

TUGAS AKHIR
ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON
PADA TES PSIKOLOGI



Disusun oleh :

HERU SUSANTO

20020120008

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

**ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON
PADA TES PSIKOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik

Program S-1 pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

HALAMAN PERNYATAAN

Bahwa semua yang tertulis dalam Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON
PADA TES PSIKOLOGI**



Dosen Pembimbing Utama

(Ir. Bledug Kusuma Prasaja, MT)

Dosen Pembimbing Muda

(Ir. H. M. Ikhsan)



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Կրթության նախարար

Մանկության

(Հասցեի անվանում)

ԵՐԱՅԱՆ ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

(Հասցեի անվանում)

ՍՊՈՐՏԱԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

(Հասցեի անվանում / Բազմաբնակարան տարածք)

ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

(Հասցեի անվանում / Բազմաբնակարան տարածք)

ՍՊՈՐՏԱԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Երևան, Հասցեի անվանում

Երևան, Հասցեի անվանում 10 հունիսի 2003

Հասցեի անվանում 10 հունիսի 2003

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՍՊՈՐՏԱԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ԿՐԹԱԿՈՒՇԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

PERSEMBAHAN

Persembahan

Karya Ini Ku Persembahkan Kepada :

ALLAH SWT yang selalu memberikan berkah dan berlimpah berkah kepada,

Allhamdulillahirobbil alamin.

Ku persembahkan

Karya Tugasku Afkir ini kepada :

Ibuku tercinta dan Bapakku tercinta, yang senantiasa memberikan Do'a dan dukungannya baik secara materiil dan moril

Bapak Sumarto dan Ibu, yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada

Mba' Faridha, Mas Budie juga Ponakan-Ponakanku, Terimakasih buat semua dukungannya!!

Kakak-kakakku (Mba Emi, Mas Budi, Mas Gimani, Mas Tohari, Mba Esti yang telah memberikan Do'a dan semangatnya

Yuli, atas do'a, perhatian, dukungan, kesabaran dan bantuannya

Mas Murtono dan mba Endah, terima kasih atas tenaga dan waktunya sehingga terciptanya Karya tulis ini

Teman-teman Egs Kandang Macan (Joul (Kaweng), Henky, Rusli, Ferry dan Lafoe),

Teman-teman Egs Wisma Kemuning (Ponakanku Tomi (Ableh), Bob (Yosa), Gon (Yose), Amar, Bery, Syafril, thanks atas dukungannya!!!

Sahabat "EMPIRE" Kaweng si Sindrome Return, Lalu si @\$@X, Rogi si Jubir King: Ayo..Pie Iki...!!, Semangatlah..Kalian semua selalu difhati

CingChoaHai!

Anak-Anak BaseCamp 2002 : Qunu, Nara, Afifah, Nurrohmah, Rian,

Indra dll deh...

Special For Printer Operator "Reja Item" Thanks Za Printernya..!!

Special For Printer Operator "Bery" Thanks Om Printernya..!!

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

MOTTO

- ☞ *Karena Ibu aku tetap semangat, karena Ibu aku tetap tegar, karena Ibu aku tetap kuat, dan karena Bapak aku tetap semangat, tegar dan kuat.*
- ☞ *Orang berani tidak memendekkan umur, Orang takut tidak memanjangkan umur (Bapak Imam Nur Hassan)*
- ☞ *Orang berani bukannya tidak mempunyai rasa takut, Orang berani bertindak walaupun takut*
- ☞ *Setiap orang pasti terdapat kekurangan, tutupilah kekurangan itu dengan tetap berusaha dan Ikhtiar kepada Alloh SWT.*
- ☞ *Difusi informasi adalah komunikasi yang terdapat pada semua anggota*

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan Puji dan Syukur penulis panjatkan akan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan Judul “**ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON PADA TES PSIKOLOGI**”.

Berbagai upaya telah penulis lakukan untuk menyelesaikan skripsi ini, tetapi karena keterbatasan kemampuan penulis, maka penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya karena masih banyak kekurangan-kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, baik dalam susunan kata, kalimat maupun sistematika pembahasannya. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang cukup positif bagi penulis khususnya dan pembaca sekalian pada umumnya.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan berbagai pihak yang sangat besar artinya. Dan dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Mummadiyah Yogyakarta.

2. Bapak Ir. Bledug Kusuma Prasaja, MT selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan selalu memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Ir. H. M. Ikhsan, selaku Dosen Pembimbing Muda yang telah membimbing dan memberi semangat kepada penulis.
4. Ibu Ikhsan, selaku pembimbing psikologi yang telah membantu mencurahkan buah pikirannya demi kelancaran skripsi ini.
5. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, MT dan Bapak Rahmat Adiprasetya ST, selaku dosen penguji.
6. Bapak-bapak dan Teman-teman responden yang telah mau menyempatkan waktunya untuk proses pengujian.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang telah senantiasa memberikan do'a, dukungan dan Ridhlonya untuk anakmu di Jogja.
8. Kepada semua teman elektro angkatan 2002 yang selalu memberiku semangat untuk terus maju dan jangan patah semangat....Thanks!!!
9. Semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang membantu saya dalam menyelesaikan skripsi dengan balasan yang lebih besar, amin.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sadar masih belum sempurna, oleh karena itu penulis bersedia menerima kritikan, saran yang membangun, dan

Akhir kata, semoga Skripsi ini berguna bagi semua pembaca setia, dan semua kesalahan dalam menyusun laporan Skripsi ini adalah dari saya semata-mata. Semoga keberesannya ada semua milik Allah SWT.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN I	iii
LEMBAR PENGESAHAN II	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. TUJUAN.....	3
1.4. MANFAAT.....	3
1.5. HIPOTESA.....	3
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. EFEKSI TENAGA KERJA.....	6

2.2. PENGERTIAN STRES.....	9
2.3. STRES KERJA	10
2.4. STRES, SEBAB DAN KONSEKUENSINYA	11
2.5. SUMBER POTENSIAL STRES	17
2.6. TERAPI STRES.....	20
2.7. KONSENTRASI.....	21
2.8. DETEKSI SINYAL INDERAWI DAN REKOGNISI POLA.....	21
2.9. SIKAP DAN GERAK RESPON	22
2.10. PENGARUH STRES TERHADAP KONSENTRASI	23
2.11. MOTIVASI BERPRESTASI	29
2.12. PERANGKAT KERAS MIKROKONTROLER AT89C51	30

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. ALAT DAN BAHAN.....	34
3.2. SPESIFIKASI ALAT	36
3.3. DESAIN ALAT PENGUKUR KECEPATAN RESPON.....	37
3.4. UNTAI PENYEDIA DAYA.....	38
3.5. BUZER DAN LAMPU	38
3.6. TATA CARA PERANCANGAN	39
3.7. LANGKAH KERJA	44
3.8. PENGUJIAN ALAT	45
3.9. FORM PENGUJIAN	47
3.10. PENGAMBILAN DATA	48
3.11. SUMBER DATA	50
3.12. WAKTU DAN TEMPAT PENGUJIAN	50

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL PENGUJIAN	51
4.2. PEMBAHASAN HARDWARE	54
4.3. KINERJA ALAT	59

4.4. DATA HASIL PENGUJIAN	61
4.5. ANALISA DESKRIPTIF.....	61
4.6. STANDAR WAKTU RESPON.....	63
4.7. FREKUENSI DISTRIBUSI.....	63
4.8. LEVEL KONSENTRASI	68
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	73
5.1. SIMPULAN	73
5.2 SARAN	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4 : Tiga Aspek Gejala Stres.....	15
Tabel 4.1.1 (a) : Hasil pengujian Tegangan lampu	51
Tabel 4.1.1 (b) : Hasil pengujian Tegangan Buzzer	51
Tabel 4.1.1 (c) : Hasil pengujian tombol lampu	52
Tabel 4.1.1 (d) : Hasil pengujian tombol buzzer	52
Tabel 4.1.1 (e) : Hasil Pengujian Penampil Sevent Segment	53
Tabel 4.1.1 (f) : Data hasil pengujian penyalaan Sevent Segment	53
Tabel 4.2 (c) : Pengujian tombol dan LED indikator	58
Tabel 4.3 : Kalibrasi Alat Pengukur Kecepatan Respon	60
Tabel 4.7.1: Tabel Penghitungan frekuensi error	63
Tabel 4.7.2 : Hasil Pengukuran nilai error repon	65
Tabel 4. 8.1 : Tabel Tingkatan Konsentrasi.....	67
Tabel 4. 8.2 : Tabel Jumlah Responden Tiga Level Konsentrasi.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4. Sumber Stres dan Konsekuensinya.....	14
Gambar 2.4.:Hubungan stres dengan produktifitas.....	17
Gambar 2.8.1 Blok Diagram Microcontroler 89C51.....	31
Gambar 2.8.2 Konfigurasi Pin Mikrokontroler AT89C51.....	32
Gambar 3.3 : Blok Diagram Sistem	37
Gambar 3.5 : Lampu dan Buzer.....	39
Gambar 3.6.1. Blok Diagram Alat pengukur Kecepatan Respon.....	40
Gambar 3.6.2. Skema rangkaian Alat Pengukur Kecepatan Respon.....	42
Gambar 3.6.3 Perancangan perangkat lunak.....	43
Gambar 3.7 : Alat Pengukur Kecepatan Respon.....	45
Gambar 3.8 : Pengujian Alat Pengukur Kecepatan Respon.....	47
Gambar 4.1.1 (c) : Output Buzzer dan Lampu	52
Gambar 4.2.1 : Rangkaian Power Supply/ transformator	54
Gambar 4.2.2 : Rangkaian Bridge dan IC Regulator 7805	55
Gambar 4.8.1 : Gambar grafik Konsentrasi Tinggi	69
Gambar 4.8.2 : Gambar grafik Konsentrasi Rendah	70