

**PERBAIKAN RANCANGAN ALAT ANGKUT BATU BATA YANG
ERGONOMIS DENGAN PENDEKATAN REBA
(Rapid Entire Body Assessment) DIKILANG BATU BATA MERAH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan S-1 Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatra Utara

Disusun Oleh:

MUHAMMAD DICKY ANDREAN
71210914063



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

**PERBAIKAN RANCANGAN ALAT ANGKUT BATU BATA YANG ERGONOMIS
DENGAN PENDEKATAN REBA (Rapid Entire Body Assessment) DIKILANG
BATU BATA MERAH
SKRIPSI**


Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan S-1 Program Studi Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh

MUHAMMAD DICKY ANDREAN

71210914063

Dosen Pembimbing I



(Ir. Suliawati, MT)

Dosen Pembimbing II



(Mahrani Arfah, ST, M.MT)

Ketua Prodi



(Mahrani Arfah, ST, M.MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**







MEDAN

2023

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
MEDAN

CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI

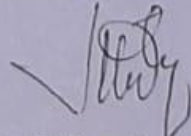
Nama : Muhammad Dicky Andean
NPM : 71210914063
Pembimbing I : Ir. Suliawati, MT
Jdul T.A : Perbaiki Rancangan Alat Angkut Batu Bata Yang Ergonomis
Dengan Pendekatan REBA (Rappid Entire Body Assessment) Di Kilang Batu Bata Merah

NO	HARI / TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1	10 - 11 - 2022	Bab III Diperbaiki Lebih Jelas	
2	21 - 11 - 2022	Perbaiki Bab I Sistematis Penulisan Lanjutkan Tapi Perbaiki Penulisan Dan Langkah Penyelesaian	
3	27 - 11 - 2022	Perbaiki Latar Belakang, Daftar isi, Daftar Tabel Dan Gambar, Lampiran Rancangan Alat, Ukuran Alat Di Bab 4	
4	31 - 12 - 2022	Latar belakang lebih pada masalah perancangan Spasi Harus Diperbaiki, Gambar Rancangan Dan Hasil Rancangan Digambar Secara Terpisah	
5	23 - 01 - 2023	Perbaiki Gambar Rancangan	
6	31 - 01 - 2023	Gambar Rancang Handle Ukuran Dikurang ACC Laporan	

Diketahui
PLT Ketua Program Studi
Teknik Industri

(Malirani Arfah, S.T, M.MT)

Medan, 31 Januari 2023
Pembimbing I


(Ir. Suliawati, MT)

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

MEDAN

CATATAN ASISTENSI BIMBINGAN SKRIPSI

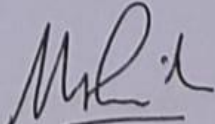
Nama : Muhammad Dicky Andean
NPM : 71210914063
Pembimbing II : Mahrani Arfah, S.T, M.MT
Jdul T.A : Perbaiki Rancangan Alat Angkut Batu Bata Yang Ergonomis
Dengan Pendekatan REBA (Rappid Entire Body Assessment) Di Kilang Batu Bata Merah

NO	HARI / TANGGAL	JENIS KEGIATAN	PARAF
1	Kamis 13/10 - 2022	Perbaiki Batasan Masalah, Untuk Landasan Teori Gunakan Mendeley	<i>me</i>
2	Selasa 8/11 - 2022	ACC Proposal Temui Pembimbing I	<i>me</i>
3	Senin 26/12 - 2022	Perbaiki Perumusan Masalah Dan Penulisan Bahasa Asing	<i>me</i>
4	Kamis 5/01 - 2023	Perbaiki/Rapikan Tabel Pengolahan Data/Perbaiki Penulisan Abstrak, Perbaiki Kesimpulan	<i>me</i>
5	Senin, 9/01- 2023	Perbaiki Rancangan Pada Pegangan Alat	<i>me</i>
6	Rabu, 11/01 - 2023	Penulisan Abstrak English Italic, Tambah Pustaka Yang Terbaru	<i>me</i>
7	Kamis, 19/01 -2023	ACC Laporan Skripsi, Temui Pembimbing I	<i>me</i>

Diketahui
PLT-Ketua Program Studi
Teknik Industri


(Mahrani Arfah, S.T, M.MT)

Medan, 31 Januari 2023
Pembimbing II


(Mahrani Arfah, S.T, M.MT)

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik, serta salam kepada Rasul Allah SWT Muhammad SAW sebagai suri tauladan hidup buat saya.

Laporan Skripsi ini berjudul **“Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata Yang Ergonomis Dengan Pendekatan REBA (Rapid Entire Body Assessment) Di Kilang Batu Bata Merah“** ini dimaksudkan sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan sarjana S1 Program Studi Teknik Industri Universtas Islam Sumatera Utara.

Skripsi merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa. Sehingga selain mendapatkan ilmu yang bersifat teoritis, penulis juga mendapat ilmu yang bersifat praktis dan menambah wawasan tentang teknik Industri terutama pekerjaan di lapangan. Selama pelaksanaan penelitian dikilang Batu Bata Merah penulis sedikit banyaknya dapat mengetahui cara-cara teknis produksi di kilang batu tersebut dan mengetahui cara untuk menganalisis bentuk masalah-maslah yang terjadi .

Dalam proses pembuatan laporan ini tidak lupa saya menghaturkan sujud kepada orang tua saya yang telah banyak memberikan dukungan moral dan material serta semangat dari awal hingga selesainya laporan ini.

Tak lupa pula juga saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam melakukan kerja praktek ini. Dengan segala hormat saya ucapkan banyak terima kasih pada bapak dan ibu dosen Teknik Industri UISU sehingga kami dapat menerapkan ilmu yang diberikan pada kami.

Ucapan terima kasih ini juga saya ucapkan kepada:

1. Allah SWT yang mana telah memberikan saya kesehatan dalam melaksanakan kerja praktek selama kerja praktek berlangsung.
2. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan sokongan doa'a yang tiada hentinya serta kepada teman-teman yang telah mendorong saya dan memberikan semangat kepada saya.
3. Ibu Mahrani Arfah ST, M.MT selaku Kepala Prodi Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Ir Suliawati, MT selaku Pembimbing Skripsi yang dengan sabar telah membimbing saya.
5. Bapak Rahmansyah selaku pemilik kilang batu bata merah yang telah menerima saya untuk melakukan penelitian.
6. Terima kasih kepada para pekerja di kilang batu bata merah yang telah membantu saya selama melakukan penelitian dan mengajarkan saya dalam membantu melengkapi data yang saya perlukan.
7. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang memberikan semangat dan dukungan kepada saya sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dalam segala hal sehingga mungkin masih banyak kekurangan atau pun

kelemahan dalam penyusunannya. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan laporan ini agar nantinya berguna dalam penulisan laporan berikutnya. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Medan, 31 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	I
ABSTRAK	IV
ABSTRACT	V
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR GAMBAR	VIII
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	I-2
1.3.1 Tujuan Penelitian	I-2
1.3.2 Manfaat Penelitian	I-3
1.4 Batasan Masalah Dan Asumsi Masalah.....	I-3
1.4.1 Batasan Masalah	I-3
1.4.2 Asumsi Masalah.....	I-3
1.5 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Ergonomi	II-2
2.2 Sistem Kerja.....	II-2
2.3 Sikap Kerja Alamiah/ Postur Normal	II-4
2.4 Sikap Kerja Tidak Alamiah/ Postur Janggal	II-5
2.5 Sikap Kerja Duduk.....	II-6
2.6 Sikap Kerja Berdiri Setengah Duduk.....	II-6
2.7 Sikap Kerja Posisi Berdiri.....	II-7
2.8 Lingkungan Kerja	II-7
2.9 Metode REBA (Rapid Entire Body Assessment)	II-10
2.10 Postur Kerja	II-16
2.11 Pengertian Perancangan	II-17
BAB III METEDOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	III-1
3.2 Jenis Penelitian.....	III-1
3.3 Objek Penelitian	III-1
3.4 Variabel Penelitian	III-2
3.5 Kerangka Konseptual Penelitian	III-2
3.6 Metode Pengumpulan Data	III-2
3.7 Metode Pengolahan Data	III-3
3.8 Kerangka Pemecahan Masalah	III-4

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Pengumpulan Data Keluhan Pekerja Menggunakan Tabel NBM.....	IV-1
4.1.2 Pengumpulan Data Postur Kerja	IV-3
4.2 Pengolahan Data.....	IV-4
4.2.1 Metode REBA	IV-4
4.3 Rancangan Alat	IV-7
4.3.1 Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata Yang Baru.....	IV-7
4.3.2 Spesifikasi Alat Angkut Batu Bata Yang Sesudah Dirancang.....	IV-10
BAB V ANALISA DAN EVALUASI	V-1
5.1 Pembahasan Rappid Entire Body Assesment (REBA)	V-1
5.2 Pembahasan Alat Angkut Batu Bata	V-2
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Skor Pergerakan Punggung.....	II-12
Tabel 2.2 Skor Pergerakan Leher	II-13
Tabel 2.3 Skor Pergerakan Kaki	II-14
Tabel 2.4 Skor Pergerakan Lengan Atas.....	II-14
Tabel 2.5 Skor Pergerakan Lengan Bawah.....	II-15
Tabel 2.6 Skor Pergerakan Telapak Tangan	II-15
Tabel 3.1 Skor Pergerakan Punggung	III-3
Tabel 4.1 Rekapitulasi Kuisisioner Nordic Body Map.....	IV-1
Tabel 4.2 Rekapitulasi Skor Derajat Postur Tubuh.....	IV-3
Tabel 4.3 Skor Reba Grup A.....	IV-4
Tabel 4.4 Beban Yang Diangkat	IV-4
Tabel 4.5 Skor Reba Grup B	IV-5
Tabel 4.6 Pegangan	IV-5
Tabel 4.7 Total Skor Reba Grup C.....	IV-6
Tabel 4.8 Nilai Aktivitas	IV-6
Tabel 4.9 Tindakan Akhir REBA.....	IV-7

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Pergerakan Punggung	II-12
Gambar 2.2 Pergerakan Leher	II-13
Gambar 2.3 Pergerakan Kaki	II-13
Gambar 2.4 Pergerakan Lengan Atas	II-14
Gambar 2.5 Pergerakan Lengan Bawah.....	II-15
Gambar 2.6 Pergerakan Telapak Tangan	II-15
Gambar 3.1 Pergerakan Punggung	III-3
Gambar 3.2 Kerangka Pemecah Masalah	III-4
Gambar 4.1 Alat Angkut Sebelum Dirancang	IV-7
Gambar 4.2 Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata.....	IV-8
Gambar 4.3 Perbaikan Rancangan Alat Angkut Batu Bata 3D	IV-9
Gambar 5.1 Alat Angkut Sebelum Dirancang	V-3
Gambar 5.2 Alat Angkut Sesudah Dirancang.....	V-3

DAFTAR PUSTAKA

‘17916210 Vitri Lestari’

‘ANALISA POSTUR KERJA DENGAN METODE RAPID ENTIRE’

Bimrew Sendekie Belay, ‘No Title הכי קשה לראות מה את שבאמת לנגד העינים’, *הארץ*,
8.5.2017, 2022, 2003–5

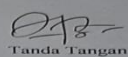
‘Jiptumpp-Gdl-Rohmadyuli-47826-3-Babii’

Syawalludin, MF, ‘濟無 Bab Ii’, *Angewandte Chemie International Edition*,
6(11), 951–952., 2018, pp. 5–24 <[http://repository.unpas.ac.id/35637/1/bab
II.doc](http://repository.unpas.ac.id/35637/1/bab%20II.doc)>

vetran, ‘Perancangan, Pengembangan Dan Inovasi Produk’, *Jurnal Perancangan
Pembembangan Produk*, 2015, 13–93

LAMPIRAN

Tabel Kuesioner Nordic Body Map


Nama : WANI Tanda Tangan: 

Alamat : SUKAMULIA


Jenis Kelamin : L

Usia : 40 Tahun

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit pada atas leher	<input checked="" type="checkbox"/>			
1	Sakit pada bawah leher	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Sakit pada kiri bahu	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Sakit pada kanan bahu	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Sakit pada kiri atas lengan	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Sakit pada punggung		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Sakit pada kanan atas lengan		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Sakit pada pinggang			<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Sakit pada pantat	<input checked="" type="checkbox"/>			
9	Sakit pada bagian bawah pantat	<input checked="" type="checkbox"/>			
10	Sakit pada kiri siku	<input checked="" type="checkbox"/>			
11	Sakit pada kanan siku	<input checked="" type="checkbox"/>			
12	Sakit pada kiri lengan bawah		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Sakit pada kanan lengan bawah		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Sakit pada tangan kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
17	Sakit pada tangan kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
18	Sakit pada paha kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
19	Sakit pada paha kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
20	Sakit pada lutut kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
21	Sakit pada lutut kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
22	Sakit pada betis kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Sakit pada betis kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
26	Sakit pada kaki kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	Sakit pada kaki kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		



Tabel Kuesioner Nordic Body Map


Nama : KhairurRusia Tanda Tangan: 

Alamat : SUKAMULIA

Jenis Kelamin : L

Usia : 10 Tahun

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit pada atas leher	<input checked="" type="checkbox"/>			
1	Sakit pada bawah leher	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	Sakit pada kiri bahu	<input checked="" type="checkbox"/>			
3	Sakit pada kanan bahu	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	Sakit pada kiri atas lengan	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Sakit pada punggung	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	Sakit pada kanan atas lengan	<input checked="" type="checkbox"/>			
7	Sakit pada pinggang	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	Sakit pada pantat		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Sakit pada bagian bawah pantat		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Sakit pada kiri siku		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	Sakit pada kanan siku		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	Sakit pada kiri lengan bawah		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Sakit pada kanan lengan bawah		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Sakit pada tangan kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
17	Sakit pada tangan kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
18	Sakit pada paha kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
19	Sakit pada paha kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
20	Sakit pada lutut kiri	<input checked="" type="checkbox"/>			
21	Sakit pada lutut kanan	<input checked="" type="checkbox"/>			
22	Sakit pada betis kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
23	Sakit pada betis kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		
26	Sakit pada kaki kiri		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	Sakit pada kaki kanan		<input checked="" type="checkbox"/>		



Tabel Kuesioner Nordlc Body Map

Nama : PINANG
 Alamat : PURWADATI 1
 Jenis Kelamin : W/P
 Usia : 29 Tahun

Tanda Tangan



No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit pada atas leher		✓		
1	Sakit pada bawah leher		✓		
2	Sakit pada kiri bahu		✓		
3	Sakit pada kanan bahu		✓		
4	Sakit pada kiri atas lengan	✓			
5	Sakit pada punggung			✓	
6	Sakit pada kanan atas lengan			✓	
7	Sakit pada pinggang			✓	
8	Sakit pada pantat	✓			
9	Sakit pada bagian bawah pantat	✓			
10	Sakit pada kiri siku	✓			
11	Sakit pada kanan siku	✓			
12	Sakit pada kiri lengan bawah			✓	
13	Sakit pada kanan lengan bawah			✓	
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri			✓	
17	Sakit pada tangan kanan			✓	
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri			✓	
21	Sakit pada lutut kanan			✓	
22	Sakit pada betis kiri			✓	
23	Sakit pada betis kanan			✓	
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri			✓	
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan			✓	
26	Sakit pada kaki kiri			✓	
27	Sakit pada kaki kanan			✓	



Tabel Kuesioner Nordlc Body Map

Nama : PINANG
 Alamat : PURWADATI 1
 Jenis Kelamin : W/P
 Usia : 29 Tahun

Tanda Tangan



No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit pada atas leher		✓		
1	Sakit pada bawah leher		✓		
2	Sakit pada kiri bahu		✓		
3	Sakit pada kanan bahu		✓		
4	Sakit pada kiri atas lengan	✓			
5	Sakit pada punggung			✓	
6	Sakit pada kanan atas lengan			✓	
7	Sakit pada pinggang			✓	
8	Sakit pada pantat	✓			
9	Sakit pada bagian bawah pantat	✓			
10	Sakit pada kiri siku	✓			
11	Sakit pada kanan siku	✓			
12	Sakit pada kiri lengan bawah			✓	
13	Sakit pada kanan lengan bawah			✓	
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	✓			
16	Sakit pada tangan kiri			✓	
17	Sakit pada tangan kanan			✓	
18	Sakit pada paha kiri	✓			
19	Sakit pada paha kanan	✓			
20	Sakit pada lutut kiri			✓	
21	Sakit pada lutut kanan			✓	
22	Sakit pada betis kiri			✓	
23	Sakit pada betis kanan			✓	
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri			✓	
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan			✓	
26	Sakit pada kaki kiri			✓	
27	Sakit pada kaki kanan			✓	





