

SKRIPSI

**PENGARUH FAKTOR FREKUENSI SUARA, INTENSITAS SUARA,
DAN GAYA BELAJAR TERHADAP AKTIVITAS PENGUKURAN**



OLEH :

VERAWATI HARTANTO

5303013012

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH FAKTOR FREKUENSI SUARA, INTENSITAS SUARA, DAN GAYA BELAJAR TERHADAP AKTIVITAS PENGUKURAN” yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Verawati Hartanto

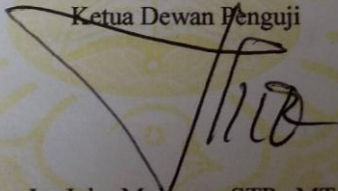
Nomor Pokok : 5303013012

Tanggal Ujian : 18 Januari 2017

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 20 Januari 2017

Ketua Dewan Penguji



Ig. Joko Mulyono, STP., MT.

NIK 531.98.0325

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Suryadi Ismadi, MT., Ph.D.
NIK. 521.93.0918

Ketua Jurusan Teknik Industri



Ig. Joko Mulyono, STP., MT.
NIK. 531.98.0325

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH FAKTOR FREKUENSI SUARA, INTENSITAS SUARA, DAN GAYA BELAJAR TERHADAP AKTIVITAS PENGUKURAN” yang disusun oleh mahasiswa :

Nama : Verawati Hartanto

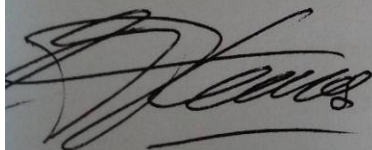
Nomor Pokok : 5303013012

Tanggal Ujian : 18 Januari 2017

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 20 Januari 2017

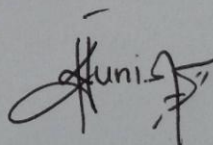
Dosen Pembimbing I,



Martinus Edy Sianto, S.T.,M.T.

NIK. 531.98.0305

Dosen Pembimbing II,



Luh Juni Asrini, S.Si M.Si.

NIK 531.14.0814



PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini ,

- * Nama lengkap : VERAWATI HARTANTO
- * Nomor pokok : 5303013012
- * Jurusan : TEKNIK INDUSTRI
- * Alamat tetap/asal : PANOWATI II / 40 , SURABAYA
- * No. telepon : 0857 8577 9978 (sesuai alamat tetap/asal)
- * Judul skripsi : PENGARUH FAKTOR FREKUENSI SUARA, INTENSITAS SUARA, DAN GAYA BELAJAR TERHADAP AKTIVITAS PENGUKURAN

- * Tanggal ujian (lulus) : 18 JANUARI 2017
- * Nama pembimbing I : MARTINUS EDY SIANTO, S.T., M.T.
- * Nama pembimbing II : LUH JUNI ASRINI

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil suatu plagiat. Apabila suatu saat dalam skripsi saya tersebut ditemukan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademis terhadap karier saya, seperti pembatalan gelar dari fakultas, dll.
2. Skripsi saya boleh digandakan dalam bentuk apapun oleh pihak Fakultas Teknik Unika Widya Mandala Surabaya sesuai kebutuhan, demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan selama penulisan pengarang tetap dicantumkan.
3. Saya telah mengumpulkan laporan skripsi saya tersebut (pada jurusan & fakultas) dalam bentuk buku maupun data elektronik/CD dengan judul yang sama. Apabila terjadi kekhilafan dalam buku maupun data elektronik/CD tersebut, saya bersedia memperbaikinya sampai dengan tuntas.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Mengetahui/menyetujui :
 Pembimbing I,

Martinus Edy Sianto, S.T., M.T.
 NIK. 531.98.0305

Surabaya, 20-01-2017
 Yang membuat pernyataan,



.....Verawati.....Hartanto
 NRP. 5303013012

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Verawati Hartanto

NRP : 5303013012

Menyetujui skripsi / karya ilmiah saya dengan judul “PENGARUH FAKTOR FREKUENSI SUARA, INTENSITAS SUARA, DAN KARAKTERISTIK VAK (VISUAL, AUDITORI, KINESTETIK) TERHADAP AKTIVITAS PENGUKURAN” untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Januari 2017

METERAI
TEMPEL
TGL. 20
EBBE7AEF29232243
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Yang menyatakan,

Verawati Hartanto

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Faktor Frekuensi Suara, Intensitas Suara dan Gaya Belajar terhadap Aktivitas Pengukuran” yang disusun berdasarkan syarat kelulusan di Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyadari begitu banyak pihak yang memberikan bimbingan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk itu penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Phd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Bapak Joko Mulyono S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Bapak Martinus Edy Sianto, ST.,MT. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Luh Juni Asrini, S.Si.,M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Segenap Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Industri dan staf tata usaha serta staf perpustakaan atas bantuan dan waktu yang diberikan selama ini.

7. Keluargaku Papa, Mama dan Koko yang selalu mendoakan dan memberi semangat penulis.
8. Seluruh teman-teman Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya angkatan 2013 dan 2015 yang bersedia membantu dalam penelitian ini.

Surabaya, 18 Januari 2017

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II : LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengukuran	6
2.2 Pembulatan Angka Penting	6
2.3 Tipe Gaya Belajar	7
2.4 Bunyi	8
2.4.1 Frekuensi Suara	8
2.4.1 Intensitas Suara	9
2.5 Kebisingan	9
2.6 Perancangan Eksperimen	10
2.7 Desain Eksperimen	11
2.8 Desain Faktorial	12
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tahapan Penelitian	15

3.1.1 Tinjauan Referensi	16
3.1.2 Perancangan Eksperimen	16
3.1.3 <i>Modality Test</i>	18
3.1.4 Penggolongan Responden	19
3.1.5 <i>Hearing Test</i>	19
3.1.6 Pelaksanaan Eksperimen	20
3.1.7 Pengolahan Data	22
3.1.8 Analisa Data	23
3.1.9 Kesimpulan	23
BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	24
4.1 Pengumpulan Data	24
4.1.1 Penyebaran <i>Modality Test</i> dan <i>Hearing Test</i>	24
4.1.2 Pelaksanaan Eksperimen	27
4.2 Pengolahan Data	29
4.2.1 <i>Analysis of Variance</i>	29
4.2.2 <i>Main Effect</i>	33
4.2.3 Pengaruh Interaksi	35
BAB V : ANALISA DATA	38
5.1 <i>Analysis of Variance Linear</i>	38
5.2 <i>Analysis of Variance Two-Ways Interactions</i>	40
5.3 <i>Analysis of Variance Three-Ways Interactions</i>	41
5.4 <i>Main Effect</i>	43
5.5 Pengaruh Interaksi	44
5.6 Analisa	46
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran	47
Daftar Pustaka	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Batas Ambang Pendengaran	10
Tabel 2.2 Struktur & Model Dua Faktor Desain Eksperimen	13
Tabel 2.3 ANOVA Dua Faktor	14
Tabel 4.1 Jumlah Responden Sebelum <i>Hearing Test</i> Tahap Pertama	25
Tabel 4.2 Jumlah Responden Lolos <i>Hearing Test</i> Tahap Pertama	26
Tabel 4.3 Jumlah Responden Sebelum <i>Hearing Test</i> Tahap Kedua	26
Tabel 4.4 Total Jumlah Responden Lolos <i>Hearing Test</i>	27
Tabel 4.5 Rekapitulasi Proporsi Ketepatan Hasil Pengukuran	28
Tabel 4.6 Hasil ANOVA	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi	15
Gambar 3.2 Diagram Responden Penelitian	20
Gambar 3.3 Skema Pelaksanaan Eksperimen	21
Gambar 3.4 Obyek Penelitian	21
Gambar 4.1 <i>Main Effect of Respon</i>	34
Gambar 4.2 <i>Plot</i> Interaksi antar Faktor	36
Gambar 5.1 <i>Main Effect</i>	43
Gambar 5.2 <i>Interaction Plot</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Hasil *Output* ANOVA

LAMPIRAN 2 Kuesioner Tes Modalitas VAK

LAMPIRAN 3 Rekapitulasi Hasil Pengukuran pada 250 Hz dan 85 dBA

LAMPIRAN 4 Rekapitulasi Hasil Pengukuran pada 250 Hz dan 105 dBA

LAMPIRAN 5 Rekapitulasi Hasil Pengukuran pada 500 Hz dan 85 dBA

LAMPIRAN 6 Rekapitulasi Hasil Pengukuran pada 500 Hz dan 105 dBA

ABSTRAK

Pengukuran merupakan aktivitas yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang akurat dalam mengambil keputusan. Aktivitas pengukuran dilakukan oleh semua orang dimana setiap orang memiliki kecenderungan karakteristik visual, auditori atau kinestetik dalam memperoleh informasi. Aktivitas pengukuran tentu tidak lepas dari kondisi lingkungan yang bising dimana hal itu dapat mempengaruhi hasil ketepatan pengukuran. Tingkat kebisingan dipengaruhi oleh faktor tingkat intensitas suara dan tingkat frekuensi suara. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu penelitian tentang pengaruh karakteristik VAK (visual, auditori, kinestetik), intensitas suara dan frekuensi suara terhadap aktivitas pengukuran. Dimana proporsi ketepatan hasil pengukuran merupakan respon dalam penelitian ini.

Hasil dari penelitian ini adalah adanya pengaruh karakteristik VAK (visual, auditori, kinestetik), intensitas suara dan frekuensi suara terhadap proporsi ketepatan hasil pengukuran. Ketiga faktor tersebut saling berinteraksi dalam memberikan pengaruh terhadap proporsi ketepatan hasil pengukuran. Semakin tinggi *level* pada faktor frekuensi suara dan intensitas suara maka semakin kecil nilai proporsi ketepatan hasil pengukuran. Karakteristik kinestetik ketika berinteraksi dengan frekuensi suara 250 Hz dan intensitas suara 85 dBA memiliki nilai proporsi ketepatan hasil pengukuran terbaik dibandingkan dengan karakteristik visual dan auditori.

Kata kunci : pengukuran, tipe gaya belajar, intensitas suara, frekuensi suara