



**STUDI KARAKTERISTIK DAN EFEK GETARAN PADA  
TRAKTOR TANGAN DENGAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE*  
*OSCILLOSCOPE FOR WINDOWS***

**KARYA TULIS ILMIAH  
(SKRIPSI)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Program Strata Satu ( S – 1 )

Jurusan Teknik Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

**Oleh:**

**Dimas Ananta Gama**

**001710201066**

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

**2005**

Dimas Ananta Gama, Nim 0010201066, “ **STUDI KARAKTERISTIK DAN EFEK GETARAN PADA TRAKTOR TANGAN DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE OSCILLOSCOPE FOR WINDOWS**”, Dosen Pembimbing Utama Dr. I. B. Suryaningrat; Dosen Pembimbing Anggota Dr. Siswoyo Soekarno

### **Ringkasan**

Getaran selalu menyertai benda-benda yang memiliki mesin sebagai penggerakannya, baik itu disengaja atau tidak. Getaran merupakan gerak osilasi yang terjadi secara berulang-ulang. Pada pekerjaan pertanian dengan peralatan mekanis, getaran merupakan teman sehari-hari, seperti halnya petani yang menggunakan traktor tangan dalam mengolah tanah. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari karakter dan mengevaluasi efek getaran traktor tangan pada tubuh operator pada saat pengolahan tanah. Penelitian ini menggunakan *software oscilloscope for windows*, kumparan magnetik yang biasa dipakai pada gitar sebagai penguat suara, dan seperangkat komputer sebagai media. Penelitian dilakukan dengan cara merangkai kumparan pada PC dan mengaktifkan oscilloscope. Kemudian menjalankan traktor, sehingga grafik getaran bisa ditampilkan pada layar PC. Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan operator tentang getaran yang diterimanya setelah menjalankan traktor tangan sebagai hasil perbandingan. Pada saat traktor dalam keadaan tidak beroperasi, getaran yang terjadi dipengaruhi oleh besarnya RPM. Pada traktor yang dioperasikan, selain oleh RPM getaran juga dipengaruhi oleh tanah yang dilalui. Getaran yang dirasakan operator, baik pada 1200 RPM sampai 1800 RPM pada tanah datar dan tanah olah berkisar antara sangat ringan sampai ringan. Hal ini didasari juga oleh besarnya amplitudo dari grafik sebagai perbandingan. Getaran sensitif dari traktor tangan yang bisa diterima oleh tubuh manusia berkisar antara 2 Hz sampai 6 Hz. Sedangkan pada penelitian ini dihasilkan frekuensi suara dari rentang 138 Hz sampai 1446 Hz.

Kata kunci: getaran, traktor tangan, *oscilloscope for windows*.

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Getaran</b> .....	4
<b>2.2 Traktor Tangan</b> .....	5
2.2.1 Konstruksi Traktor Tangan .....	6
<b>2.3 Jenis-Jenis Pengolahan Tanah</b> .....	7
<b>2.4 Recorder</b> .....	9
<b>2.5 Oscilloscope</b> .....	10

2.5.1 <i>Oscilloscope for windows 95 version 2.5.1</i> .....	10
2.5.2 Persyaratan Minimal Sistem .....	11
<b>2.6 Kecepatan Putar dan Pengaruhnya</b> .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	13
<b>3.1 Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	13
<b>3.2 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	13
<b>3.3 Tahapan Pengambilan Data</b> .....	14
3.3.1 Pengambilan Data .....	14
3.4.2 Pengumpulan Data .....	15
3.4.3 Pengolahan Data .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
<b>4.1 Tanah Datar</b> .....	23
<b>4.2 Tanah Olah</b> .....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	42
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	42
<b>5.2 Saran</b> .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	43
<b>LAMPIRAN</b> .....	44