

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Perumusan Masalah .....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-3
1.4 Batasan Masalah .....	I-4
1.5 Asumsi .....	I-4
1.6 Manfaat Penelitian .....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Ergonomi .....	II-1
2.1.1 Definisi ergonomi .....	II-1
2.1.2 Tujuan ergonomi .....	II-4
2.1.3 Manusia sebagai komponen sistem manusia-mesin .....	II-5
2.2 Antropometri .....	II-7
2.3 Kuesioner .....	II-13
2.4 Postur Kerja .....	II-15
2.5 Kerja Otot Statis dan Dinamis .....	II-17
2.6 Metode Penilaian Postur Kerja .....	II-21
2.7 Perancangan produk .....	II-31
2.7.1 Definisi perancangan produk .....	II-31
2.7.2 Perancangan produk menggunakan VDI 2221 .....	II-32
2.7 Produktivitas .....	II-33
2.8 Budidaya Ikan Lele .....	II-35
2.9 Penelitian Terdahulu .....	II-36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Objek Penelitian .....	III-1
3.2 Pengumpulan Data .....	III-1
3.3 Kerangka Penelitian .....	III-3
3.4 Pengolahan Data .....	III-4
3.5 Analisis Hasil .....	III-8
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	III-8

## **BAB IV    PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS**

4.1 Data Hasil Kuesioner .....	IV-1
4.2 Analisis Postur Kerja .....	IV-6
4.3 Perancangan Sarana/Fasilitas Alat Bantu Kerja .....	IV-12
4.4 Implementasi Produk .....	IV-29
4.4.1 Analisis postur kerja sesudah perbaikan.....	IV-29
4.4.2 Produktivitas .....	IV-36
4.5 Analisis Hasil.....	IV-38
4.5.1 Data hasil kuesioner .....	IV-38
4.5.2 Analisis postur kerja.....	IV-38
4.5.3 Analisis perancangan sarana/fasilitas alat bantu kerja .....	IV-40
4.5.4 Analisis hasil yang dicapai .....	IV-42

## **BAB V    KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	
<b>LAMPIRAN</b> .....	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Distribusi normal dengan data antropometri 95-th percentile .....	II-8
Gambar 2.2	Dimensi tubuh 1 .....	II-9
Gambar 2.3	Dimensi tubuh 2 .....	II-9
Gambar 2.4	Dimensi tubuh 3 .....	II-9
Gambar 2.5	Dimensi tubuh 4 .....	II-10
Gambar 2.6	Dimensi tubuh 5 .....	II-10
Gambar 2.7	Dimensi tubuh 6 .....	II-10
Gambar 2.8	Dimensi tubuh 7 .....	II-11
Gambar 2.9	Dimensi tubuh 8 .....	II-11
Gambar 2.10	Dimensi tubuh 9 .....	II-11
Gambar 2.11	Lengan atas ( <i>Upper arm</i> ) .....	II-23
Gambar 2.12	Lengan bawah ( <i>Lower Arm</i> ) .....	II-24
Gambar 2.13	Pergelangan tangan ( <i>wrist</i> ) .....	II-24
Gambar 2.14	Putaran pergelangan tangan ( <i>wrist twist</i> ) .....	II-25
Gambar 2.15	Postur tubuh bagian leher ( <i>neck</i> ) .....	II-27
Gambar 2.16	Postur bagian batang tubuh ( <i>Trunk</i> ) .....	II-28
Gambar 2.17	Posisi kaki ( <i>legs</i> ) .....	II-29
Gambar 3.1	Kerangka penelitian .....	III-3
Gambar 4.1	Diagram batang hasil kuesioner <i>nordic</i> 7 hari .....	IV-5
Gambar 4.2	Diagram batang hasil kuesioner <i>Nordic</i> 6 bulan .....	IV-6
Gambar 4.3	Postur kerja penyortiran ikan lele .....	IV-8
Gambar 4.4	Model <i>BlackBox</i> mesin sortir ikan lele semi otomatis .....	IV-16
Gambar 4.5	Model <i>Transparant Box</i> mesin sortir ikan lele semi otomatis ..	IV-16
Gambar 4.6	Rancangan desain alat penyortir ikan lele semi otomatis .....	IV-16
Gambar 4.7	Simulasi gerakan elemen kegiatan setelah perancangan .....	IV-18
Gambar 4.8	Rangka mesin sortir ikan lele semi otomatis .....	IV-26
Gambar 4.9	Bagian rangka penyortir .....	IV-27
Gambar 4.10	Bagian alat sortir .....	IV-27
Gambar 4.11	Postur kerja sesudah perbaikan .....	IV-30
Gambar 4.12	Aktivitas kerja sebelum perbaikan .....	IV-41
Gambar 4.13	Aktivitas kerja sesudah perancangan alat bantu kerja .....	IV-41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan kemampuan kerja antara Manusia dan Mesin.....	II-6
Tabel 2.2	Perhitungan percentil.....	II-8
Tabel 2.3	Keterangan dimensi tubuh .....	II-12
Tabel 2.4	Skor Lengan Atas ( <i>Upper arm</i> ) .....	II-23
Tabel 2.5	Skor Lengan Bawah ( <i>Lower arm</i> ).....	II-24
Tabel 2.6	Pergelangan Tangan ( <i>Wrist</i> ) .....	II-25
Tabel 2.7	Skor Grup A.....	II-26
Tabel 2.8	Skor Aktivitas .....	II-26
Tabel 2.9	Skor Beban.....	II-27
Tabel 2.10	Skor Bagian Leher ( <i>neck</i> ) .....	II-28
Tabel 2.11	Skor Bagian Batang Tubuh ( <i>Trunk</i> ) .....	II-28
Tabel 2.12	Skor bagian Kaki ( <i>Legs</i> ) .....	II-29
Tabel 2.13	Skor Grup B <i>Trunk Postur Score</i> .....	II-29
Tabel 2.14	Skor aktivitas.....	II-30
Tabel 2.15	Skor Beban.....	II-30
Tabel 2.16	<i>Grand Total Score Table</i> .....	II-31
Tabel 2.17	Kategori Tindakan RULA .....	II-31
Tabel 4.1	Rekapitulasi hasil kuesioner data diri responden .....	IV-2
Tabel 4.2	Rekapitulasi data hasil pengolahan data kuesioner <i>nordic</i> .....	IV-3
Tabel 4.3	Kombinasi skor yang diperoleh grup A.....	IV-9
Tabel 4.4	Kombinasi skor yang diperoleh grup B.....	IV-10
Tabel 4.5	Skor akhir.....	IV-11
Tabel 4.6	Ringkasan skor perhitungan akhir penyortiran ikan lele.....	IV-11
Tabel 4.7	Hasil analisis postur kerja menggunakan metode RULA.....	IV-12
Tabel 4.8	Kebutuhan konsumen dan usulan perbaikan .....	IV-14
Tabel 4.9	Subfungsi mesin sortir ikan lele semi otomatis .....	IV-16
Tabel 4.10	Alternatif bahan komponen rangka .....	IV-17
Tabel 4.11	Pembangkitan alternative bahan komponen rangka .....	IV-18
Tabel 4.12	Alternatif bahan komponen rangka penyaring.....	IV-18
Tabel 4.13	Pembangkitan alternatif bahan komponen rangka penyaring .....	IV-19
Tabel 4.14	Alternatif bahan komponen motor penggerak .....	IV-20
Tabel 4.15	Pembangkitan alternatif bahan komponen motor penggerak .....	IV-20
Tabel 4.16	Alternatif bahan komponen alat penyortir .....	IV-21
Tabel 4.17	Pembangkitan alternatif bahan komponen alat penyortir .....	IV-21
Tabel 4.18	Solusi alternatif bahan mesin sortir ikan lele semi otomatis .....	IV-22
Tabel 4.19	Data Antropometri.....	IV-23
Tabel 4.20	Data ukuran rancangan sesuai percentil .....	IV-23
Tabel 4.21	Kombinasi skor yang diperoleh grup A.....	IV-31
Tabel 4.22	Kombinasi skor yang diperoleh grup B .....	IV-32
Tabel 4.23	Skor akhir.....	IV-33
Tabel 4.24	Ringkasan skor perhitungan akhir penyortiran ikan lele .....	IV-34
Tabel 4.25	Hasil analisis postur kerja menggunakan metode RULA.....	IV-34
Tabel 4.26	Rekapitulasi data hasil kuesioner <i>nordic</i> responden (setelah) ....	IV-35

Tabel 4.27	Data waktu kerja sebelum dan sesudah implementasi .....	IV-36
Tabel 4.28	Data waktu kerja dan <i>output</i> standar pekerja sebelum sesudah..	IV-37
Tabel 4.29	Data Peningkatan Produktivitas .....	IV-37
Tabel 4.30	Perbandingan keseluruhan kondisi sebelum dan setelah .....	IV-37
Tabel 4.31	Perbandingan waktu sortir 800kg ikan lele.....	IV-37
Tabel 4.32	Rekapitulasi hasil analisis postur kerja sebelum dan sesudah ....	IV-39