

**ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA KONSTRUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE RULA DAN REBA DI PT. ARAFURA SURYA
ALAM**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Claudea Djaman

19012007



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2023

**ANALISIS POSTUR TUBUH PEKERJA KONSTRUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE RULA DAN REBA DI PT. ARAFURA SURYA
ALAM**

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Industri

Disusun Oleh:

Claudea Djaman

19012007



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Claudea Djaman
NIM : 19012007
Tempat/Tanggal Lahir : Manado, 19 Juli 2001
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul “Analisis Postur Tubuh Pekerja Konstruksi Dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA di PT. Arafura Surya Alam” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, Juli 2021

Claudea Djami


ADAKX528058559

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II



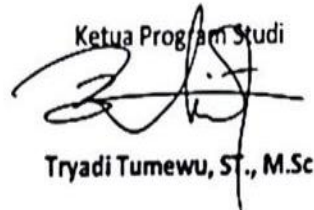
Ronaldo Rottle, S.T., M.T

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T.

Ketua Program Studi


Tryadi Tumewu, ST., M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN



UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO-INDONESIA

Nama : Claudea Djaman
NIM : 19012007
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas : Analisis Postur Tubuh Pekerja Konstruksi Dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA di PT. Arafura Surya Alam

Pembimbing I : Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T

Pembimbing II : Ronaldo Rottie, S.T., M.T

Manado, Juni 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T

Dosen Pembimbing II


Ronaldo Rottie, S.T., M.T

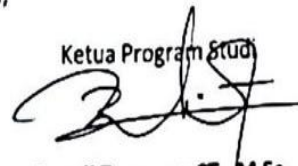
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T



Ketua Program Studi


Tryadi Tumewu, ST., M.Sc

ABSTRACT

This study aims to analyze the body posture of construction workers at PT. Arafura Surya Alam using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) and Rapid Entire Body Assessment (REBA) methods. Construction workers often face risks associated with unhealthy body postures during their work activities.

The RULA and REBA methods are utilized to evaluate the level of risk associated with unhealthy body postures. This research involves direct observations of 6 construction workers in the Civil Construction department who are engaged in various construction tasks at PT. Arafura Surya Alam. Data is obtained through direct observations of workers during their work activities, referring to the guidelines and assessment scores established by the RULA and REBA methods.

The findings of the study indicate that the majority of construction workers at PT. Arafura Surya Alam are categorized as high or very high risk based on the RULA and REBA assessments. Certain construction tasks such as welding iron, lifting concrete, cutting steel, mixing concrete, stirring concrete, and finishing stages result in non-ergonomic body postures and significant physical stress on the workers.

Based on these findings, it is recommended that PT. Arafura Surya Alam implement a comprehensive ergonomics program to reduce the risk of injuries caused by non-ergonomic body postures. This program should include ergonomics training for workers, changes in workplace design to be more ergonomic, and the use of appropriate assistive equipment. It is expected that these measures will help improve the working conditions and well-being of construction workers at PT. Arafura Surya Alam.

Keywords: *Body posture analysis, construction workers, RULA method, REBA method, ergonomics.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis postur tubuh pekerja konstruksi di PT. Arafura Surya Alam menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Pekerja konstruksi sering menghadapi risiko yang berkaitan dengan postur tubuh yang tidak ergonomis saat melakukan pekerjaan mereka.

Metode RULA dan REBA digunakan untuk mengevaluasi tingkat risiko yang terkait dengan postur tubuh yang tidak sehat. Penelitian ini melibatkan pengamatan langsung terhadap 6 pekerja konstruksi pada bagian *Civil Construction* yang terlibat dalam berbagai tugas konstruksi di PT. Arafura Surya Alam. Data diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap pekerja selama aktivitas kerja mereka, dengan mengacu pada panduan dan skor penilaian yang telah ditetapkan oleh metode RULA dan REBA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja konstruksi di PT. Arafura Surya Alam berada dalam kategori risiko tinggi atau sangat tinggi berdasarkan penilaian RULA dan REBA. Beberapa tugas konstruksi seperti mengelas besi, mengangkat semen, pemotongan baja, mencampur semen, mengaduk semen, dan tahap *finishing* (pengacian), menghasilkan postur tubuh yang tidak ergonomis dan menyebabkan stres fisik yang signifikan pada pekerja.

Berdasarkan temuan ini, disarankan agar PT. Arafura Surya Alam mengimplementasikan program ergonomi yang komprehensif untuk mengurangi risiko cedera yang disebabkan oleh postur tubuh yang tidak ergonomis. Program ini harus meliputi pelatihan ergonomi bagi pekerja, perubahan desain tempat kerja yang lebih ergonomis, dan penggunaan peralatan bantu yang sesuai. Diharapkan langkah-langkah ini akan membantu meningkatkan kondisi kerja dan kesejahteraan pekerja konstruksi di PT. Arafura Surya Alam.

Kata Kunci: Analisis postur tubuh, pekerja konstruksi, metode RULA, metode REBA, ergonomi.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang luar biasa, memberikan saya pengetahuan serta selalu memberikan penulis kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis Postur Tubuh Pekerja Konstruksi Dengan Menggunakan Metode RULA dan REBA di PT. Arafura Surya Alam “ ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat kelulusan sebagai sarjana Teknik, program studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada orang-orang hebat yang selalu memberikan semangat dan do'a. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ronald Rachmadi, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado serta selaku dosen pembimbing I penulis yang telah banyak membantu, membimbing dan selalu membina penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
3. Triyadi Tumewu, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado dan selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
4. Ronaldo Rottie, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang sudah membimbing proses pembuatan laporan tugas akhir ini serta selalu memberikan bantuan dan bimbingan.
5. Pimpinan PT. Arafura Surya Alam, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian untuk laporan tugas akhir.

6. Ir. Muhammad Assagaf yang telah membantu penulis dalam pengambilan data di PT. Arafura Surya Alam
7. Bapak Andreas H. Bolitobi, selaku Manajer di PT. Arafura Surya Alam yang sudah memberikan penulis bimbingan selama pengambilan data tugas akhir.
8. Kepada kak Patrick Somalinggi, Pak Suroso dan seluruh karyawan pada bagian *Civil Engineering* yang telah banyak membantu penulis selama pengambilan data untuk tugas akhir ini.
9. Segenap dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik De La Salle Manado yang telah membimbing dan membantu menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
10. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat serta selalu mendoakan penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan sangat baik.
11. Tante (ua') Ratna, Kak Ela, Tita, Nana, Fika, Tabita, Fidel, Elsa, Djiveyllah, Salsa, Sheren, Rachel, Andreyana serta seluruh keluarga besar penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam laporan ini yang selalu memberikan support dan motivasi selama tahap penyusunan laporan tugas akhir ini.
12. Fadlullah Wahyu Otaya, yang selalu memberikan semangat untuk penulis dan selalu memberikan dorongan sehingga penulis bisa sampai pada titik ini dan menyelesaikan laporan ini sampai akhir.
13. Kakak-kakak angkatan 2018 Teknik Industri yang selalu meberikan motivasi dan bantuan untuk penulis.
14. Untuk seluruh teman-teman angkatan 2019 Teknik Industri yang selalu saling memberikan dukungan satu sama lain selama penyusunan laporan tugas akhir ini dan selalu memberikan support satu sama lain.

Penyusunan laporan tugas akhir ini telah menjadi perjalanan yang berharga bagi penulis dalam menggali dan mengembangkan pengetahuan serta pemahaman terhadap topik yang diambil. Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun

dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan dan pengembangan di masa depan.
Terima kasih atas perhatian dan dukungan yang telah diberikan.

Manado, April 2023

Claudea Djaman

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Pengertian Ergonomi	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Manfaat Ergonomi	Error! Bookmark not defined.
3.2 <i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3 <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Studi Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Studi Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.

3.2.2 Studi Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Data Primer	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Data Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Wawancara	Error! Bookmark not defined.
3.5 Langkah Pemecahan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengumpulan Data Postur Kerja Pekerja.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Perhitungan Penilaian Postur Kerja Dengan Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment (RULA)</i> dan Metode <i>Rapid Entire Body Assesment (REBA)</i> ..	Error! Bookmark not defined.
4.4 Final Score Metode <i>Rapid Upper Limb Assesment (RULA)</i> dan <i>Rapid Entire Body Assesment (REBA)</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 Saran Perbaikan Untuk Pekerja Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN A.....	A-1
LAMPIRAN B.....	B-1
LEMBAR WORKSHEET RULA DAN REBA	B-1
LAMPIRAN C.....	C-1

DAFTAR TABEL

- Tabel 4. 1 Identitas Pekerja Konstruksi Bagian *Civil Contruction*.. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Pemberian Score Postur Tubuh Tabel A Mengelas Besi Metode RULA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Postur Skor Tabel A Mengelas Besi Metode RULA **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Postur Skor Tabel B Mengelas Besi Metode RULA **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Tabel C Grand Score Aktivitas Mengelas Besi Metode RULA**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Pemberian Score Postur Tubuh Mengangkat Semen 1 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Skor Tabel A Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 1 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Skor Tabel A Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 2 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Pemberian Score Postur Tubuh Mengangkat Semen 1 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Skor Tabel B Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 1 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 11 Skor Tabel B Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 2 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Skor Tabel C Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 1 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Skor Tabel C Aktivitas Mengangkat Semen 1 Pekerja 2 Metode REBA
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Tabel Final Scor RULA dan REBA Pekerja Konstruksi**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Lembar Analisis Rapid Upper Limb Assessment (RULA).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Lembar Analisis Rapid Entire Body Assessment (REBA)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Lembar Penilaian REBA..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Penilaian REBA Kelompok A..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Penilaian REBA Kelompok B..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 REBA Score and Level of Risk..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Lokasi PT. Arafura Surya Alam (ASA) Kotabunan ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Diagram Alir Analisis Data..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Aktivitas pemotongan baja..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Aktivitas mengangkat semen 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Aktivitas mengangkat semen 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Aktivitas mengangkat semen 3 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Aktivitas mengelas besi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Aktivitas mengaduk semen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Aktivitas mencampur semen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Aktivitas tahap finishing	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Postur Kerja Mengelas Besi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Postur Kerja Mengangkat Semen 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Saran Perbaikan Aktivitas Mengelas Besi Menggunakan Meja <i>Workshop</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Saran Perbaikan Aktivitas Pemotongan Baja Menggunakan Meja <i>Workshop</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Saran Perbaikan Aktivitas Mencampur Semen dengan Alat Bantu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Alat Bantu Mencampur Semen	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	A-1
Lampiran B.....	B-1
Lampiran C.....	C-1

