

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR LAMBANG	xx
DAFTAR SINGKATAN.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Posisi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Ergonomi.....	1
2.2 <i>Musculoskeletal Disorders</i>	2
2.3 <i>Nordic Body Map</i>	3
2.4 <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	4
2.5 <i>Design For Manufacture And Assembly (DFMA)</i>	8

- Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Studi Pendahuluan.....	2
3.2 Studi Literatur	3
3.3 Identifikasi Masalah	3
3.4 Rumusan Masalah	4
3.5 Tujuan Penelitian	4
3.6 Pengumpulan Data	5
3.7 Pengolahan Data.....	5
3.8 Analisa Pengolahan Data	8
3.9 Kesimpulan Dan Saran.....	8

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	1
4.1.1 Profil Perusahaan	1
4.1.2 Alat Sebelum Perancangan	2
4.2 Pengolahan Data DFMA	3
4.2.1 Pengolahan Data <i>Concept Generation</i>	3
4.2.2 Pengolahan Data <i>Combination Table</i>	6
4.2.3 Pengolahan Data Penyusunan Konsep.....	7
4.2.4 Pengolahan Data Penyaringan Konsep	7
4.2.5 Pengolahan Data Penilaian Konsep	8
4.2.6 Pengolahan Data Terjemahan Kebutuhan Bengkel Las Dalam AutoCAD.....	9
4.2.7 Pengolahan Data Keseluruhan Desain AutoCAD DFMA	13
4.2.8 Pengolahan Data Biaya Fasilitas Kerja Setelah Perancangan	13
4.2.9 Pengolahan Data Metode Perakitan Yang Tepat	15

BAB V ANALISA

5.1 Analisa Kondisi Awal	1
5.2 Analisa <i>Concept Generation</i>	1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.3 Analisa <i>Combination Table</i>	1
5.4 Analisa Hasil Rancangan	3
5.4.1 Evaluasi Postur REBA	3
5.4.2 Pemilihan Bahan	13
5.4.3 Antropometri	13
5.4.4 Efisiensi Waktu	14
5.4.5 Perbandingan Efisiensi Hasil Rancangan dan Referensi	
Konsep (Sultra Retnawan Suropto 2011)	15
5.4.6 Perbandingan Biaya Operasi Hasil Rancangan dan	
Referensi Konsep (Sultra Retnawan Suropto 2011)	16
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	1
6.2 Saran.....	1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

	GAMBAR	HALAMAN
1.1	Mesin Las dan Aktivitas Proses Pengelasan	I-12
2.1	<i>Nordic Body Map</i> Sikap Tubuh (<i>Posture</i>)	II-3
2.2	Posisi Leher	II-4
2.3	Posisi Punggung	II-4
2.4	Kaki	II-4
2.5	Tabel A	II-5
2.6	Kekuatan atau Beban Skor	II-5
2.7	<i>Score A</i>	II-5
2.8	Posisi Lengan Atas	II-5
2.9	Posisi Lengan Bawah	II-6
2.10	Posisi Pergelangan Tangan	II-6
2.11	Tabel B	II-6
2.12	Skor Pasangan	II-6
2.13	Tabel C	II-7
2.14	REBA <i>Score</i>	II-7
3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	III-1
3.1	<i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian (Lanjutan).....	III-2
4.1	Profil Perusahaan	IV-1
4.2	Alat Sebelum Perancangan	IV-2
4.3	Fasilitas Yang Dibuat Oleh Sultra Retnawan Suropto.....	IV-4
4.4	<i>Combination Table</i>	IV-6
4.5	Kaki Meja dan Tempat Peletakan Material.....	IV-9
4.6	Landasan Benda Kerja dan Tiang Penyangga.....	IV-10
4.7	Ragam	IV-11
4.8	Tempat Busur Derajat	IV-12
4.9	Tempat Kawat Las	IV-12
4.10	Konsep A.....	IV-13
4.11	Hasil Rancangan.....	IV-18
5.1	Operator 1.....	V-4

Operator 2.....	V-6
Operator 3.....	V-8
Operator 4.....	V-10



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1.1	Rekapitulasi Skor REBA Operator Las I-3
1.2	Posisi Penelitian I-5
2.1	Keterangan Keluhan NBM..... II-3
2.2	Level Risiko REBA II-7
4.1	<i>Concept Generation</i> IV-3
4.2	<i>Optimal Part</i> IV-5
4.3	Penyusunan Konsep IV-7
4.4	Penyaringan Konsep..... IV-7
4.4	Penyaringan Konsep (Lanjutan)..... IV-8
4.5	Penilaian Konsep..... IV-8
4.6	Biaya Fasilitas Kerja Setelah Perancangan IV-14
4.7	Biaya Non Material IV-14
4.8	Total Biaya IV-14
4.9	Data Mode Perakitan..... IV-15
4.9	Data Mode Perakitan (Lanjutan)..... IV-16
4.10	Diagram Pemilihan Metode Perakitan Yang Tepat IV-17
5.1	Rekapitulasi Sudut REBA..... V-3
5.2	REBA A V-4
5.3	REBA B V-5
5.4	REBA C V-5
5.5	REBA A V-6
5.6	REBA B V-7
5.7	REBA C V-7
5.8	REBA A V-8
5.9	REBA B V-9
5.10	REBA C V-9
5.11	REBA A V-10
5.12	REBA B V-11
5.13	REBA C V-11

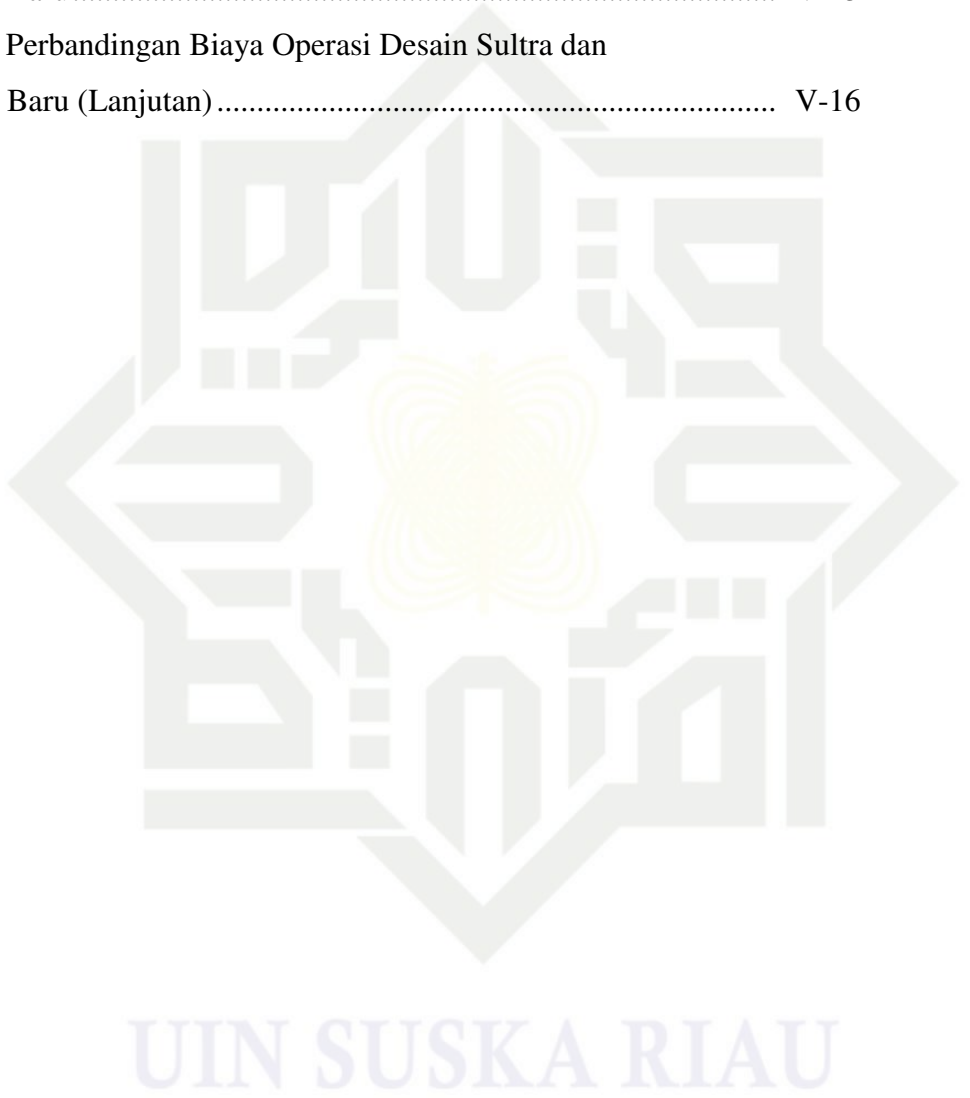
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.14	Rekapitulasi Skor REBA Operator Las Setelah Perancangan	V-12
5.15	Perbandingan rekapitulasi Skor REBA Operator Las	V-12
5.16	Waktu Sample Hasil Rancangan	V-13
5.17	Perbandingan Efisiensi Desain Sultra dan Baru	V-14
5.17	Perbandingan Efisiensi Desain Sultra dan Baru (Lanjutan)	V-15
5.18	Selisih Perbandingan Biaya Operasi Desain Sultra dan Desain Baru	V-15
5.18	Selisih Perbandingan Biaya Operasi Desain Sultra dan Desain Baru (Lanjutan)	V-16

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RUMUS

Faktor Investasi
Efisiensi Desain



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMBANG/NOTASI

Sigma

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR SINGKATAN

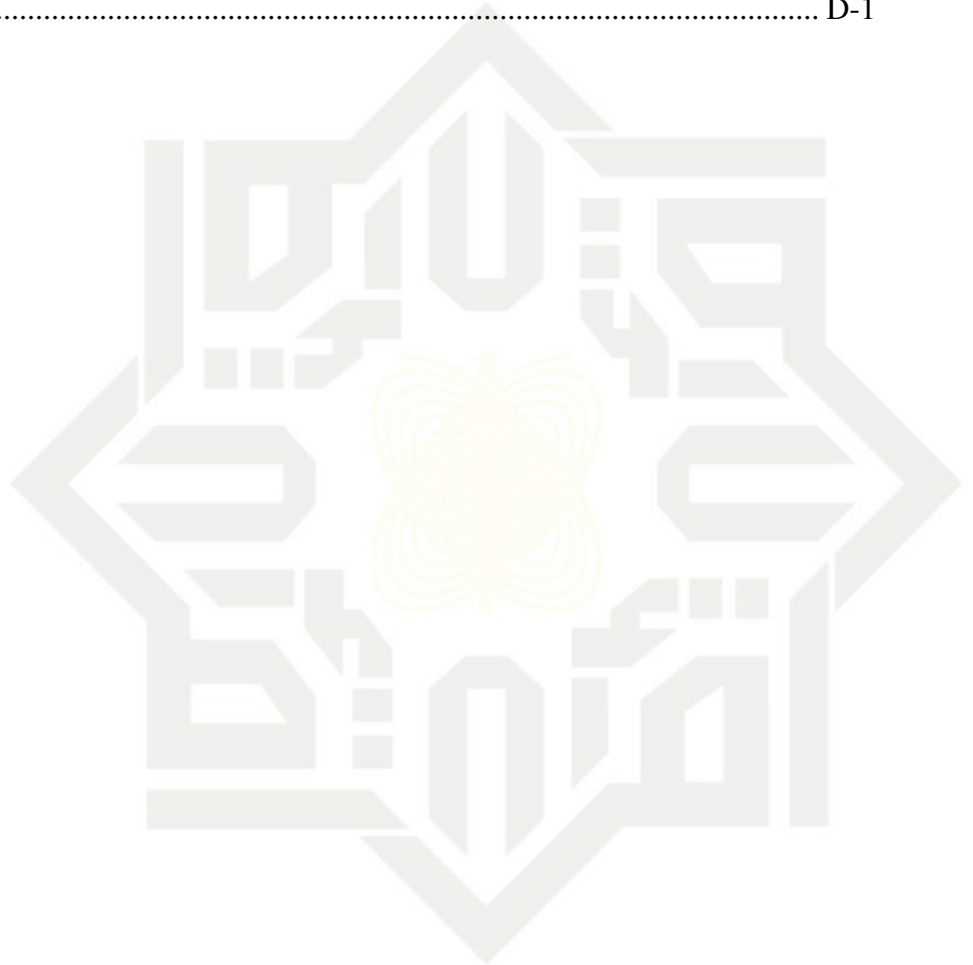
DFM	: Design For Manufacturing
DFA	: Design For Assembly
DFP	: Design For Production
DFMA	: Design For Manufacture and Assembly
REBA	: Rapid Entire Body Assessment
MSDs	: Muskuloskeletal Disorders
NBM	: Nordic Body Map
NMQ	: Nordic Musculoskeletal Questionnaire
CAD	: Computer Aided Design
MA	: Manual Assembly

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
A Foto Pekerja Sebelum dan Sesudah Perancangan	A-1
B Perhitungan REBA Awal	B-1
C Antropometri Indonesia	C-1
D Jurnal	D-1



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.