



**ANALISIS ERGONOMI PADA TRAKTOR TANGAN (*HAND TRAKTOR*)
DENGAN KAJIAN ASPEK ANTHROPOMETRI
TERHADAP OPERATOR**

SKRIPSI

Oleh

**M. Rosyid Ridlo
NIM 041710201057**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**ANALISIS ERGONOMI PADA TRAKTOR TANGAN (*HAND TRAKTOR*)
DENGAN KAJIAN ASPEK ANTHROPOMETRI
TERHADAP OPERATOR**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh

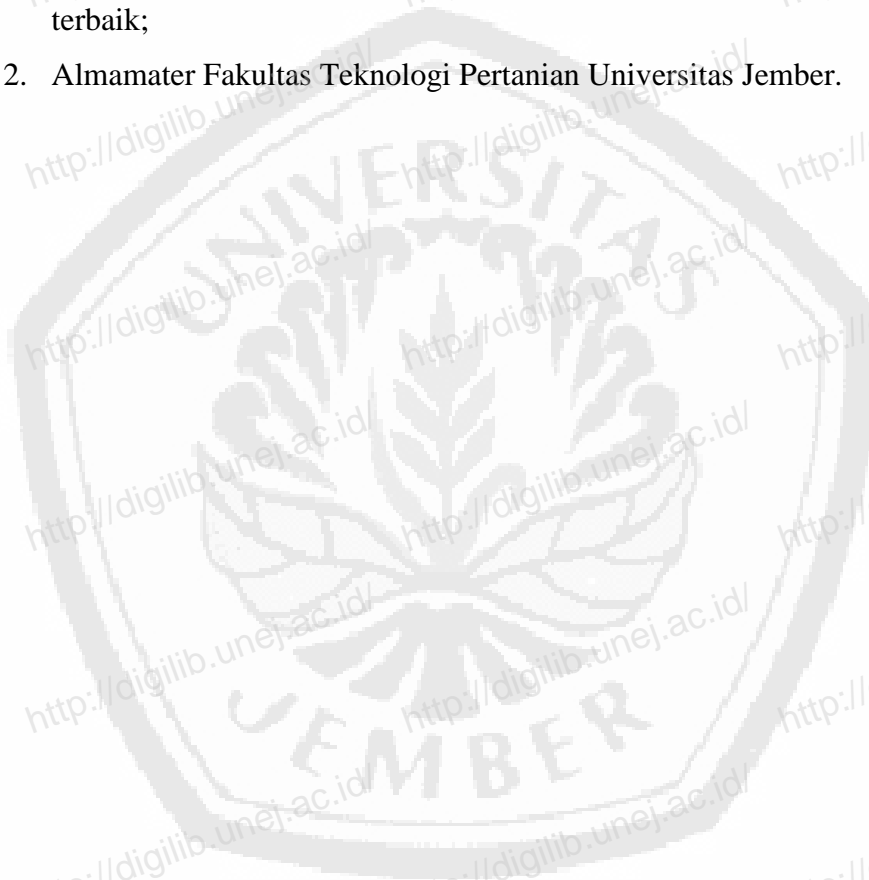
M. Rosyid Ridlo
NIM 041710201057

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Abah dan Ibu tercinta beserta keluarga besar Alm. Hj. Romelah dan Alm. Hj. Rumelah yang selalu mendukung untuk dapat mencapai pendidikan terbaik;
2. Almamater Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.



Motto

“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kalian, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan. Dan Allah mengetahui sesuatu yang kalian kerjakan”

(QS Al-Mujadalah : 1)

“Saya tidak dapat membuat karya ilmiah hebat, tetapi saya dapat membuat karya seperti yang saya inginkan”

(Anonim)

“Kau adalah apa yang kau pikirkan. Semua yang ada padamu muncul dari pikiran-pikiranmu.

Dengan pikiran-pikiranmu, kau dapat membuat duniamu”

(Budha)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Rosyid Ridlo

NIM : 041710201057

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Analisis Ergonomi Pada Traktor Tangan (*Hand Traktor*) Dengan Kajian Aspek Anthopometri Terhadap Operator” adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika menyebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Maret 2012

M. Rosyid Ridlo
NIM 041710201057

SKRIPSI

ANALISIS ERGONOMI PADA TRAKTOR TANGAN (*HAND TRAKTOR*) DENGAN KAJIAN ASPEK ANTHOPOMETRI TERHADAP OPERATOR

Oleh

M. Rosyid Ridlo
NIM 041710201057

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. I.B Suryaningrat, S.TP, MM.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M.Eng.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Ergonomi Pada Traktor Tangan (Hand Traktor) Dengan Kajian Aspek Anthropometri Terhadap Operator” Ajung-Jember telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 14 Juni 2012

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Hamid Ahmad
NIP. 195502271984031002

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Siswijanto, M.P.
NIP. 194806301979031001

Dr. Dedy Wirawan S, S.TP, M.Si
NIP. 197407071999031001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng
NIP. 196910051994021001

RINGKASAN

Analisis Ergonomi Pada Traktor Tangan (*Hand Traktor*) Dengan Kajian Aspek Anthopometri Terhadap Operator; M. Rosyid Ridlo, 041710201057; 2012; 57 halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Keberadaan traktor tangan juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi penggunanya. Karena itu perlu adanya studi tentang kesesuaian antara mesin atau alat yang digunakan oleh operator melalui kajian tentang anthropometri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian traktor tangan dengan operator yang berdampak pada tingkat kenyamanan pengguna itu sendiri serta memberikan ukuran atau rancangan yang sesuai dengan karakteristik dari operator.

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu mencari operator traktor tangan sebagai responden sebanyak 30 (tiga puluh) orang untuk dilakukan wawancara dan membagi kuisioner tentang kesesuaian, akibat yang ditimbulkan, tingkat kelelahan, dan melakukan pengukuran tubuh operator, yang meliputi; lebar bahu, panjang telapak tangan, panjang tangan, tinggi badan, serta tinggi bahu.

Berdasarkan data yang diperoleh sebanyak 22 responden (73%) mengatakan nyaman dalam menggunakan traktor tangan. Sebanyak 20 responden (66,7%) menyatakan tidak ada masalah tentang kesesuaian antara fisik dan traktor tangan yang digunakan. Sebanyak 17 responden (56,7%) mengatakan tidak ada masalah dalam menjangkau panel-panel tersebut. Sebanyak 18 responden (60,0%) menyatakan tidak ada masalah dengan lebar tuas kopling pada traktor tangan.

Berdasarkan hasil perhitungan anthropometri, dengan menggunakan percentil ke-5 sebagai berikut; tinggi stang kemudi 131 cm; lebar *handle*/pegangan 38 cm; jarak tuas rem 66 cm; lebar tuas kopling antara 17,5 cm dan untuk jarak tuas oper gigi antara 66 cm. Swan GT 1000 adalah tipe yang dianjurkan, karena karakteristik dari traktor tipe ini lebih mendekati dengan karakteristik operator traktor tangan di wilayah Ajung.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT atas karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan yang berjudul “*Analisis Ergonomi Pada Traktor Tangan (Hand Traktor) Dengan Kajian Aspek Anthropometri Terhadap Operator*”, sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada yang tersebut berikut.

1. Dr. I.B Suryaningrat, S.TP, MM selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
2. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
3. Tim penguji, Ir. Hamid Ahmad selaku ketua tim penguji, Ir. Siswijanto, M.P selaku penguji anggota I, dan Dr. Dedi Wirawan, S.TP, M.Si selaku penguji anggota II, terimakasih atas saran yang diberikan untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini.
4. Dr. Indarto, S.TP, DEA selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dorongan dan kritik untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Sanadi sekeluarga dan petani di wilayah Ajung yang telah membantu dalam proses pengambilan data.
6. Mas Is, Mbak Lilis, dan segenap karyawan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember yang telah membantu proses kelancaran penulisan skripsi ini.
7. Blues-x community (Wahed, Tommy, Affan, Alfian, Holil, Badhi, Rangga, Roffi, Surya, dan lainnya), Aristorama, Wisnu wibowo (nino), Uwix d'troy, Faisal, Sony, David dacosta dan semua yang berkaitan dengan Ex-Inbox Warnet Community yang telah memberikan semangat dan teguran untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi, terimakasih sobat-sobatku.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 28 Maret 2012

Penulis



DAFTAR ISI

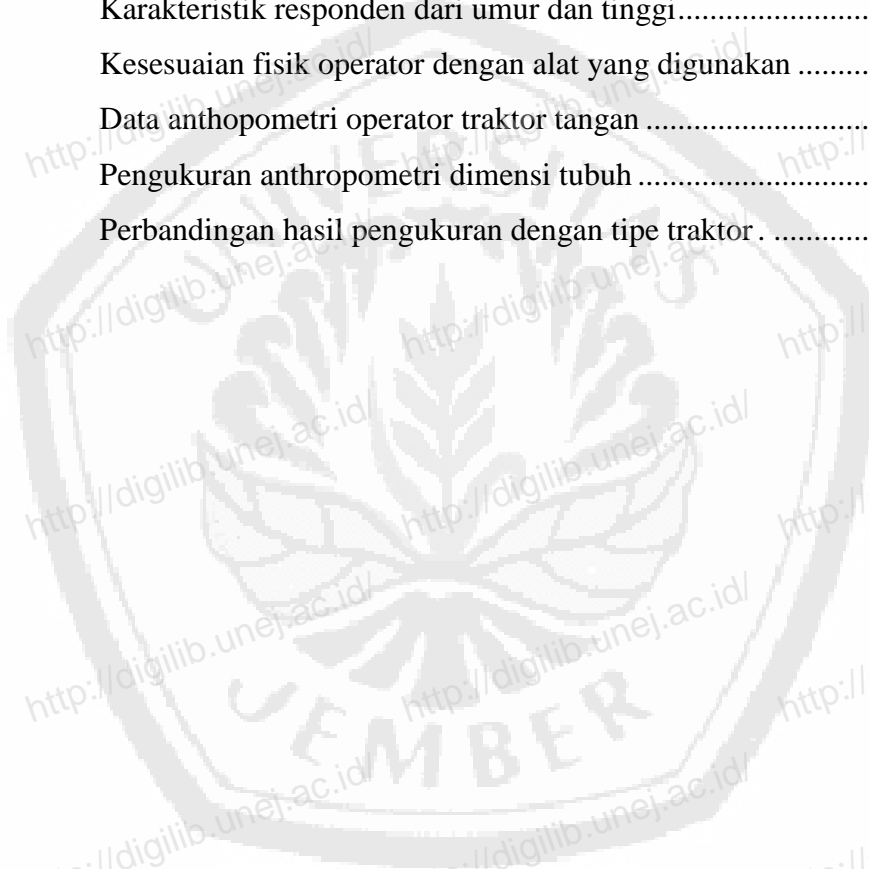
	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Bagi Pekerja	3
1.5.2 Bagi Lembaga Pendidikan	3
1.5.3 Bagi Penulis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Ergonomi	4
2.2 Anthropometri	5
2.2.1 Data Anthropometri	7
2.2.2 Cara Pengukuran Anthropometri.....	8

2.3 Anthropometri Traktor Tangan	9
2.4 Bagian-bagian Traktor Tangan	11
2.4.1 Tenaga Penggerak Motor.....	11
2.4.2 Kerangka dan Transmisi atau Penerus Tenaga Traktor Tangan	11
2.4.3 Tuas Kendali.....	12
2.4.4 Tuas <i>Persneleng</i> Utama Traktor Tangan.....	12
2.4.5 Tuas <i>Persneleng</i> Cepat Lambat Traktor Tangan.....	13
2.4.6 Tuas Utama Kopling Traktor Tangan.....	13
2.4.7 Tuas <i>Persneleng</i> Mesin <i>Rotary</i> Traktor Tangan.....	13
2.4.8 Tuas <i>Persneleng</i> Kemudi.....	13
2.4.9 Stang Kemudi dan Kemudi Pembantu.....	14
2.4.10 Tuas Gas Traktor Tangan	14
2.4.11 Tombol Lampu dan Bel Traktor Tangan.....	14
2.4.12 Tuas Penyangga Depan	14
2.5 Kelelahan Kerja.....	16
2.5.1 Jenis Kelelahan.....	17
2.5.2 Faktor-faktor Penyebab Kelelahan	18
2.5 Interaksi Manusia dengan Produk Teknologi	19
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.1.1 Tempat Penelitian.....	23
3.1.2 Waktu Penelitian.....	23
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	23
3.2.1 Bahan Penelitian	23
3.2.2 Alat Penelitian	23
3.3 Metode Penelitian	24
3.4 Tahapan Penelitian.....	24
3.4.1 Perumusan Masalah.....	24
3.4.2 Penentuan Lokasi.....	24
3.4.3 Pengambilan Data.....	24

3.4.4 Pengolahan Data.....	27
3.4.5 Analisa Data	27
3.5 Diagram Alir Penelitian	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Data Pengguna Traktor Tangan di Desa Ajung.....	34
4.1.2 Data Ukuran Traktor Tangan di Desa Ajung.....	35
4.1.3 Karakteristik Responden.....	36
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 Evaluasi Tingkat Kenyamanan Traktor Tangan.....	37
4.2.2 Data anthropometri Operator Traktor Tangan.....	40
4.2.3 Ukuran yang anjurkan berdasarkan data anthropometri	41
BAB 5. PENUTUP.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

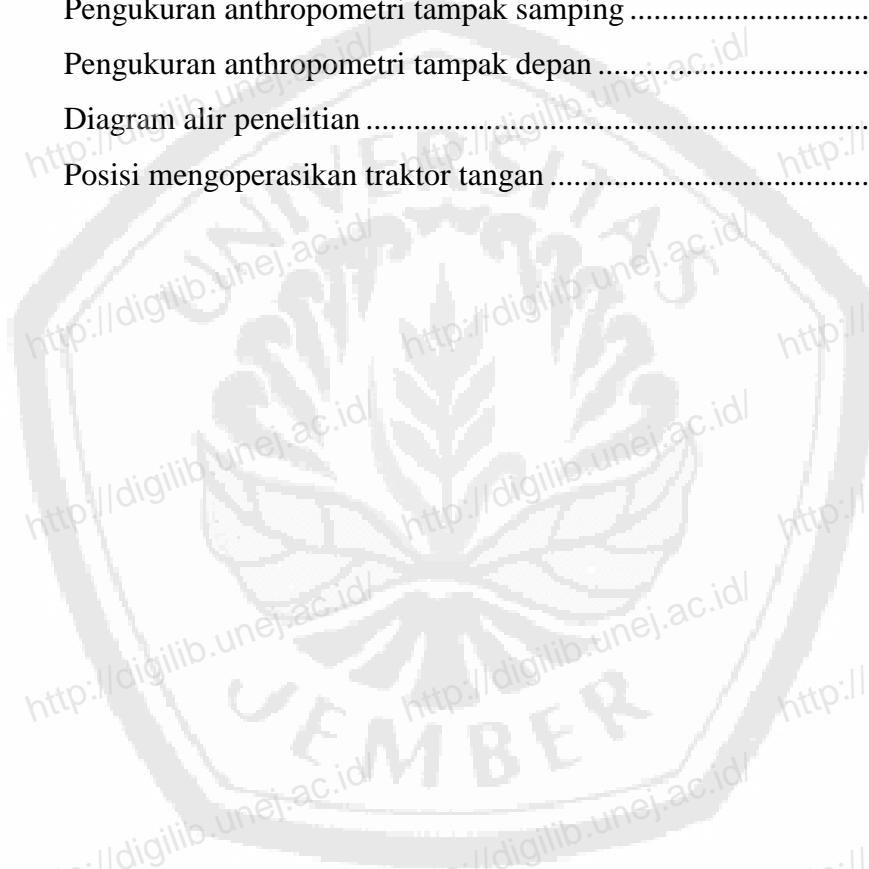
DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1	Persamaan menghitung percentil pada data distribusi normal.. 28
4.1	Data fisik operator traktor tangan di desa Ajung 34
4.2	Data ukuran bagian-bagian traktor tangan di desa Ajung 35
4.3	Dampak yang dirasakan oleh operator 35
4.4	Karakteristik responden dari umur dan tinggi..... 36
4.5	Kesesuaian fisik operator dengan alat yang digunakan 38
4.6	Data anthropometri operator traktor tangan 41
4.7	Pengukuran anthropometri dimensi tubuh 43
4.8	Perbandingan hasil pengukuran dengan tipe traktor 43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Anthropometer	6
2.2 Anthropometri posisi berdiri	15
2.3 Anthropometri telapak tangan	16
3.1 Pengukuran dimensi tubuh operator traktor tangan.....	26
3.2 Pengukuran anthropometri tampak samping	30
3.3 Pengukuran anthropometri tampak depan	30
3.4 Diagram alir penelitian	32
4.1 Posisi mengoperasikan traktor tangan	42



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A1 Kuisioner	49
A2 Karakteristik responden	51
A3 Jenis karakteristik traktor tangan dan umur responden.....	52
A4 Kenyamanan dan kesesuaian alat dengan operator.....	53
A5 Dampak yang dirasakan oleh operator.....	54
A6 Tabel rata-rata ukuran anthropometri pengguna traktor tangan.....	55
A7 Perbandingan hasil perhitungan dengan traktor tangan	56
A8 Jadwal pelaksanaan penelitian	57

