaya kerja merupakan nilai yang menjadi kebiasaan dalam suatu kelompok sehingga terwujud sebagai tindakan yang disebut sebagai kebiasaan kerja. Kebiasaan kerja ini menyebabkan pekerja mengalami keluhan musculoskeletal disorders. Novel Ergonomic Postural Assessment (NERPA) sebagai metode ergonomi yang berfungsi untuk mengevaluasi postur kerja pada tubuh bagian atas sehingga dapat melihat postur kerja yang menimbulkan efek pada keluhan musculoskeletal disorders. Skor akhir yang didapatkan menunjukkan pada level 4 dengan artian postur kerja perlu diteliti lebih lanjut serta diharuskan melakukan tindakan sesegera mungkin saat itu juga. Beberapa langkah perbaikan untuk meminimalisir risiko ergonomi postur kerja diantaranya adalah teknik kerja yang baik dan manajemen waktu.

Kata kunci: budaya kerja; *macroergonomics analysis of structure*; NERPA; petani rumput laut; risiko ergonomi postur kerja

### **ABSTRACT**

*Dusun Babana is one of the districts with the majority of people whose main livelihood is as seaweed farmers. The processing process takes 30 days, 45 days to 60 days. In the drying process, it takes 1.5 hours at the earliest and 3 hours at the longest depending on the amount of seaweed being dried. After cleaning seaweed, farmers often complain of pain in their backs and waists. Macroergonomics as an approach with personal subsystems in this case is culture. Work culture is a value that becomes a habit in a group until it manifests itself as an action called a work habit. This work habit causes workers to suffer from musculoskeletal disorders. NERPA as an ergonomic method that works to evaluate the work posture of the upper body so that it can see the work posture that causes the effect on complaints of musculoskeletal disorders. The final score obtained shows at level 4 which means it is required to take action as soon as possible at that very moment. Some improvement measures to minimize the ergonomic risk of work posture include good work techniques and time management.*

*Keywords: work culture; macroergonomics analysis of structure; NERPA; seaweed farmers; ergonomic risks of work posture*

## PENDAHULUAN

Penghasil rumput laut terbesar se-Indonesia adalah daerah Kabupaten Bulukumba (Badan Riset Dan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan, 2021) dengan potensi sebesar 85% sumberdaya yang dimiliki oleh Indonesia bagian timur (Kementerian Perindustrian Indonesia, 2018). Dusun Babana merupakan salah satu daerah dengan mayoritas masyarakat yang bermata pencaharian utama sebagai petani rumput laut. Target pemerintah pada tahun 2024, produksi rumput laut akan mencapai 12 hingga 13 juta ton (Badan Riset Dan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan, 2021). Seiring dengan target pemerintah tersebut, masyarakat terus-terusan bersaing untuk memproduksi rumput laut dengan kuantitas terbanyak dan dengan kualitas yang baik.

Pada proses pengolahannya, mulai dari pembibitan hingga proses panen memerlukan waktu 30 hari, 45 hari hingga 60 hari (Rivai et al., 2020). Ergonomi sebagai bidang keilmuan yang menjadikan manusia sebagai pemeran utama dalam perbaikan sistem kerja (Mohamad & Yuliawati, 2022). Pada proses penjemuran, petani membersihkan kotoran-kotoran yang menempel di rumput laut agar kualitas rumput laut yang dihasilkan (rumput laut kering) tetap terjaga. Proses ini membutuhkan waktu paling cepat 1.5 jam dan paling lama 3 jam tergantung banyaknya rumput laut yang dijemur. Setelah membersihkan rumput laut, petani sering mengeluhkan sakit pada punggung, dan pinggang. Kebiasaan jongkok yang terlalu lama, menyebabkan keluhan nyeri sendi serta otot-otot.

Bidang ilmu ergonomi yang menitik beratkan sebuah sistem pada manusia yang juga memiliki batasan kemampuan baik jangka panjang maupun kemampuan jangka pendek saat berhadapan dengan ruang lingkup kerjanya (Setiawan, 2017). *Macroergonomi* sebagai sebuah pendekatan yang memiliki beberapa subsistem sosioteknik diantaranya subsistem personal, subsistem lingkungan eksternal serta subsistem teknologi. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di Dusun Babana Kabupaten Bulukumba, bahwa subsistem yang terpilih pada subsistem personal dengan tiga faktor yaitu faktor budaya, faktor profesionalisme serta faktor psikososial, dengan salah satu risiko yang memberikan dampak nilainya adalah pada faktor budaya (Mohamad & Yuliawati, 2023). Budaya kerja merupakan nilai yang menjadi kebiasaan dalam suatu kelompok dan tercermin menjadi sikap dan perilaku sehingga terwujud sebagai tindakan yang disebut sebagai kebiasaan kerja (Anggeline et al., 2017). Kebiasaan kerja ini menyebabkan pekerja mengalami keluhan otot-otot skeletal (*musculoskeletal disorders*). Tempat kerja yang tidak didesain secara ergonomis dapat menimbulkan permasalahan seperti gangguan otot dan cedera yang dialami pekerja atau biasa disebut dengan *musculoskeletal disorder* yaitu suatu kondisi yang menyerang fungsi otot, saraf, tulang belakang dan tendon (Shobur et al., 2019). WHO melaporkan bahwa dari seluruh kecacatan, 10% disebabkan oleh gangguan muskuloskeletal (WHO, 2009).

*Novel Ergonomic Postural Assessment* (NERPA) sebagai metode ergonomi yang berfungsi untuk menganalisis dan mengevaluasi postur kerja pada tubuh bagian atas (Sanchez-Lite et al., 2013) sehingga dapat melihat postur kerja yang menimbulkan efek pada keluhan *musculoskeletal disorders*. Hasil analisis struktur makroekonomi dapat dibandingkan dengan struktur sistem kerja yang ada sehingga selanjutnya dapat dilakukan perbaikan atau perbaikan terhadap struktur sistem kerja. Selain itu, hasil model ini juga dapat dijadikan acuan untuk menentukan perbaikan apa saja yang perlu dilakukan guna menciptakan fungsionalitas sistem kerja yang lebih optimal (Iriastadi & Yassirli, 2014).

## MATERI DAN METODE

### 1. Risiko Ergonomi

Risiko ergonomi adalah bahaya kesehatan yang terkait dengan bekerja dengan postur tubuh yang buruk atau gerakan berulang (*Prodia Occupational Health Indonesia*, 2023). Hal ini sering terjadi ketika pekerja tidak memperhatikan postur kerja atau tidak diberikan lingkungan kerja yang sesuai. Beberapa contoh risiko ergonomis adalah nyeri punggung, nyeri leher, dan gangguan saraf. Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya ergonomi di tempat kerja, beberapa diantaranya adalah (*Prodia Occupational Health Indonesia*, 2023):

- 1) Postur tubuh yang buruk. Bekerja dengan postur tubuh yang buruk dapat memberikan tekanan pada tulang belakang dan otot. Hal ini dapat menyebabkan sakit punggung dan masalah tulang belakang.
- 2) Ketinggian meja dan kursi kurang sesuai. Jika meja dan kursi tidak disesuaikan dengan tinggi badan pekerja, maka pekerja akan merasa tidak nyaman dan memaksa tubuhnya untuk menyesuaikan diri. Hal ini dapat menyebabkan masalah otot dan saraf.
- 3) Gerakan berulang. Gerakan yang berulang-ulang, seperti mengangkat benda berat atau menggunakan mouse secara terus menerus, dapat menyebabkan kelelahan otot dan gangguan saraf.

Beberapa kasus keluhan pekerja yang dilaporkan antara lain berdasarkan hasil kajian Kementerian Kesehatan yang dimuat dalam Profil Masalah Kesehatan di Indonesia, yang menemukan bahwa 40,5% pekerja mengalami gangguan kesehatan dan penyakit yang berkaitan dengan jenis pekerjaannya. Sebanyak 9.482 pekerja yang tersebar di 12 kabupaten dan kota mempunyai gangguan kesehatan sebagai berikut, 16% mengalami gangguan muskuloskeletal, 8% mengalami penyakit kardiovaskular, 5% mengalami gangguan saraf, 3% mengalami gangguan pernafasan, dan 1,5% mengalami penyakit telinga, hidung, dan tenggorokan atau masalah telinga, hidung dan tenggorokan (Viradiani, 2017).

### 2. Postur Kerja

Postur kerja merupakan faktor penentu dalam menganalisis efisiensi kerja. Apabila postur kerja yang digunakan operator baik dan ergonomis maka dapat dijamin hasil yang diperoleh operator akan baik. Namun jika postur kerja operator tidak nyaman maka operator akan mudah lelah. Jika operator mudah merasa lelah maka hasil pekerjaan yang dilakukan operator juga akan menurun dan tidak sesuai harapan (Sulaiman & Sari, 2016).

Postur adalah kedudukan relatif bagian-bagian tubuh tertentu pada waktu bekerja, ditentukan oleh ukuran tubuh, desain area kerja dan kebutuhan pekerjaan serta ukuran peralatan/benda lain yang digunakan selama bekerja. Postur dan gerakan memainkan peran penting dalam ergonomi. Salah satu penyebab utama gangguan muskuloskeletal adalah postur tubuh yang tidak nyaman (Sulaiman & Sari, 2016).

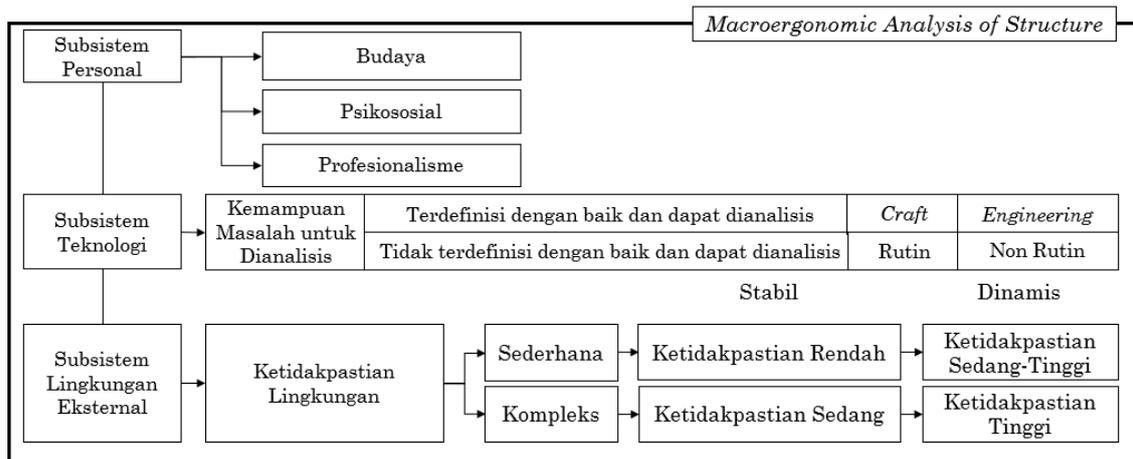
Posisi yang tidak nyaman dapat menyebabkan rasa lelah dan tidak nyaman. Mengadopsi posisi yang tidak nyaman dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan cedera dan mempengaruhi jaringan muskuloskeletal dan saraf tepi (Sulaiman & Sari, 2016).

### 3. Novel Ergonomic Postural Assessment (NERPA)

Menurut Sanchez et al (2013), *Novel Ergonomic Postural Assessment (NERPA)* yang baru salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi postur kerja di tubuh bagian atas. Sama halnya dengan metode RULA, penilaian postur tubuh dengan metode RULA dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A meliputi penilaian postur lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, putaran pergelangan tangan, dan faktor otot, serta faktor beban. Grup B melibatkan penilaian postur leher, punggung dan kaki. Hasil skor kelompok A dan kelompok B akan digunakan untuk mencari nilai skor kelompok C sebagai skor akhir untuk mengevaluasi postur tubuh dengan menggunakan metode ini. Skor akhir akan dibandingkan dengan tabel risiko untuk menentukan tindakan yang perlu diambil sebagai respons terhadap postur kerja. Metode NERPA memodifikasi beberapa penilaian bagian tubuh yang diamati dari metode RULA. Oleh karena itu, metode ini mampu mendeteksi postur berisiko secara ergonomis dan lebih sensitif dalam mendeteksi perbaikan ergonomis dibandingkan metode RULA (Kurniawan & Kusnadi, 2022).

### 4. Macroergonomic Analysis of Structure (MAS)

Makroergonomi adalah pendekatan sistem sosioteknik top-down untuk analisis, desain, dan peningkatan sistem kerja dan organisasi kerja (Iriastadi & Yassirli, 2014). Analisis struktural makroekonomi secara empiris menggabungkan model analitis yang dikembangkan untuk mengetahui dampak dari tiga elemen kunci sistem sosio-teknis, yaitu teknologi, sumber daya manusia, dan lingkungan eksternal. Gambaran subsistem pada *macroergonomic analysis of structure* dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



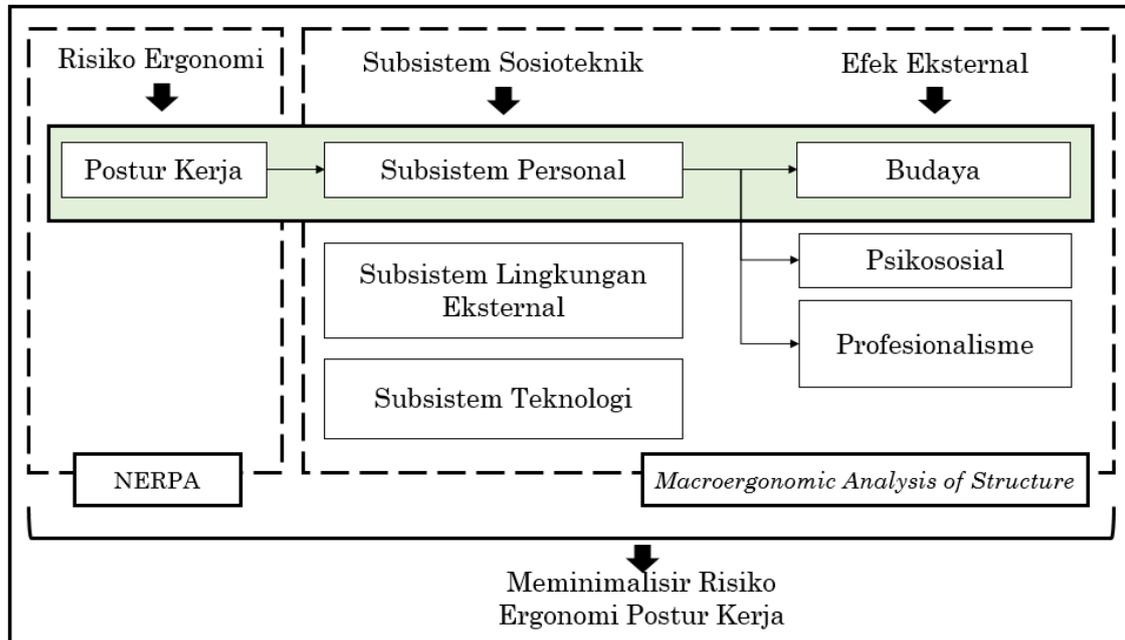
Gambar 1. *Macroergonomic Analysis of Structure*

Dengan metode ini, ciri-ciri utama ketiga unsur tersebut dan rancangan dasar struktur sistem kerja dianalisis sehingga dapat ditentukan efektivitas fungsinya (Iriastadi & Yassirli, 2014).

### 5. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, digunakan pendekatan *Macroergonomic Analysis of Structure* dengan mengambil subsistem personal atau manusia sebagai titik pusat penentu berjalannya sebuah sistem. Pada subsistem personal, digunakan faktor budaya atau kebiasaan dalam hal ini adalah postur kerja atau kebiasaan pekerja dalam melakukan penjemuran rumput laut di Dusun Babana, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan.

Postur kerja yang diukur diwakilkan oleh satu orang sebagai gambaran jika hasil akhir dari skor harus diperbaiki, maka postur ini menjadi tolak ukur untuk tidak bisa dilakukan ketika proses kerja berlangsung. Postur kerja ini diambil dikarenakan waktu duduk yang paling lama dengan postur kerja yang tidak optimal dan sering menimbulkan cedera otot pada pekerja. Untuk menghitung postur kerja maka digunakan metode *Novel Ergonomic Postural Assessment* (NERPA). Gambaran penyelesaian penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 di bawah.



Gambar 2. Metode Penyelesaian Penelitian

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu gambaran postur kerja paling dominan dilakukan oleh petani adalah seperti pada gambar 3, dengan melakukan posisi jongkok sambil membersihkan rumput laut agar terjaga kualitasnya.



Gambar 3. Postur Kerja Penjemuran Petani Rumput Laut

Penyelesaian digunakan berdasarkan gambar 4 yang merupakan langkah-langkah pengukuran postur kerja menggunakan metode NERPA.

**(1) Langkah pertama: Penilaian lengan atas. Skor posisi lengan atas:**

- +1 untuk 20° (ke depan maupun ke belakang)
- +2 untuk > 20° ke belakang atau 20°-60° ke depan
- +3 untuk > 60° ke depan

**(2) Langkah berikutnya: penilaian lengan bawah. Skor posisi untuk lengan bawah:**

- +1 untuk 60°-100° ke depan
- +2 untuk < 60° atau > 100° ke depan

**(3) Langkah berikutnya: penilaian pergelangan tangan. Skor posisi untuk pergelangan tangan:**

- +1 untuk 0°-15° (ke atas maupun ke bawah)
- +2 untuk 0°-45° (ke atas maupun ke bawah)
- +3 untuk > 45° (ke atas maupun ke bawah)

**(4) Langkah berikutnya: perputaran pergelangan tangan. Skor posisi untuk pergelangan tangan:**

- +1 apabila pergelangan tangan berputar < 70°
- +2 apabila pergelangan tangan berputar > 70°

**(5) Langkah berikutnya: menilai postur menggunakan tabel A**

**(6) Langkah berikutnya: memberi skor pada aktivitas**

**(7) Langkah berikutnya: memberi skor pada beban.**

- +0 untuk beban < 2 kg berselang.
- +1 untuk beban 2 – 10 kg berselang.
- +2 untuk beban 2 – 10 kg tetap atau pengulangan.
- +3 untuk beban > 10 kg tetap atau pengulangan.

**(8) Langkah berikutnya: menentukan nilai pada tabel C. Menetapkan lajur pada tabel C dengan cara menjumlahkan nilai dari langkah 5, 6 dan 7.**

**(9) Langkah berikutnya: pemberian nilai pada rentang leher. Skor rentang leher:**

- +1 untuk 00-10° ke depan
- +2 untuk 10°-20° ke depan
- +3 untuk 20° atau lebih ke depan
- +4 untuk ke belakang

**(10) Langkah berikutnya: penilaian faktor punggung.**

- +1 untuk 0°-20° ke depan
- +2 untuk 20°-40° ke depan
- +3 untuk 40°-60° atau lebih ke depan
- +4 untuk 60° atau lebih ke depan

**(11) Langkah berikutnya: penilaian skor kaki.**

- +1 apabila kaki berada pada posisi normal
- +2 apabila kaki berada pada posisi tidak seimbang.

**(12) Langkah berikutnya: menilai postur menggunakan tabel B**

**(13) Menetapkan lajur pada tabel C dengan cara menjumlahkan nilai dari langkah 12, 6 dan 7.**

**(14) Menentukan nilai postur menggunakan nilai berdasarkan langkah 8 dan langkah 13 menggunakan tabel C**

Gambar 4. Penyelesaian Metode NERPA

Langkah 1 hingga langkah ke 8 merupakan tahapan untuk Tabel A pada metode NERPA. Hasil Tabel A pada Tabel 1 menunjukkan bahwa skor lengan atas adalah 4, skor lengan bawah adalah 3, pergelangan tangan adalah 2, dan putaran pergelangan tangan adalah 2.

Tabel 1. Skor A

Lengan Atas		Lengan Bawah		Pergelangan Tangan							
				1				2			
				Putaran Perelangan Tangan							
				1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4
2	1	2	3	2	3	3	3	4	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5

Tabel A									
Lengan Atas	Lengan Bawah	Pergelangan Tangan							
		1	2	3	4	Putaran Perelangan Tangan			
		1	2	1	2	1	2	1	2
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	6	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8

Aktivitas = 1  
 Beban = 0  
 Hasil = 5 + 1 + 0 = 6  
 Skor Akhir pada Tabel A adalah 6.

Kemudian langkah 9 sampai 12 merupakan gambaran tabel B pada tabel 2 dengan skor leher adalah 4, dengan skor punggung adalah 5, dan skor 2 untuk kaki.

Tabel 2. Skor B

Tabel B												
Leher	Punggung						Kaki					
	1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	1	2
	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	9	9	9	9	9	9

Aktivitas = 1  
 Beban = 0  
 Hasil = 7 + 1 + 0 = 8  
 Skor Akhir pada Skor B adalah 8.

Langkah terakhir adalah pada langkah 13 hingga 14 menentukan skor C pada tabel 3 dengan menggabungkan antara skor akhir A dan skor akhir B. Pada postur kerja kaki menunjukkan skor 2 yang berarti skor kaki berada pada angka skor maksimum. Kaki mengalami lipatan yang ekstrim dengan posisi jongkok dalam jangka waktu yang lama.

Otot yang berada dalam keadaan statis dalam jangka waktu yang relatif lama dapat menyebabkan kontraksi otot jika tidak direlaksasi. Kontraksi otot yang terus menerus menyebabkan kekakuan dan nyeri pada otot. Semakin lama dan kuat kontraksi otot, semakin tinggi pula risiko penumpukan asam laktat. Penumpukan asam laktat yang tinggi

dapat menyebabkan terhambatnya aliran atau suplai oksigen ke otot, otot yang tidak menerima aliran atau suplai oksigen dapat menyebabkan terjadinya kejang otot (Ulfah et al., 2014).

Tabel 3. Tabel skor Akhir C

Tabel C								
Skor A	Lengan dan Pergelangan Tangan	Skor B						
		Leher, Punggung dan Kaki						
		1	2	3	4	5	6	7+
	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	6	6	6	6	7	7	7
	8	6	6	6	7	7	7	7

Tabel C menunjukkan skor akhir adalah 7 dengan level tindakan dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Level Tindakan

Level	Skor	Tindakan
1	1 atau 2	Sikap kerja dapat diterima
2	3 atau 4	Sikap kerja perlu diteliti lebih lanjut
3	5 atau 6	Sikap kerja perlu diteliti lebih lanjut dan tindakan dalam jangka waktu dekat.
4	7	Sikap kerja perlu diteliti lebih lanjut dan tindakan sesegera mungkin.

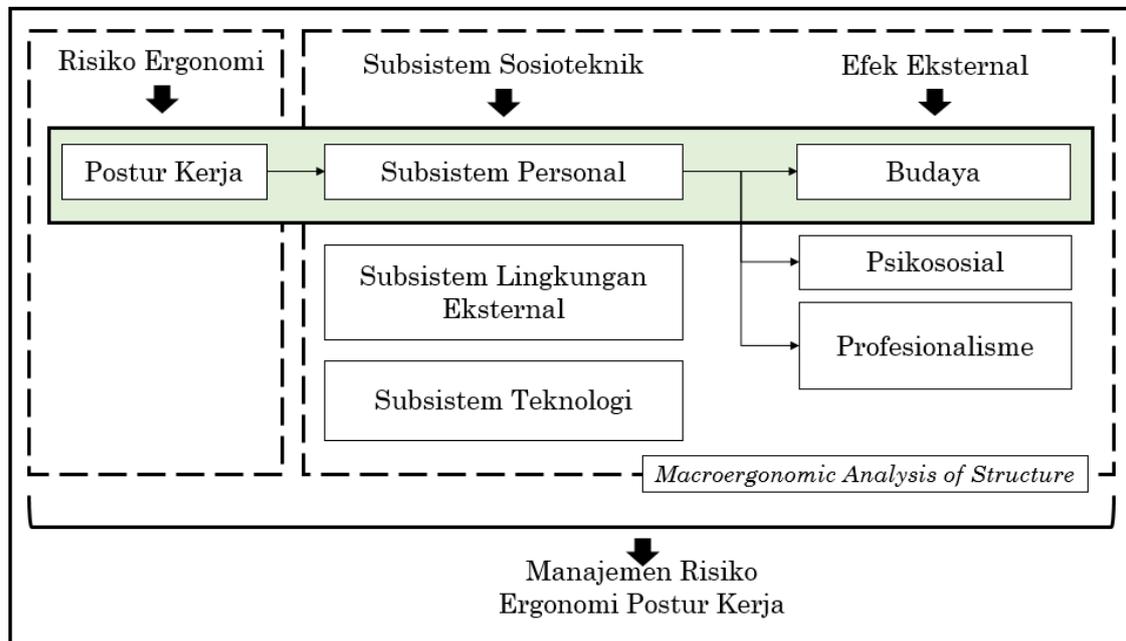
Skor akhir yang didapatkan menunjukkan pada level 4 dengan artian postur kerja perlu diteliti lebih lanjut serta diharuskan melakukan tindakan sesegera mungkin saat itu juga. Menurut Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), lebih dari 250 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahun dan lebih dari 160 pekerja jatuh sakit akibat pekerjaan mereka. Berdasarkan data pekerja yang mengalami sakit akibat bekerja, sekitar 32% mengalami cedera muskuloskeletal akibat penggunaan otot yang berlebihan (ILO, 2013). Gerakan yang dilakukan para pekerja tersebut dilakukan secara berulang-ulang dalam posisi yang berisiko menimbulkan cedera. Selain itu, postur kerja yang tidak tepat dapat menimbulkan kelelahan dalam bekerja (Anggraini & Rejeki, 2014).

Beberapa langkah perbaikan berdasarkan Prodia Occupational Health Indonesia, agar risiko ergonomi dapat diminimalisir maka dilakukan beberapa langkah yaitu :

- 1) Teknik kerja yang baik.  
Pemerintah Dinas Perikanan dan Kelautan setempat dapat melatih para petani rumput laut mengenai teknik kerja yang benar. Hal ini dapat mengurangi risiko gerakan berulang.
- 2) Manajemen waktu.

Pekerja harus beristirahat secara teratur untuk menghindari kelelahan otot dan meningkatkan produktivitas. Pemerintah setempat dapat melakukan sosialisasi dengan mendorong pekerjanya untuk beristirahat dengan cukup.

Langkah-langkah perbaikan di atas jika digambarkan dalam sebuah desain sistem maka akan menjadi seperti gambar 5 berikut :



Gambar 5. Desain Sistem Manajemen Risiko Ergonomi Postur Kerja

Rumput laut kering akan lebih lama memakan waktu dibandingkan rumput laut basah (Mohamad & Yuliawati, 2023), hal ini karena rumput laut kering lebih tahan lama dan tidak mudah rusak dalam proses pengirimannya namun juga memerlukan ketelitian dalam penjagaan kualitas rumput laut oleh petani rumput laut. Salah satu kriteria kualitas rumput laut yang baik adalah tingkat kekeringan dan kebersihan rumput laut (Mohamad & Yuliawati, 2024). Kualitas ini diiringi oleh ketelitian petani dalam membersihkan rumput laut pada proses pengeringan atau penjemuran berlangsung. Dalam menjaga keberlangsungan proses ini, maka petani perlu untuk menjaga agar risiko ergonomi pada postur kerja dapat diminimalisir sehingga dapat mendukung baiknya kualitas rumput laut kering yang diproduksi.

## KESIMPULAN

Skor akhir yang didapatkan menunjukkan pada level 4 dengan artian postur kerja perlu diteliti lebih lanjut serta diharuskan melakukan tindakan sesegera mungkin saat itu juga. Solusi untuk meminimalisir risiko ergonomic postur kerja ini adalah dengan teknik kerja yang baik dan manajemen waktu. Salah satu kriteria kualitas rumput laut yang baik adalah tingkat kekeringan dan kebersihan rumput laut. Dalam menjaga keberlangsungan proses ini, maka petani perlu untuk menjaga agar risiko ergonomi pada postur kerja dapat diminimalisir sehingga dapat mendukung baiknya kualitas rumput laut kering yang diproduksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggeline, K. D. N., Meitriana, M. A., & Sujana, I. N. (2017). Pengaruh Budaya Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di PT. BPR Nusamba Kubutambahan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Udiskha*, 9(2), 441–450.
- Anggraini, A., & Rejeki, Y. S. (2014). *Pengukuran Risiko Kerja pada Stasiun Kerja Inspeksi ( Studi Kasus : Pt . Aura Putra Wijaya )*. 465–472.
- Badan Riset dan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan. (2021).
- ILO. (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja. *Jakarta : International Labour Office*.
- Iriastadi, H., & Yassirli. (2014). *Ergonomi Suatu Pengantar*. Rosda Jaya Putra.
- Kementerian Perindustrian Indonesia. (2018).
- Kurniawan, F., & Kusnadi. (2022). Usulan Perbaikan Fasilitas Kerja dengan Pendekatan Ergonomi pada UMKM Bani Marfu Farm. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(7). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6553375>
- Mohamad, S., & Yulawati, E. (2022). Pendekatan Ergonomi Pada Pengaruh Gender Terhadap Rendahnya Motivasi Kerja Petani Rumput Laut Didusun Babana, Kabupaten Bulukumba. *Waluyo Jatmiko Proceeding*, 77–82.
- Mohamad, S., & Yulawati, E. (2023). Mitigasi Risiko Supply Chain Rumput Laut Berdasarkan Perspektif Macroergonomics Analysis Of Structure. *Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 11(2), 113. <https://doi.org/10.31001/tekinfo.v11i2.1627>
- Mohamad, S., & Yulawati, E. (2024). *Penentuan Spesifikasi Kualitas Rumput Laut dengan Menggunakan Metode Axiomatic House of Quality dengan Perspektif Macroergonomics Analysis and Design ( Studi Kasus : Dusun Babana , Kabupaten Bulukumba )*. 774–778.
- Prodia Occupational Health Indonesia. (2023). *Pahami Risiko Ergonomi pada Pekerja*.
- Rivai, A. A., Syam, H., Rauf, R. F., & Jamaluddin. (2020). Pengaruh Umur Panen Terhadap Produksi Rumput Laut *Euchema Cottoni* di Kabupaten Takalar saat Musim Timur. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(2), 361–371.
- Sanchez-Lite, A., Garcia, M., Domingo, R., & Sebastian, M. A. (2013). Novel ergonomic postural assessment method (NERPA) using product-process computer aided engineering for ergonomic workplace design. *PLoS One*, 8(8).
- Setiawan, H. (2017). Edukasi Pendekatan Ergonomi Total dalam Praktik Kearifan Lokal Keilmuan Teknik Industri. *SAINTEK*, 1(2).
- Shobur, S., Maksuk, M., & Sari, F. I. (2019). Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerjaan Tenun Ikat di Kelurahan Tuan Kentang Kota Palembang. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), 113–122.
- Sulaiman, F., & Sari, Y. P. (2016). Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Teknovasi*, 03, 16–25.
- Ulfah, N., Harwanti, S., & Nurcahyo, P. (2014). Sikap Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(7).
- Viradiani, I. (2017). *Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Overhaul The Risk Of Ergonomic's Factor With Musculoskeletal*.
- WHO. (2009). Monitoring the Tobacco Epidemic. *World Health Organization*.