

ABSTRAK

Aktifitas mental membutuhkan kemampuan kognitif dalam menjalani dan menyelesaikan. Memori dan persepsi merupakan salah satu kemampuan kognitif yang sangat dibutuhkan dalam menjalani aktivitas mental. Salah satu aktivitas mental yang sering dilakukan adalah belajar. Lingkungan juga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi suatu proses belajar, terutama bagi seorang mahasiswa. Lingkungan kerja dapat dikatakan rangsangan atau stimulus yang dapat mempengaruhi persepsi dan memori jangka pendek. Dari stimulus tersebut dapat membantu meningkatkan kinerja otak yang dapat mempengaruhi pekerjaan seseorang. Sehingga penelitian ini mengkaji mengenai ergonomi kognitif untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan atau rangsangan dari luar terhadap memori dan persepsi dari mahasiswa. Terdapat tiga faktor yang dianggap dapat berpengaruh terhadap memori jangka pendek dan persepsi yaitu jenis aromaterapi, suhu dan musik. Terdapat dua level faktor pada masing-masing faktor jenis aromaterapi terdiri dari buah lemon dan bunga lavender, suhu terdiri dari 24°C dan 28 °C dan musik terdiri dari musik klasik dan instrument. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan metode desain faktorial tiga faktor. Hasil eksperimen di uji dengan uji Anova dan uji tukey. Selain itu dilakukan uji independent t-test pada setiap angkatan dan gender responden. Hasil eksperimen menunjukkan bahwasannya ketiga faktor berpengaruh terhadap memori jangka pendek responden laki-laki karena masing-masing memiliki nilai Fhitung 19,498, 8,495 dan 4,904 sehingga > Ftabel yang bernilai 4,26, sedangkan responden perempuan hanya faktor aromaterapi yang berpengaruh dengan Fhitung 10,849 sehingga > Ftabel yang bernilai 4,26. Pada respon persepsi hanya jenis aromaterapi yang berpengaruh signifikan dengan nilai Fhitung 11,634 sehingga > Ftabel yang bernilai 4,26.

Kata kunci : memori jangka pendek, persepsi, desain eksperimen faktorial.

ABSTRACT

Mental of occupation is the activities that involve work of brain. Mental activities need cognitive capable when perform and finished it. Short term memory and perception are one of cognitive capable that very needed when perform mental activities. One of activities mental that always do is study. Environment is one of factor too, that can be influence of study process, especially for student who study in the university. Environment occupation can be saying stimulating that can be involve perception and memory. From the stimultan can to help increase brain work that can be involve someone occupation. So this research discusses about cognitive ergonomic for knowing determine effect of environment factor or stimultan form outside to students memory and perception. There are three factor that determine effect for short term memory and perception, kind of aromatherapy, kind of temperature and kind of music. There are two level factor in each factor, kind of aromatherapy lemon and lavender, kind of temperature 24°C dan 28 °C and kind of music classic and instrument. The eksperiment do with use design factorial three factor method. The result of eksperiment is testing with t-test and anova test. Except that doing independent t-test for each students level and gender of respondent. The result show that kind three of factor give the determine effect for short term memory to man respondent because have value for value F 19,498, 8,495 dan 4,904 so > table for F that have value 4,26. While woman respondent just kind of aromatherapy that give the determine effect with value of 10,849 so > with value of F 4,26. The perception respon just kind of aromatherapy that give the determine effect with value of F 11,634 so > table for F that have value 4,26

Key word : short term memory, perception, design eksperiment factorial.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan baik dan tepat waktu walaupun masih jauh dari kata sempurna. Tak lupa shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahillia (kebodohan) ke zaman yang penuh ilmu, iman dan islam.

Diharapkan dengan terselesainya SKRIPSI ini dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran baik penulis maupun teman-teman mahasiswa lainnya. Dengan terselesaikannya SKRIPSI ini, penulis berterima kasih kepada pihak-pihak yang turut membantu, mendoakan dan membimbing penulis, yaitu kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan dan kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan lancar dan penuh berkah.
2. Bapak Moch Hasyim. dan Ibu Yuliawati orang tua yang telah merawat serta mendidik penulis hingga saat ini dan adik-adik ku (Dela “si bawel”, Iqbal”Si sok cool”, Mauli “Si centil”) serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan semangat.
3. Bapak Nachnul Ansori, ST.,MT selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu serta pikiran bapak untuk turut membantu saya dalam menyelesaikan laporan.
4. Ibu Fitri Agustina, ST.,MT.,selaku dosen pembimbing II yang tidak lelah memberikan masukannya dalam proses pengerjaan laporan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan dengan baik
5. Ibu Trisita Novianti, S.TP.,M.T, Bapak Heri Awalul Ilhamsah S.T.,M.T, Bapak Indra Cahyadi, S.T.,MBUS. dan Bapak M.Imron Mustajib, selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan mengkoreksi laporan ini, sehingga penulis dapat menyempurnakan isi dari laporan.
6. Bapak Samsul Amar, ST.,MSc Selaku ketua program studi teknik industri.

7. Bapak Sabaruddin Akhmad, S.T.,M.T selaku Kepala Labaoratorium Ergonomi & Perancangan Sistem Kerja.
8. Responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu untuk eksperimen penulis angkatan 2011 ika, ulfa, haris. Angkatan 2012 aris, aldi, habib dan okto. Angkatan 2013 sayyid, lisna dan mertha. Angkatan 2014 ida, dicha, siti, titin dan diah. Terima kasih banyak karena data kalian penulis dapat menyelesaikan skripsi. Special thank for my best friend and partner Ika yang selalu menemani ketika mengambil data ^_^ dan buka puasa.
9. Keluarga kedua penulis para penduduk lab ERGO yang ajaib. Sahabat dan partner seperjuangan Ika Khamutaro, Tri Ulphee, Nur Rahma ling, Icha cordova, dan mad Shodiq. Terima kasih atas persahabatan, kekeluargaan, kesabaran dan segala sifat ajaib dan unik kalian selama kita bekerja sama. Adek-adek yang menambah keramaian dan keceriaan lab, Aris si bawel, “kakak” Habib yang selalu kena bully, Aldi si gamer bandel,, sikembar NaNi (Dina & Dini) yang mukanya mirip, Rikha si sleeping beauty, Si cerewet Ririn, Sayyid yang semangat, Fajar si anak ayah, Kilung (Khoirul), Mertha yang rame, dek uut (Utami), dan si pendiam Safitri Terima kasih atas kerjasama, kepercayaan, kekeluargaan dan kebersamaan kalian. *Keep Solid and Spirit* ^-^.
10. Kedua sahabatku Dewy S.Yolanda (Nonon) dan Arief Amrullah terima kasih atas dukungan dan doa yang kalian berikan.
11. Sobat seperjuangan “Teknik Industri 2011” yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan selama kuliah, terutama ketika pratikum dan doa teman-teman. Selamat yang sudah lulus dan semoga yang belum cepat menyusul aammiinn.
12. Bapak dan Ibu Dosen serta teman Asisten Tetangga Manajemen Industri Ila, Shofi, Telma, Widi, Haris, Zamroni, Jupri, Katon, dan yang lainnya.
13. Bapak dan Ibu Dosen serta teman Asisten Sistem Manufaktur Inung, Fahim, Emon, Riski, Saleh, Aziz dan yang lainnya.
14. Bapak dan Ibu Dosen serta teman Asisten Komputasi Ubed, Ibad, Baim, Helmi, Rizky dan yang lainnya.

15. Bapak dan Ibu Dosen serta teman Asisten Otomasi Ghazali, Ali, Samsul, Bama (anam) dan yang lainnya
16. Keluarga HMTI periode 2014 yang telah satu tahun penuh bersama-sama mengabdikan, serta meluangkan waktu disela-sela kesibukan kuliah.
17. Keluarga dan sahabat baru ku nganganga'an community (kkn_07), ulfa, dewy, wahda, weni, maya, rahma, vivi, didin, tria, ninis, arief, zain, udik, mas udin, iyat, dayat, holid dan mas rizal.
18. Serta semua pihak yang telah membantu dan mendoakan terselesaikannya laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan SKRIPSI ini, oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga SKRIPSI ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah serta perlindunganNya kepada kita. Aamiin.

Bangkalan, 6 Agustus 2015

Yulanda Martha Novita

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
1.6 Asumsi-asumsi.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ergonomi	6
2.2 Ergonomi Kognitif.....	7
2.3 Persepsi	8
2.4 Memori Jangka Pendek.....	9
2.5 Musik	10
2.6 Aromaterapi	11
2.7 Suhu.	13
2.8 Desain Faktorial.....	15
2.8 Uji Anova.....	15
2.9 T-test	16
2.10 State Of The Art.....	19
BAB III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21

3.2 Variabel Penelitian.....	21
3.3 Waktu dan Tempat.....	22
3.4 Jenis/Tipe Data	22
3.5 Peralatan dan Bahan Penelitian	22
3.6 Prosedur Penelitian	23
3.6.1 Identifikasi Masalah.....	23
3.6.1.1 Studi Awal.....	23
3.6.1.2 Identifikasi Masalah	23
3.6.1.3 Penetapan Tujuan	23
3.6.2 Tahapan Rancangan Eksperimen.....	23
3.6.2.1 Penentuan Variabel Penelitian	23
3.6.2.2 Penentuan Sampel dan Kriteria Responden	24
3.6.2.3 Penetapan Metode	25
3.6.3 Tahapan Pelaksanaan Eksperimen.....	25
3.6.4 Tahap Pengumpulan Data	32
3.6.5 Tahapan Pengolahan Data.....	32
3.6.6 Tahap Analisa dan Kesimpulan	37
3.6.6.1 Analisa dan Usulan Perbaikan.....	37
3.6.6.2 Kesimpulan dan Saran.....	38
3.7 Flowchart Penelitian	39
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Deskripsi Responden Penelitian	40
4.1.1 Jenis Kelamin Responden.....	40
4.1.2 Usia Responden	40
4.1.3 Angkatan Responden	41
4.2 Hasil Eksperimen.....	42
4.3 Pengolahan Data	43
4.3.1 Uji Kenormalan Data	43
4.3.1.1 Uji Kenormalan Data Pada Respon I	43
4.3.1.2 Uji Kenormalan Data Pada Respon II.....	44
4.3.2 Independent Sample t-test.....	44
4.3.2.1 Independent t-test Berdasarkan Angakatan.....	45

4.3.2.2 Independent t-test Berdasarkan Gender	61
4.3.3 Uji Anova.....	63
4.3.3.1 Respon I (Memori Jangka Pendek)	63
4.3.3.2 Respon II (Persepsi)	76
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Temperatur Ambang Batas ISBB	14
Tabel 2.2 Tabel Anova untuk Eksperimen Faktorial Dua Faktor	16
Tabel 2.3 <i>State Of The Art</i>	19
Tabel 3.1 Faktor dan Level Faktor Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Perlakuan Dalam Eksperimen.....	25
Tabel 3.3 Anova untuk Eksperimen Faktorial Dua Faktor	37
Tabel 4.1 Pengacakan Kombinasi Perlakuan	42
Tabel 4.2 Rata-rata Responden Pada Setiap Kombinasi Perlakuan Pada Respon I	42
Tabel 4.3 Rata-rata Responden Pada Setiap Kombinasi Perlakuan Pada Respon II	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Kenormalan Pada Respon I	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Kenormalan Pada Respon II.....	44
Tabel 4.6 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2012.....	45
Tabel 4.7 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2012....	45
Tabel 4.8 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2012.....	46
Tabel 4.9 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2012.....	46
Tabel 4.10 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2012..	47
Tabel 4.11 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2012.....	47
Tabel 4.12 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2013.....	47
Tabel 4.13 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2013..	48
Tabel 4.14 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2013.....	48
Tabel 4.15 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2013.....	49
Tabel 4.16 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2013..	49
Tabel 4.17 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2013.....	50
Tabel 4.18 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2014.....	50
Tabel 4.19 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2014..	51
Tabel 4.20 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2014.....	51
Tabel 4.21 Rekap Data Angkatan 2011 dan 2014.....	51
Tabel 4.22 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2011 dan 2014..	52

Tabel 4.23 Independent Sample t-test Angkatan 2011 dan 2014.....	52
Tabel 4.24 Rekap Data Angkatan 2012 dan 2013.....	52
Tabel 4.25 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2012 dan 2013..	53
Tabel 4.26 Independent Sample t-test Angkatan 2012 dan 2013.....	53
Tabel 4.27 Rekap Data Angkatan 2012 dan 2013.....	54
Tabel 4.28 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2012 dan 2013..	54
Tabel 4.29 Independent Sample t-test Angkatan 2012 dan 2013.....	55
Tabel 4.30 Rekap Data Angkatan 2012 dan 2014.....	55
Tabel 4.31 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2012 dan 2014..	56
Tabel 4.32 Independent Sample t-test Angkatan 2012 dan 2014.....	56
Tabel 4.33 Rekap Data Angkatan 2012 dan 2014.....	56
Tabel 4.34 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2012 dan 2014..	57
Tabel 4.35 Independent Sample t-test Angkatan 2012 dan 2014.....	57
Tabel 4.36 Rekap Data Angkatan 2013 dan 2014.....	57
Tabel 4.37 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2013 dan 2014..	58
Tabel 4.38 Independent Sample t-test Angkatan 2013 dan 2014.....	58
Tabel 4.39 Rekap Data Angkatan 2013 dan 2014.....	59
Tabel 4.40 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen Angkatan 2013 dan 2014..	59
Tabel 4.41 Independent Sample t-test Angkatan 2013 dan 2014.....	60
Tabel 4.42 Rekapitulasi Hasil Uji t.....	60
Tabel 4.43 Rekap data responden laki-laki dan perempuan.....	61
Tabel 4.44 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen laki-laki dan perempuan...	61
Tabel 4.45 Independent Sample t-test laki-laki dan perempuan.....	62
Tabel 4.46 Rekap Data responden laki-laki dan perempuan.....	62
Tabel 4.47 Tabel Group Statistic Hasil Eksperimen laki-laki dan perempuan...	63
Tabel 4.48 Independent Sample t-test laki-laki dan perempuan.....	63
Tabel 4.49 Tabel Analisis Varians responden laki-laki	65
Tabel 4.50 Rekapitulasi Hasil Uji Anova Pada Respon I responden laki-laki ...	66
Tabel 4.51 Tabel Tukey Jenis Aromaterapi	69
Tabel 4.52 Tabel Tukey Jenis suhu.....	70
Tabel 4.53 Tabel Tukey Jenis Musik	71
Tabel 4.54 Tabel Analisis Varians responden perempuan.....	72

Tabel 4.55 Rekapitulasi Hasil Uji Anova Pada Respon I responden perempuan..	73
Tabel 4.56 Tabel Tukey Jenis Aromaterapi	76
Tabel 4.57 Tabel Analisis Varians	78
Tabel 4.58 Rekapitulasi Hasil Uji Anova Pada Respon II	79
Tabel 4.59 Tabel Tukey Jenis Aromaterapi	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Awal Desain Tools 4.1.1.....	26
Gambar 3.2 Tampilan awal Pengujian Short Term Memory	27
Gambar 3.3 Tampilan Angka Soal.....	27
Gambar 3.4 Tampilan Lembar Jawaban Tes.....	28
Gambar 3.5 Tampilan Hasil Jawaban Short Term Memory	28
Gambar 3.6 Tampilan Menu Pilihan Pada Design Tools 4.1.1.....	29
Gambar 3.7 Tampilan Pengujian Psycophisic	29
Gambar 3.8 Tampilan Garis Psychopisic.....	30
Gambar 3.9 Tampilan Untuk Jawaban Benar	31
Gambar 3.10 Tampilan Untuk Jawaban Salah.....	31
Gambar 3.11 Hasil Output Pada Pengujian Psychopisic	32
Gambar 3.12 Flowchart Penelitian.....	39
Gambar 4.1 Pie Chart Jenis Kelamin Responden	40
Gambar 4.2 Pie Chart Usia Responden.....	41
Gambar 4.3 Pie Chart Angkatan Responden.....	41
Gambar 4.4 Main Effect Plot	68
Gambar 4.5 Interaction Plot	69
Gambar 4.6 Interval Plot of Respon memori vs Jenis Aromaterapi	70
Gambar 4.7 Interval Plot of Respon memori vs Jenis Suhu	70
Gambar 4.8 Interval Plot of Respon memori vs Jenis Musik	71
Gambar 4.9 Main Effect Plot	74
Gambar 4.10 Interaction Plot	75
Gambar 4.11 Interval Plot of Respon memori vs Jenis Aromaterapi	76
Gambar 4.12 Main Effect Plot	80
Gambar 4.13 Interaction Plot	81
Gambar 4.14 Interval Plot of Respon persepsi vs Jenis Aromaterapi.....	82