

**ANALISA PENGARUH SUHU DAN KEBISINGAN TERHADAP KELELAHAN FISIK
LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN**

(Studi Kasus Di Lab. Ergonomi Saintek UIN Sunan Kalijaga)

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Strata Satu Teknik Industri (S-1)



Diajukan Oleh:

Risal Ngizudin

08660065

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2015



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2411/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Analisa Pengaruh Suhu Dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik Laki-Laki Dan Perempuan (Studi Kasus Di Lab. Ergonomi Saintek UIN Sunan Kalijaga).

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Risal Ngizudin
NIM : 08660065
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 Juli 2015
Nilai Munaqasyah : B-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Tutik Fariyah, M.Sc.
NIP.19800706 200501 2 007

Penguji I

Yandra Rahadian Perdana, M.T.
NIP.19811025 200912 1 002

Penguji II

Syaeful Arief, M.T.

Yogyakarta, 21 Agustus 2015

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risal Ngizudin

NIM : 08660065

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “Analisa Pengaruh Suhu dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik Pada Laki-laki dan Perempuan”, merupakan hasil pekerjaan penyusun sendiri dan sepanjang pengetahuan penyusun tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penyusun.

Yogyakarta, 22 Juni 2015

Yang menyatakan,



Risal Ngizudin

NIM. 08660065



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Risal Ngizudin

NIM : 08660065

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Suhu dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik
Pada Laki-laki dan Perempuan (studi kasus di Fakultas Saintek UIN
Sunan Kalijaga

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 22 Juni 2015

Dosen Pembimbing

Tutik Fariyah, S.T, M.Sc

NIP. 198800706 200501 2 007



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Risal Ngizudin

NIM : 08660065

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Suhu dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik Pada Laki-laki dan Perempuan (studi kasus di Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Juli 2015

Dosen Pembimbing II

Yandra Rahadian Perdana, M.T

NIP. 19811025 200912 1 002

HALAMAN MOTTO

*“Syukurilah nikmat Allah dengan
melakukan kebaikan”*

*“Selalu berfikirilah positif agar hasil
yang diperoleh juga positif”*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk almamaterku

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta

Beserta

Ibu dan Bapak

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai prasyarat untuk menyelesaikan Studi Strata atau S1 pada Jurusan Jurusan Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Penyusunan skripsi yang berjudul "" tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak tersebut sangat berarti dalam penulisan skripsi ini. Sehubungan dengan hal tersebut penulis menyampaikan hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibuku Siti Romelah yang mengajarku ketegaran, kesabaran, tanggungjawab, kasih sayang serta dukungan dalam setiap langkahku.
2. Ayahku Mardi yang mengajarku tanggung jawab, keberanian, pantang menyerah serta dukungan dalam setiap langkahku.
3. Dek Elya yang selalu menyemangatiku dan mendukungku.
4. Kakakku Nisrokhah yang selalu memberiku tauladan yang baik.
5. Keponakankku Faiz dan Niha yang selalu menjadi semangatku.
6. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Dra. Mazier Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Ibu Kifayah Amar, Ph. D. selaku Kepala Prodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
9. Ibu Tutik Fariyah, S.T., M.Sc. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang tidak pernah lelah dan tulus memberikan bimbingan dan nasehatnya.

10. Bapak Yandra Rahadian P, M.T selaku dosen penguji I.
11. Bapak Syaeful Arief, M. T. selaku dosen pembimbing II.
12. Bapak Sardi yang telah banyak membantu.
13. Seluruh dosen dan staff Teknik Industri, bapak Arya Wirabhuana, S.T., M.Sc., Bapak Cahyono Sigit, M.T.,,bapak Taufik Aji, M.T., Ibu Ira Setyaningsih, M.Sc., Ibu Siti Husna Ainu Syukri, M.T., Ibu Dwi Agustina, M.Eng,, yang telah banyak membantu dan memberi ilmu yang berguna dan wawasan yang luas bagi penulis.
14. Bapak M. Ikhwan Ardiansyah, S.T. yang telah banyak membantu dalam memberikan ide-ide yang sangat mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
15. Teman-teman ERROR (*Engineering Research to Respect of Organisation*) yang menemani ataupun memberi dukungan yang banyak dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Thank for all

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi terutama bagi penelitian yang sejenis. Semoga peneliti yang lain dapat mengembangkan skripsi ini sehingga akan muncul skripsi yang lebih sempurna. Amin

Yogyakarta, 22 Agustus 2015

Penulis,

Risal Ngizudin
NIM. 08660065

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
Daftar Isi.....	vi
Abstrak	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat	5
1.5. Batasan Masalah	6
1.6. Keaslian Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian terdahulu	9
2.2. Kelelahan	17
2.2.1 Klarifikasi	18
2.2.2 Gejala Kelelahan	21
2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Kelelahan Kerja	22
2.3. Beban Kerja.....	25

2.3.1. Faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	30
2.3.2. Penilaian Beban Kerja Fisik	32
2.4. Kebisingan.....	39
2.4.1. Jenis Kebisingan	40
2.4.2. NAB Kebisingan	40
2.4.3. Intensitas Kebisingan	41
2.4.4. Pengukuran Kebisingan.....	42
2.4.5. Efek Kebisingan.....	43
2.5. Temperatur dan Kelembaban Udara	45
2.5.1. Hubungan Antara Panas dengan Kelelahan Kerja	47
2.5.2. Pengaruh Panas terhadap Denyut Nadi	48
2.5.3. Pencegahan Pengendalian Panas.....	49

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Obyek Penelitian.....	51
3.2 Variabel, Alat dan Waktu Pengambilan Data.....	51
3.2.1. Variabel Pengambilan Data	51
3.2.2. Alat Pengambilan Data	51
3.2.3. Waktu Pengambilan Data	52
3.3 Prosedur Penelitian.....	53
3.3.1. Perumusan Masalah.....	53
3.3.2. Tinjauan Pustaka	53
3.3.3. Penelitian Pendahuluan.....	54
3.3.4. Pemilihan Sampel Denyut Nadi	55
3.3.5. Pengambilan Data Denyut Nadi dan Data Faktor Lingkungan Kerja	56

3.3.6 Perhitungan Beban Kerja	65
3.3.7 Uji Statistik	66
3.3.8 Analisa dan Pembahasan	68
3.3.9 Kesimpulan dan Saran	68
3.3.10 Kerangka Penelitian.....	69
 BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data Berat Badan dan Usia Responden.....	70
4.1.1 Responden Laki-laki yang Terpapar Suhu dan Kebisingan.....	70
4.1.2 Responden Perempuan yang Terpapar Suhu dan Kebisingan	72
4.1.3 Hasil Pengukuran Denyut Nadi.....	74
4.1.4 Denyut Nadi Kerja (DNK).....	74
4.1.5 Pengukuran Denyut Nadi Istirahat	74
4.1.6 Pengukuran Denyut Nadi Istirahat pada Laki-Laki dan Perempuan	75
4.1.7 Denyut Nadi Kerja.....	77
4.2 Hasil Uji Statistik	93
4.2.1 Uji T Independen.....	93
4.2.2 Uji T Berpasangan.....	96
4.2.3 Uji ANOVA	102
4.3 Analisa Hasil	127
4.3.1 Pengaruh Suhu Terhadap Kelelahan Fisik Laki-laki dan Perempuan	127
4.3.2 Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik Laki-laki dan Perempuan	128
4.3.3 Pengaruh Suhu dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik Laki-laki dan Perempuan.....	130

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 131

5.2 Saran..... 133

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ABSTRAK

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan apakah ada pengaruh suhu dan kebisingan terhadap kelelahan fisik. Responden pada penelitian ini terdiri dari 17 orang laki laki dan 12 orang perempuan yang semuanya berasal dari Fakultas Saintek UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, untuk menguji kelelahan fisik digunakan alat berupa treadmill, alasan memilih treadmill adalah karena treadmill merupakan alat yang cocok untuk menguji semua populasi, kecepatan pada treadmill disesuaikan dengan besarnya beban kerja yaitu 3.2 , 6.4, 9.7 km/jam untuk masing-masing beban ringan, ringan dan berat.dengan macam-macam beban kerja akan ditentukan selisih antara denyut nadi istirahat dan denyut nadi kerja. Faktor suhu yang mempengaruhi beban kerja juga dikelompokkan menjadi tiga yaitu suhu rendah, sedang, dan tinggi, untuk memperoleh suhu dingin yaitu 14^o celcius digunakan ac duduk berkekuatan 2pk sedangkan untuk mencapai suhu tinggi 32^o celcius digunakan 2 buah oven berkekuatan 1000watt. Sedangkan untuk faktor kebisingan digunakan speaker aktif yang berfungsi menciptakan kebisingan sebesar 50Db untuk kebisingan rendah, 80dB untuk kebisingan sedang dan 110dB untuk kebisingan tinggi, untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara suhu dan kebisingan maka dilakukan Uji T independen dan uji anova diperoleh hasil bahwa suhu dan kebisingan berpengaruh signifikan terhadap kelelahan fisik laki-laki dan perempuan yaitu dengan nilai signifikasi 0.000<0.05, sedangkan berdasarkan uji anova 2 arah diperoleh hasil bahwa intensitas suhu dan kebisingan berpengaruh terhadap kelelahan fisik laki-laki dan perempuan dengan nilai signifikasi 0.000<0.05.

Kata kunci : kelelahan fisik, suhu, kebisingan, laki-laki, perempuan, uji t , anova

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bekerja merupakan aktivitas manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan bekerja, manusia berharap akan memperoleh suatu keadaan yang lebih memuaskan daripada keadaan sebelumnya. Dalam memilih pekerjaan, pertimbangan kesehatan dan kenyamanan dalam bekerja masih kurang diperhatikan, karena masalah yang lebih sering disoroti adalah masalah upah, padahal kesehatan dan kenyamanan dalam bekerja merupakan persoalan penting dan akan mempengaruhi produktivitas dan kepuasan seseorang dalam bekerja.

Salah satu masalah yang berkaitan dengan kesehatan dan kenyamanan dalam bekerja adalah kelelahan akibat kerja. Beberapa ahli mengindikasikan kelelahan akibat kerja sebagai perasaan letih yang dirasakan secara subjektif mengacu pada perubahan biokimia pada jaringan otot sehingga terjadi penurunan performansi kerja dikarenakan bekerja dalam periode waktu yang lama (Fleishman, 1961). Kelelahan akibat kerja diasosiasikan dengan aktivitas yang berlangsung lama (Matthews, dkk, 2000). Hasil penelitian yang dilakukan (Orden, dkk, 1998) mengenai pemalasan sosial dengan kelelahan juga menyatakan bahwa kelelahan dapat terjadi dalam suatu kegiatan yang berlangsung dalam waktu yang relatif lama.

Jenis kelamin, laki-laki dan wanita berbeda dalam kemampuan fisiknya.

Kekuatan fisik tubuh wanita rata-rata sekitar $\frac{2}{3}$ dari pria. Poltrast menyebutkan wanita mempunyai kekuatan 65% dalam mengangkat dibanding rata-rata pria. Sebab ini bisa dikarenakan para wanita mengalami siklus biologi seperti haid, kehamilan, nifas, menyusui dan lain-lain. Sebagai gambaran kekuatan wanita yang lebih jelas, wanita muda dan laki-laki tua kemungkinan dapat mempunyai kekuatan yang hampir sama (Budiono, dkk, 2002).

Badan kesehatan dunia (WHO) melaporkan, tahun 1988 terdapat 8-12 % penduduk dunia menderita dampak kebisingan dalam berbagai bentuk. Bising merupakan suara atau bunyi yang mengganggu. Bising dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan ketulian. Ada yang menggolongkan gangguan berupa gangguan *auditory*, misalnya gangguan terhadap pendengaran dan gangguan *non auditory*, seperti gangguan komunikasi, ancaman bahaya keselamatan, menurunnya performa kerja, stres dan kelelahan (Prabu, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Harwanto, 2004) di Depo Lokomotif PT Kereta Api Daerah Operasi IV Semarang bahwa ada 13% tenaga kerja yang mengalami kelelahan ringan, 69,6% kelelahan sedang dan 17,4% tenaga kerja mengalami kelelahan berat akibat paparan bising yang melebihi ambang batas yaitu range 85,8-90,6 dBA dan di Depo Kereta dengan *range* kebisingan 51,5-60,4 dBA ada 71,5% tenaga kerja mengalami kelelahan ringan, 19% kelelahan sedang dan 9,5% kelelahan berat (Hanifa, 2006).

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Setiawan, 2000) di bagian *machine moulding* dan *floor moulding* Unit Produksi Departemen *Foundry* PT Texmaco Perkasa *Engineering* Kaliwungu bahwa dengan range kebisingan 98-105 dBA pada bagian *machine moulding* 22,2% tenaga kerja mengalami kelelahan ringan, 51,9% kelelahan sedang, 25,9% kelelahan berat dan pada bagian *floor moulding* dengan intensitas kebisingan 74-80 dBA terjadi kelelahan ringan sebesar 70%, kelelahan sedang 25% dan kelelahan berat 5%. Penelitian tentang kelelahan yang lain pada operator di bagian injeksi PT Arisa Mandiri Pratama oleh (Wulandari, 2004) menunjukkan bahwa kebisingan sebesar 92,83 dBA menyebabkan kelelahan ringan sebesar 36,67%, kelelahan sedang 50% dan kelelahan berat 13,33%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fatimah, 2002) di bagian *packing* PT Palur Raya Karanganyar bahwa ada 90% tenaga kerja mengalami kelelahan sedang dan 10% kelelahan berat akibat paparan bising sebesar 82,4 dBA (Hanifa, 2006).

Selain kebisingan faktor yang tidak kalah penting dalam mempengaruhi kenyamanan bekerja adalah suhu/temperature, tubuh manusia akan selalu berusaha mempertahankan keadaan normal dengan suatu system tubuh yang sempurna sehingga dapat menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan yang terjadi di luar tubuh tersebut. Tetapi kemampuan untuk menyesuaikan dirinya dengan temperature luar adalah jika perubahan temperature luar tubuh tersebut tidak melebihi 20 % untuk kondisi panas dan 35 % untuk kondisi dingin dari keadaan normal tubuh (Tjitro, 2004).

Suhu udara dianggap nikmat bagi orang Indonesia ialah sekitar 24°C sampai 26°C dan selisih suhu didalam dan diluar tidak boleh lebih dari 5°C . Keseimbangan panas suhu tubuh manusia selalu dipertahankan hampir konstan/menetap oleh suatu pengaturan suhu pada tubuh manusia. Suhu menetap ini adalah akibat keseimbangan antara panas yang dihasilkan didalam tubuh sebagai akibat metabolisme dan pertukaran panas diantara tubuh dan lingkungan sekitar. Dalam hal ini darah sangat berperan dalam membawa panas dari tubuh dalam ke kulit sehingga panas dihamburkan kesekitarnya (Pengawasan K3 lingkungan, Departemen tenaga kerja dan transmigrasi R.I.).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Nichols, dkk, 2000) untuk menguji aktifitas fisik manusia dengan menggunakan CAS (*computer science and application*) digunakan kecepatan 3.2 , 6.4, 9.7 km/jam yang masing-masing sebagai pengganti beban kerja ringan, sedang, dan berat yang berdasarkan nilai MET.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka pokok permasalahan dalam usulan penelitian ini, dapat dirumuskan sebagai berikut :

“Bagaimana pengaruh suhu dan kebisingan terhadap kelelahan fisik pada laki-laki dan perempuan ? “

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh tingkat suhu terhadap kelelahan fisik terhadap laki-laki dan perempuan.
2. Mengetahui pengaruh tingkat kebisingan terhadap kelelahan fisik laki-laki dan perempuan.
3. Mengetahui pengaruh tingkat suhu dan kebisingan terhadap kelelahan fisik laki-laki dan perempuan.

1.4 Manfaat penelitian

Sedangkan untuk manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Sebagai acuan perlunya alat pelindung diri untuk meminimalisir dampak lingkungan terhadap kelelahan.
2. Dapat digunakan untuk mengukur kelebihan beban kerja atau tidak.
3. Mengetahui tingkat signifikansi faktor lingkungan kerja terhadap tingkat kelelahan.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam skripsi sesuai dengan perumusan masalah, maka diberlakukan batasan masalah pada penelitian ini. Adapun batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini hanya menggunakan responden laki-laki dan perempuan mahasiswa UIN Sunan Kalijaga khususnya mahasiswa fakultas saintek.
2. Tempat penelitian yang digunakan adalah Lab. Ergonomi UIN Sunan Kalijaga
3. Data yang digunakan merupakan data observasi langsung dari tanggal 15 April sampai 1 Juni 2015.
4. Parameter lingkungan Fisik yang diukur adalah faktor kebisingan dan temperatur.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai optimasi perencanaan produksi dengan judul “Analisa Pengaruh Suhu dan Kebisingan Terhadap Kelelahan Fisik pada Laki-laki dan Perempuan” adalah penelitian yang belum pernah dibuat oleh orang lain kecuali dalam pustaka terlampir.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Agar pembahasan dalam proposal pengajuan Tugas Akhir ini memenuhi persyaratan maka didalam penulisannya dibagi dalam tahapan - tahapan sistematika tersebut adalah sebagai berikut :

I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah penelitian perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

II. LANDASAN TEORI

Dijelaskan tentang hasil penelitian yang berhubungan dengan teori-teori dasar serta hasil - hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan bahwa penelitian yang dilakukan tidak menjiplak hasil penelitian orang lain. Pada bab 2 tersebut memuat tentang penelitian terdahulu dan landasan teori yang berkaitan dengan model system dinamis beserta pelaksanaan perencanaan produksi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan langkah penelitian yang akan digunakan, cara pengumpulan dan pembahasan data, pengolahan data.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisikan data - data yang dikumpulkan yang selanjutnya akan digunakan dalam proses pengolahan dan dianalisis sebagai bahan perumusan alternatif kebijakan yang akan diambil.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian kemudian disimpulkan yang ditulis secara singkat hasil yang diperoleh dari penelitian ini kemudian pemberian saran khususnya untuk kelangsungan penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengolahan data dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat pengaruh yang signifikan faktor suhu terhadap terhadap kelelahan pada laki-laki dan perempuan sesuai dengan hasil Uji T independen dan Uji Anova antara laki-laki dan perempuan dengan nilai dan Sig (2-tailed) = 0.000 < 0.05. hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata denyut nadi laki-laki dan perempuan signifikan berbeda pada saat terjadi perubahan suhu, pada saat suhu naik denyut nadi kerja juga naik hal ini bermakna bahwa semakin tinggi suhu ruangan maka kelelahan yang akan terjadi juga akan semakin besar.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan faktor kebisingan terhadap terhadap kelelahan pada laki-laki dan perempuan sesuai dengan hasil Uji T independen dan Uji Anova antara laki-laki dan perempuan dengan nilai Sig (2-tailed) = 0.000 < 0.05. hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata denyut nadi laki-laki dan perempuan signifikan berbeda pada saat terjadi perubahan kebisingan, pada saat kebisingan naik denyut nadi kerja juga naik hal ini bermakna bahwa semakin tinggi intensitas kebisingan ruangan maka kelelahan yang akan terjadi juga akan semakin besar.

3. Terdapat pengaruh yang signifikan karena faktor perubahan intensitas suhu dan kebisingan hal ini sesuai dengan hasil Uji ANOVA dua arah pada denyut nadi laki-laki dan perempuan, pada saat intensitas suhu dan kebisingan berubah maka denyut nadi kerja juga berubah hal ini mempunyai makna bahwa pada saat terjadi perubahan intensitas keduanya maka hal tersebut juga akan berpengaruh pada besarnya kelelahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, N. 2002. *Denyut Nadi dan Kegunaannya dalam Ergonomi. Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal Of Ergonomics)*, 3: 22-26.
- A.M Sugeng Budiono, 2003, *Bunga Rampai Hiperkes & KK*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Arifiani, N., 2004. Pengaruh Kebisingan terhadap Kesehatan Tenaga Kerja. *Cermin Dunia Kedokteran No.144*
- Astrand, P and K. Rodahl. 1971. *Textbook of Work Physiology*. USA : Hill Book Company.
- Christensen, E.H. 1991. *Physiology of work. Encyclopedia of Occupational Health and Safety, Third (revised) edt.* ILO, Geneva: 1698-1700.
- Dewi, R. , 2012 *analisis dan profil tingkat kebugaran mahasiswa jurusan teknik industry universitas gajahmada Yogyakarta*, vol 2 : 1-70.
- Fleishman, E.A., & Harris, E.P. 1961. Patterns of leadership behavior related to employee grievances and turnover. *Journal of Personnel Psychology*, 473.
- Grandjean, E. 1993. *Fitting the Task to the Man 4th edition*. Taylor & Francis Inc. London.
- Guyton, A.C. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 9*. Jakarta: EGC.
- Hanifa,Tri ,(2006) *Pengaruh Kebisingan terhadap Kelelahan pada Tenaga Kerja Industri Pengolahan Kayu Brumbung Perum Perhutani Semarang Tahun 2005*. Under Graduates thesis, Universitas Negeri Semarang.
- Hoeksema-van Orden, C. Y. D., Gailland A. W. K., & Buunk, B. P (1998). Social loafing under fatigue, *journal of personality and social psychology*, 75, 1179-119.

ILO. 1998. *Penelitian Kerja dan Pengukuran Kerja*. Jakarta : Seri Manajemen Alih Bahasa J Watik
Nomor 15 C Cetakan Ke 2.

Isnarningsih, E. 2005. *Pengaruh Intensitas Kebisingan terhadap Kelelahan Tenaga Kerja di
Bagian Welding 2d dan Bagian p2 Shiping CBU di PT X Plant II Jakarta Utara*. FKM,UNS.

Kapitan E, 2010. *Hubungan kebugaran yang diukur dengan tes treadmill metode bruce dengan
tes ergonometer sepeda metode progressif*.

Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per.13/Men/X/2011 Tahun 2011
tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik di Tempat Kerja.

Kilbon, A. 1990. *Measurement and Assessment of Dynamic Work*. Dalam John R. Wilson dan E.
Corbett Nigel (Ed.), *Evaluation of Human Work: A Practical Ergonomics Methodology*.
London: Taylor & Francis.

Matthews, C.K., Van-Holde, K.E. dan Ahern, K.G (2000). *Biochemistry*, 3rd edition, Addison-
Wesley Publishing Company, San Fransisco, hal. 148-152.

Manuaba, A. 2000. *Penerapan Ergonomi Meningkatkan Produktivitas*. Makalah. Denpasar:
Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Manuaba, A. 1998. *Bunga Rampai Ergonom I*. Udayana University Press : Denpasar.

Molen, V. D., Sluitera, J. K., Frings – Dresena, M. H. 2007. Behavioural Change Phases Of
Different Stakeholders Involved in the Implementation Proses. *Elsevier*. 448-459.

Nichols, J.F., Morgan, C.G., Chabot, L.E., Sallis, J.F., & Calfas, K.J. (2000). *Assessment*

of Physical Activity with the Computer Science and Applications (CSA) Incorporations Accelerometer: Laboratory versus Field Validation. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71(1), 36-44.

Niebel, Benjaminand Freivalds Andris. 1999. *Methods, Standards & WorkDesign*. McGraw-Hill Company, USA.

Nurmianto, Eko. 2004. *Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.

Prabu, 2008. *Dampak Kebisingan Terhadap Kesehatan*. <http://putrapabru.wordpress.com/2009/01/05dampak-kebisingan-terhadap-kesehatan/-51k-> diakses tanggal 27 Maret 2015.

Rodahl, K. 1989. *The Physiology of Work*. Philadelphia: Taylor & Francis.

Rodahl K. 1989. *Texbook of Work Physiology*. USA : Hill Book Company

Santoso D. 2002. *Pengaruh Musik Terhadap Performance Fisik*, Louisiana State University, USA

Silaban, Gerry. 1998. *Kelelahan kerja. Majalah Kesehatan dan Masyarakat Indonesia*, Tahun 2006 No 10: 539 – 543.

Suksmono. 2013. *Hubungan Intensitas Kebisingan Dan Iklim Kerja Dengan Stres Kerja Pada Pekerja Produksi PT. NBI*. Unnes Journal of Public Health.

Suma'mur, DR. M. Sc.,. 1996. *Ergonomi Untuk Produktivitas Kerja*. Jakarta : CV Haji Masagung.

Suma'mur P.K. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto.

Sutalaksana, Iftika. 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*. Departemen Teknik Industri ITB. Bandung.

Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri Dasar-Daar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.

Tarwaka, dkk. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta : Uniba Press.

Tirtayasa, K., Adiputra, I N., dan Djestawana, I G. G. (2003). The Change of Working Posture in Manggur Decrease Cardiovascular Load and Musculoskeletal Complaints among Balinese Gamelan Craftsmen, *Journal of Human Ergology*, Vol.32, Hlm. 71-76.

Tjitro, B dan S, Jerry (2004). "Perbaikan alat Bantu kerja dengan pendekatan ergonomic dan keselamatan kerja di PT. Karya Mulia Indah Sidoarjo". Tugas akhir S1, Jurusan Teknik Industri, Universitas Surabaya, Surabaya

Wignjosoebroto, S. 2000. *Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Surabaya : Guna Widya.

LAMPIRAN 1

RANCANGAN PERCOBAAN (RSM)

DOE FIRST ORDER ($2^k \rightarrow 2^2$)

Suhu :

Normal : $23^0\text{c} \approx (14,32)$

Db : $80\text{db} \approx (50,110)$

First order

no	Natural variable		Coded variable		response
	suhu	kebisingan	X1	X2	y
1	14	50	-1	-1	
2	14	110	-1	1	
3	32	50	1	-1	
4	32	110	1	1	
5	23	80	0	0	
6	23	80	0	0	
7	23	80	0	0	
8	23	80	0	0	
9	23	80	0	0	

SECOND ORDER

$$\text{Suhu} \approx x_1 = \frac{\epsilon_1 - 23}{9}$$

$$\text{kebisingan} \approx x_2 = \frac{\epsilon_2 - 23}{30}$$

CCD

No	Natural variabel3		Coded Variable	
	ϵ_1	ϵ_2	X_1	X_2
1	14	50	-1	-1
2	14	110	-1	1
3	32	50	1	-1
4	32	110	1	1
5	23	80	0	0
6	23	80	0	0
7	23	80	0	0
8	23	80	0	0
9	23	80	0	0
10	35,756	80	1,414	0
11	10,274	80	-1,414	0
12	23	122,42	0	1,414
13	23	37,58	0	-1,414

- 31,484 dari $x_1 = \frac{\epsilon_1 - 23}{6}$
 $\epsilon_1 = 1,414.5$

DATA RESPONDEN LAKI-LAKI

No.	Nama Responden	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	Usia (tahun)	IMT (Indeks Masa Tubuh)
1	aris	50	170	25	0.29
2	diko	65	164	25	0.4
3	hasol	49	168	25	0.29
4	fandi	66	170	24	0.39
5	misbah	55	165	25	0.33
6	hasan	57	160	25	0.36
7	lutfi	45	167	20	0.27
8	wiji	61	167	20	0.37
9	wilda	56	167	19	0.34
10	arwan	55	177	25	0.31
11	sholeh	66	165	23	0.4
12	mi'roj	55	170	23	0.32
13	mukhlas	53	165	22	0.32
14	ali	67	168	23	0.4
15	rofiq	46	164	19	0.28
16	rosyid	53	171	24	0.31
17	saiful	60	166	25	0.36
	rata-rata	56.41	167.29	23.06	0.34
	standar deviasi	6.72	3.63	2.18	0.04
	minimum	45	160	19	0.27
	maksimun	67	177	25	0.4

DATA RESPONDEN PEREMPUAN

No	Nama	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	Usia (tahun)	IMT (Indeks Masa Tubuh)
1	leha	49	163	19	0.3
2	firda	52	159	20	0.33
3	fatha	55	160	22	0.34
4	ida	50	157	20	0.32
5	cici	43	162	21	0.27
6	arin	51	160	20	0.32
7	lia	43	161	20	0.27
8	anis	45	160	21	0.28
9	vivi	54	162	22	0.33
10	lilik	55	163	22	0.34
11	lina	48	163	20	0.29
12	siti	47	160	23	0.29
rata-rata		49.33	160.83	20.83	0.31
standar deviasi		4.29	1.85	1.19	0.03
minimum		43	157	19	0.27
maksimum		55	163	23	0.34

LAMPIRAN 2

NAMA	KECEPATAN	3,2			6,4		9,7		3,2		6,4		9,7		3,2		6,4		9,7	
		DNI	DNK		DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK
aris	14	34	103	89	139	82	140	97	112	31	131	32	156	100	109	107	142	100	163	
	23	100	103	88	143	114	165	100	117	104	135	90	159	105	115	89	151	87	187	
	32	100	104	100	150	119	168	108	120	99	140	103	169	110	123	95	155	98	169	
diko	14	85	99	97	134	109	155	103	108	100	135	94	157	80	110	86	141	109	169	
	23	91	98	81	137	91	156	91	106	94	146	107	164	101	113	85	154	87	169	
	32	87	113	87	153	89	157	107	109	104	138	104	158	106	116	90	143	103	166	
khasol	14	84	109	105	134	87	146	103	110	94	131	107	166	86	108	110	144	102	158	
	23	93	112	87	141	109	163	103	111	92	148	101	149	91	113	92	145	104	161	
	32	100	103	92	143	92	162	102	107	97	134	88	169	97	119	99	149	89	168	
fandi	14	101	110	105	137	102	148	104	108	100	135	106	149	92	103	109	140	108	163	
	23	84	113	101	139	89	156	101	106	96	142	98	149	95	104	100	147	94	158	
	32	100	112	90	144	109	157	95	105	110	141	108	166	103	116	96	156	87	170	
mizbah	14	84	102	90	133	114	146	101	109	99	140	101	163	83	103	88	146	87	158	
	23	105	107	101	135	88	146	98	105	108	135	92	152	85	112	90	148	94	160	
	32	99	102	103	139	102	168	94	108	109	131	96	162	104	119	95	146	99	168	
hasan	14	85	100	98	135	96	149	98	105	94	140	100	170	81	106	97	150	100	163	
	23	94	105	105	137	110	162	101	113	93	133	89	162	82	107	99	156	91	167	
	32	92	107	93	154	92	165	95	105	110	145	95	157	88	117	89	145	100	160	
lutfi	14	93	113	103	133	92	149	98	111	95	129	100	151	84	104	99	156	108	159	
	23	107	114	101	139	114	155	107	111	91	143	108	155	86	111	101	155	94	160	
	32	90	112	91	151	103	159	108	112	98	136	108	154	86	115	84	150	89	165	
wiji	14	92	106	94	148	116	154	106	110	99	147	100	160	84	108	89	149	108	168	
	23	94	113	103	150	87	164	110	113	109	132	105	161	86	111	95	142	104	165	
	32	89	99	95	155	113	166	111	111	91	145	88	164	105	111	108	152	89	165	
wilda	14	101	112	97	134	105	146	95	108	93	143	100	153	84	103	99	152	95	163	
	23	82	113	105	150	89	162	103	107	92	147	101	156	95	105	97	157	89	167	
	32	88	102	94	150	83	164	106	111	106	135	107	157	101	116	111	156	89	167	
arwan	14	100	105	101	131	86	150	100	102	96	143	109	161	85	114					
	23	100	104	87	135	103	153	100	108	102	135	96	168	88	116					
	32	83	98	98	137	105	154	101	114	103	135	90	166	91	119					
sholeh	14	82	99	90	133	105	152	90	104	105	132	107	160	80	109	93	157	91	164	
	23	91	106	98	142	85	160	110	112	107	131	105	168	88	111	108	156	107	159	
	32	87	110	90	154	112	165	111	114	106	134	88	168	102	119	90	157	104	168	
mi'roj	14	94	106	87	138	101	148	97	106	94	133	103	156	81	113	106	144	102	159	
	23	95	104	97	143	97	169	98	113	107	141	105	170	91	114	98	143	101	165	
	32	102	113	90	153	111	169	99	110	101	136	93	158	102	117	89	152	98	168	
mukhlis	14	94	112	87	142	92	148	90	108	96	130	96	156	84	104					
	23	107	114	88	155	93	149	94	100	91	133	98	149	90	104					
	32	107	107	100	156	116	164	96	101	105	149	95	154	103	106					
sli	14	98	112	90	136	89	158	88	105	91	138	104	149	82	108	100	151	89	168	
	23	80	114	89	136	108	161	97	113	96	142	106	161	86	109	103	154	97	164	
	32	82	107	104	152	82	156	100	107	95	147	96	162	89	120	104	146	102	170	
rofiq	14			95	134	88	147	92	108	98	139	93	150	87	110	105	143	87	169	
	23			94	140	101	148	92	102	108	146	95	165	93	105	86	147	109	162	
rosyid	14			105	145	83	148	97	100	106	135	97	152	97	111	95	149	91	167	
	23			101	147	105	159	92	103	94	130	109	163	86	111	105	140	87	168	
	32			101	152	83	162	88	106	94	144	99	168	103	112	85	142	106	168	
saiful	14			99	140	119	149	100	104	99	131	88	165	90	112	106	148	101	160	
	23			92	143	118	149	102	106	100	142	101	170	100	117	90	144	93	158	
	32			103	155	110	154	97	100	100	147	105	149	103	118	94	144	101	160	

LAMPIRAN 3

SUHU/KEBISIN KECEPATAN	50							80							110						
	3,2		6,4		9,7			3,2		6,4		9,7			3,2		6,4		9,7		
	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	DNI	DNK	
leha	14	86	115	92	145	108	145	104	113	101	154	105	163	103	122	92	162	103	173		
	23	83	119	92	151	96	156	114	120	103	157	110	173	89	122	99	162	95	176		
	32	92	122	105	163	96	159	106	125	111	163	112	174	90	132	91	161	101	180		
firda	14	83	117	95	147	97	157	89	123	96	148	96	165	100	126	100	161	100	174		
	23	98	118	100	155	97	157	110	125	101	151	91	174	102	125	99	160	103	169		
	32	88	123	97	160	103	165	100	129	98	157	103	175	92	134	104	150	108	175		
fatha	14	90	112	89	152	90	150	96	115	88	144	104	174	105	133	93	160	100	175		
	23	82	118	94	154	99	163	99	125	94	153	91	169	98	128	93	146	108	167		
	32	88	122	103	159	99	165	101	130	105	151	93	167	95	131	96	145	93	173		
ida	14	93	119	101	148	106	145	98	119	102	142	101	165	90	121	95	163	104	167		
	23	90	121	98	151	94	152	82	127	100	146	104	171								
	32	97	126	95	164	101	166	96	133	91	153	92	174								
cici	14	99	117	103	145	100	155	104	116	103	139	92	175	103	132	97	160	97	161		
	23	83	121	91	151	100	160	99	124	91	141	101	170	92	124	100	163	94	165		
	32	90	127	98	161	104	162	107	132	98	153	87	169	92	132	102	151	101	172		
arin	14							104	118	100	160	102	172	95	133	102	159	106	162		
	23							101	125	95	164	100	175	105	133	101	158	90	166		
	32	97	131	99	150	106	168	97	131	99	141	83	169	96	124	96	158	101	170		
khusna	14	97	124	100	147	98	150	110	120	100	165	101	170	99	128	99	164	96	166		
	23	100	127	103	157	109	158	104	126	103	147	85	168								
	32	103	130	99	159	98	161	101	129	99	160	89	173								
anis	14	86	118	94	150	96	151	108	116	94	144	87	171	101	123	104	154	102	165		
	23	94	126	103	153	91	163	96	123	103	156	89	166	92	134	99	154	94	172		
	32	91	129	103	157	103	168	96	130	103	157	95	170	94	124	97	154	93	179		
vivi	14	92	114	89	148	104	146	97	123	89	155	89	162	108	128	99	161	96	167		
	23	101	123	90	152	91	154	97	125	93	157	94	162	89	135	92	155	95	173		
	32	87	128	101	154	93	156	103	137	101	160	103	166	97	125	92	161	109	180		
liliik	14	102	114	94	157	101	150	90	119	93	145	101	165	96	134	98	156	95	159		
	23	100	124	91	157	104	158	99	131	91	155	98	174	99	124	104	145	90	165		
	32	83	134	96	158	92	165	99	135	95	153	95	170	107	128	90	149	102	175		
lina	14	101	119	102	150	103	145	106	125	102	153	103	174	97	134	101	155	106	160		
	23	85	126	89	157	109	157	94	127	89	147	91	170	91	126	90	154	103	169		
	32	89	132	101	160	101	160	101	135	101	144	98	166	105	132	92	160	106	182		
siti	14	87	121	93	146	92	147	100	124	92	142	100	172	89	124	98	150	101	164		
	23	89	132	100	149	101	152	100	125	100	154	95	164	106	126	95	163	92	171		
	32	95	134	91	160	95	153	104	131	91	163	99	174								

LAMPIRAN 4

CVL PADA LAKI-LAKI

bising	50db			80db			90db		
	3,2	6,4	9,7	3,2	6,4	9,7	3,2	6,4	9,7
14	8.91	47.17	51.33	15.31	38.46	62.14	10.47	39.77	66.32
23	3.16	51.40	62.96	17.89	34.07	65.71	12.50	58.49	92.59
32	4.21	52.63	64.47	13.79	42.71	71.74	18.06	60.00	73.20
14	12.73	37.76	53.49	5.43	36.84	62.38	35.29	50.46	69.77
23	6.73	49.12	62.50	14.42	51.49	64.77	14.63	62.73	75.93
32	24.07	61.11	64.15	2.27	37.36	59.34	12.66	50.48	68.48
14	22.52	32.22	54.63	7.61	36.63	67.05	25.29	40.00	60.22
23	18.63	50.00	62.79	8.70	54.37	51.06	26.83	51.46	62.64
32	3.16	49.51	67.96	5.38	37.76	75.70	28.95	52.08	74.53
14	9.47	35.16	48.94	4.35	36.46	47.78	11.83	35.63	62.50
23	25.89	40.00	62.62	5.26	46.00	52.04	9.78	48.96	62.75
32	12.50	50.94	55.17	9.90	36.05	65.91	16.25	60.00	76.15
14	16.22	40.95	39.51	8.51	42.71	65.96	21.74	54.21	65.74
23	2.22	36.17	54.21	7.22	31.03	58.25	32.53	55.24	65.35
32	3.13	39.13	70.97	13.86	25.58	66.67	19.74	51.00	71.88
14	13.64	38.14	53.54	7.22	45.54	73.68	28.09	54.08	66.32
23	10.89	35.56	61.18	12.77	39.22	68.87	28.41	59.38	73.08
32	14.56	59.80	70.87	10.00	41.18	62.00	37.18	52.83	63.16
14	18.69	30.93	52.78	12.75	32.38	51.00	20.83	56.44	55.43
23	7.53	38.38	47.67	4.30	47.71	51.09	28.09	54.55	62.26
32	20.00	55.05	57.73	4.35	37.25	50.00	34.12	56.90	68.47
14	13.59	53.47	48.10	4.49	50.00	63.16	27.59	56.60	68.97
23	18.81	51.09	71.30	3.53	26.74	62.22	29.76	47.00	67.03
32	9.43	60.00	64.63	0.00	51.92	71.03	7.14	50.57	71.70
14	11.00	35.58	42.71	12.26	46.30	52.48	19.39	51.96	64.15
23	26.05	46.88	65.18	4.08	50.46	55.00	10.42	57.69	69.64
32	12.39	52.34	68.64	5.26	30.53	53.19	17.65	50.00	69.64
14	5.26	31.91	58.72	2.11	47.47	60.47	35.80	0.00	0.00
23	4.21	44.44	54.35	8.42	35.48	72.73	35.44	0.00	0.00
32	13.39	40.21	54.44	13.83	34.78	72.38	36.84	0.00	0.00
14	14.78	40.19	51.09	13.08	29.35	58.89	32.95	61.54	68.87
23	14.15	44.44	66.96	2.30	26.67	68.48	26.74	53.93	57.78
32	20.91	59.81	62.35	3.49	30.77	73.39	21.79	62.62	68.82
14	11.65	46.36	48.96	9.00	37.86	56.38	38.10	41.76	60.00
23	8.82	46.00	72.00	15.15	37.78	70.65	27.71	45.45	66.67
32	11.58	58.88	67.44	11.22	36.46	62.50	18.75	58.33	70.71

14	17.31	49.55	52.83	16.67	33.33	58.82	21.28	0.00	0.00
23	7.69	60.91	53.33	5.77	39.25	51.00	14.89	0.00	0.00
32	0.00	57.14	58.54	4.90	47.31	57.28	3.26	0.00	0.00
14	14.14	42.99	63.89	15.60	44.34	48.39	29.21	52.58	73.15
23	29.06	43.52	59.55	16.00	45.54	60.44	26.14	54.26	67.00
32	21.74	51.61	64.35	7.22	50.98	65.35	40.26	45.16	71.58
14	0.00	36.79	52.21	14.68	39.81	52.78	25.27	39.58	71.93
23	0.00	42.99	47.00	9.17	40.86	66.04	12.50	53.04	57.61
32	0.00	50.45	58.43	5.66	43.30	51.00	22.35	53.27	71.05
14	0.00	43.96	57.52	3.03	32.22	55.56	16.47	53.47	72.38
23	0.00	48.42	59.34	10.58	35.29	62.07	29.41	38.46	74.31
32	0.00	53.68	69.91	16.67	49.02	71.13	10.71	51.35	68.89
14	0.00	42.71	39.47	4.21	33.33	71.96	26.51	47.19	62.77
23	0.00	49.51	40.26	4.30	44.21	73.40	21.79	51.43	63.73
32	0.00	56.52	51.76	3.06	49.47	48.89	19.48	49.50	62.77
Rata-rata	10.68	46.54	57.74	8.57	39.84	61.57	23.12	45.71	59.96

LAMPIRAN 5

CVL PADA PEREMPUAN

bising	50			80			110		
suhu	3,2	6,4	9,7	3,2	6,4	9,7	3,2	6,4	9,7
14	30.53	59.55	50.68	11.69	66.25	84.21	24.36	78.65	89.74
23	36.73	66.29	70.59	8.96	69.23	88.73	35.87	76.83	94.19
14	33.71	76.32	74.12	25.33	74.29	89.86	46.15	77.78	98.75
14	35.05	61.18	72.29	37.36	61.90	82.14	32.50	76.25	92.50
23	24.39	68.75	72.29	21.43	63.29	93.26	29.49	75.31	85.71
14	38.04	75.90	80.52	36.25	71.95	93.51	47.73	60.53	93.06
14	25.00	70.79	68.18	23.17	62.22	94.59	38.36	78.82	96.15
23	37.50	71.43	81.01	32.91	70.24	89.66	37.50	62.35	84.29
14	37.78	74.67	83.54	37.66	63.01	87.06	43.37	59.76	94.12
14	29.89	59.49	52.70	25.61	51.28	81.01	34.44	80.00	82.89
23	34.44	64.63	67.44	45.92	57.50	88.16	0.00	0.00	0.00
14	34.94	81.18	82.28	44.05	69.66	93.18	0.00	0.00	0.00
14	22.50	55.26	69.62	16.00	47.37	95.40	38.16	76.83	78.05
23	39.58	68.18	75.95	31.25	56.82	88.46	36.78	79.75	83.53
14	41.57	77.78	77.33	34.72	67.90	89.13	45.98	63.64	91.03
14	0.00	0.00	0.00	18.42	75.00	89.74	44.71	73.08	75.68
23	0.00	0.00	0.00	30.38	81.18	93.75	37.33	72.15	84.44
14	40.96	62.96	83.78	40.96	51.85	88.66	33.33	73.81	87.34
14	32.53	58.75	63.41	14.29	81.25	87.34	35.80	80.25	83.33
23	33.75	70.13	69.01	28.95	57.14	87.37	0.00	0.00	0.00
14	35.06	74.07	76.83	35.44	75.31	92.31	0.00	0.00	0.00
14	34.04	65.12	65.48	11.11	58.14	90.32	27.85	65.79	80.77
23	37.21	64.94	80.90	32.14	68.83	84.62	47.73	67.90	90.70
14	42.70	70.13	84.42	40.48	70.13	88.24	34.88	68.67	98.85
14	25.58	66.29	56.76	32.10	74.16	82.02	28.57	78.48	86.59
23	28.57	70.45	72.41	34.57	75.29	80.95	51.69	73.26	93.98
14	45.05	68.83	74.12	45.33	76.62	84.00	34.57	80.23	102.90
14	15.79	75.00	63.64	32.95	61.18	83.12	46.34	72.50	77.11
23	30.77	75.86	72.97	40.51	73.56	95.00	31.65	55.41	85.23
14	53.68	75.61	84.88	45.57	69.88	90.36	29.58	67.05	96.05
14	22.78	61.54	54.55	25.68	65.38	92.21	44.58	68.35	72.97
23	43.16	74.73	67.61	38.37	63.74	88.76	39.33	71.11	85.71
14	47.25	74.68	74.68	43.04	54.43	82.93	36.00	77.27	102.70
14	37.78	63.10	64.71	31.17	58.82	93.51	39.77	65.82	82.89
23	48.86	63.64	67.11	32.47	70.13	84.15	28.17	82.93	92.94
14	47.56	80.23	70.73	36.99	83.72	96.15	0.00	0.00	0.00

rata-rata	33.47	65.21	67.40	31.20	66.63	88.72	32.29	62.24	76.23
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

LAMPIRAN 6
UJI T INDEPENDENT KERJA RINGAN

Group Statistics

GROUP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DNK_kerja_ringan	laki_laki	42	107.0714	5.17684	.79880
	perempuan	34	123.0294	6.01758	1.03201

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
DNK Equal variances assumed	.590	.445	-12.424	74	.000	-15.95798	1.28440	-18.51721	-13.39876
Equal variances not assumed			-12.228	65.472	.000	-15.95798	1.30504	-18.56397	-13.35200

LAMPIRAN 7
UJI T INDEPENDENT KERJA SEDANG

Group Statistics

GROUP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DNK_kerja_sedang	laki_laki	51	142.7843	7.52679	1.05396
	perempuan	34	153.7353	5.37282	.92143

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
DNK_ke rja_seda ng	Equal variances assumed	6.363	.014	-7.324	83	.000	-10.95098	1.49518	-13.92483	-7.97713
	Equal variances not assumed			-7.822	82.563	.000	-10.95098	1.39995	-13.73565	-8.16631

LAMPIRAN 8
UJI T INDEPENDENT KERJA BERAT

Group Statistics

GROUP		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
DNK_kerja_berat	laki_laki	51	156.1569	7.56141	1.05881
	perempuan	30	165.8667	6.93682	1.26649

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
DNK_kerja_berat	Equal variances assumed	1.203	.276	-5.751	79	.000	-9.70980	1.68847	-13.07062	-6.34899
	Equal variances not assumed			-5.882	65.224	.000	-9.70980	1.65078	-13.00642	-6.41319

LAMPIRAN 9

Uji t berpasangan beban ringan pada laki-laki

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	dni - dnk	-13.83333	8.31078	1.28238	-16.42316	-11.24351	-10.787	41	.000

Uji t berpasangan beban sedang pada laki-laki

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	dni - dnk	-47.35714	11.80290	1.82123	-51.03518	-43.67910	-26.003	41	.000

LAMPIRAN 10

Uji t berpasangan beban berat pada laki-laki

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	dni - dnk	-57.21429	13.72826	2.11832	-61.49231	-52.93626	-27.009	41	.000

LAMPIRAN 11

Uji t berpasangan beban ringan pada perempuan

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	dni - dnk	-31.23529	8.26478	1.41740	-34.11901	-28.35158	-22.037	33	.000

Uji t berpasangan beban sedang pada perempuan

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	dni - dnk	-57.25000	7.26458	1.28421	-59.86916	-54.63084	-44.580	31	.000

Berat

LAMPIRAN 12

Uji t berpasangan beban berat pada perempuan

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	dni - dnk	-57.80000	8.81769	1.60988	-61.09258	-54.50742	-35.903	29	.000

LAMPIRAN 13

Anova suhu dan kerja ringan pada laki -laki

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47.286	2	23.643	.877	.424
Within Groups	1051.500	39	26.962		
Total	1098.786	41			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	14.00	23.00	-2.35714	1.95829	.491	-7.3407	2.6264
		32.00	.00000	1.95829	1.000	-4.9835	4.9835
	23.00	14.00	2.35714	1.95829	.491	-2.6264	7.3407
		32.00	2.35714	1.95829	.491	-2.6264	7.3407
32.00	14.00	.00000	1.95829	1.000	-4.9835	4.9835	
	23.00	-2.35714	1.95829	.491	-7.3407	2.6264	

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05
			1
Duncan ^a	14.00	14	106.2857
	32.00	14	106.2857
	23.00	14	108.6429
	Sig.		.264
Scheffe ^a	14.00	14	106.2857
	32.00	14	106.2857
	23.00	14	108.6429
	Sig.		.491

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 14.000.

LAMPIRAN 14

Anova suhu dan kerja sedang pada laki-laki

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1222.905	2	611.452	19.185	.000
Within Groups	1243.000	39	31.872		
Total	2465.905	41			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	SUHU	23.00	-5.05882*	1.86171	.032	-9.7618	-.3559
		32.00	-12.82353*	1.86171	.000	-17.5265	-8.1206
	23.00	14.00	5.05882*	1.86171	.032	.3559	9.7618
		32.00	-7.76471*	1.86171	.001	-12.4677	-3.0617
	32.00	14.00	12.82353*	1.86171	.000	8.1206	17.5265
		23.00	7.76471*	1.86171	.001	3.0617	12.4677

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	14.00	17	136.8235		
	23.00	17		141.8824	
	32.00	17			149.6471
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^a	14.00	17	136.8235		
	23.00	17		141.8824	
	32.00	17			149.6471
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.000.

DNK

SUHU	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	
Duncan ^a	14.00	17	136.8235		
	23.00	17		141.8824	
	32.00	17			149.6471
Sig.			1.000	1.000	1.000
Scheffe ^a	14.00	17	136.8235		
	23.00	17		141.8824	
	32.00	17			149.6471
Sig.			1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.000.

LAMPIRAN 15
Suhu dan kerja berat pada laki-laki

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1296.619	2	648.310	22.595	.000
Within Groups	1119.000	39	28.692		
Total	2415.619	41			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
Scheffe	14.00	23.00	-8.47059*	1.83794	.000	-13.1135	-3.8277
		32.00	-13.00000*	1.83794	.000	-17.6429	-8.3571
	23.00	14.00	8.47059*	1.83794	.000	3.8277	13.1135
		32.00	-4.52941	1.83794	.057	-9.1723	.1135
	32.00	14.00	13.00000*	1.83794	.000	8.3571	17.6429
		23.00	4.52941	1.83794	.057	-.1135	9.1723

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

SUHU	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	
Duncan ^a	14.00	17	149.0000		
	23.00	17		157.4706	
	32.00	17			162.0000
Sig.			1.000	1.000	1.000
Scheffe ^a	14.00	17	149.0000		
	23.00	17		157.4706	
	32.00	17		162.0000	
Sig.			1.000	.057	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 17.000.

LAMPIRAN 16
Suhu dan kerja ringan pada perempuan

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	681.486	2	340.743	20.571	.000
Within Groups	513.485	31	16.564		
Total	1194.971	33			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						SUHU	SUHU
Scheffe	14.00	23.00	-5.90909*	1.73541	.007	-10.3707	-1.4475
		32.00	-10.89394*	1.69887	.000	-15.2616	-6.5263
	23.00	14.00	5.90909*	1.73541	.007	1.4475	10.3707
		32.00	-4.98485*	1.69887	.022	-9.3525	-.6172
	32.00	14.00	10.89394*	1.69887	.000	6.5263	15.2616
		23.00	4.98485*	1.69887	.022	.6172	9.3525

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	14.00	11	117.2727		
	23.00	11		123.1818	
	32.00	12			128.1667
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	14.00	11	117.2727		
	23.00	11		123.1818	
	32.00	12			128.1667
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

LAMPIRAN 17
Anova suhu dan kerja sedang pada perempuan

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	589.277	2	294.638	25.138	.000
Within Groups	363.341	31	11.721		
Total	952.618	33			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						SUHU	SUHU
Scheffe	14.00	23.00	-4.72727*	1.45981	.011	-8.4803	-.9742
		32.00	-10.11364*	1.42907	.000	-13.7877	-6.4396
	23.00	14.00	4.72727*	1.45981	.011	.9742	8.4803
		32.00	-5.38636*	1.42907	.003	-9.0604	-1.7123
32.00	14.00	10.11364*	1.42907	.000	6.4396	13.7877	
	23.00	5.38636*	1.42907	.003	1.7123	9.0604	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	14.00	11	148.6364		
	23.00	11		153.3636	
	32.00	12			158.7500
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	14.00	11	148.6364		
	23.00	11		153.3636	
	32.00	12			158.7500
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.314.

DNK

		N	Subset for alpha = 0.05		
SUHU			1	2	3
Duncan ^{a,b}	14.00	11	148.6364		
	23.00	11		153.3636	
	32.00	12			158.7500
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	14.00	11	148.6364		
	23.00	11		153.3636	
	32.00	12			158.7500
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.314.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

LAMPIRAN 18

Anova suhu kerja berat pada perempuan

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1003.898	2	501.949	28.063	.000
Within Groups	554.485	31	17.887		
Total	1558.382	33			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						SUHU	SUHU
Scheffe	14.00	23.00	-8.09091*	1.80336	.000	-12.7272	-3.4546
		32.00	-13.15152*	1.76539	.000	-17.6902	-8.6128
	23.00	14.00	8.09091*	1.80336	.000	3.4546	12.7272
		32.00	-5.06061*	1.76539	.026	-9.5993	-.5219
32.00	14.00	13.15152*	1.76539	.000	8.6128	17.6902	
	23.00	5.06061*	1.76539	.026	.5219	9.5993	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	14.00	11	149.1818		
	23.00	11		157.2727	
	32.00	12			162.3333
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	14.00	11	149.1818		
	23.00	11		157.2727	
	32.00	12			162.3333
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.314.

DNK

	SUHU	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	14.00	11	149.1818		
	23.00	11		157.2727	
	32.00	12			162.3333
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	14.00	11	149.1818		
	23.00	11		157.2727	
	32.00	12			162.3333
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.314.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

LAMPIRAN 19

Anova kebisingan pada beban kerja rendah laki-laki

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1003.898	2	501.949	28.063	.000
Within Groups	554.485	31	17.887		
Total	1558.382	33			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I) BISING	(J) BISING	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	-.86975	1.03305	.702	-3.4255	1.6860
		110.00	-4.53641*	1.03305	.000	-7.0922	-1.9807
	80.00	50.00	.86975	1.03305	.702	-1.6860	3.4255
		110.00	-3.66667*	.98179	.001	-6.0956	-1.2377
	110.00	50.00	4.53641*	1.03305	.000	1.9807	7.0922
		80.00	3.66667*	.98179	.001	1.2377	6.0956

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I) BISING	(J) BISING	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	-.86975	1.03305	.702	-3.4255	1.6860
		110.00	-4.53641*	1.03305	.000	-7.0922	-1.9807
	80.00	50.00	.86975	1.03305	.702	-1.6860	3.4255
		110.00	-3.66667*	.98179	.001	-6.0956	-1.2377
	110.00	50.00	4.53641*	1.03305	.000	1.9807	7.0922
		80.00	3.66667*	.98179	.001	1.2377	6.0956

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

BISING	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^{a,b}			
50.00	42	107.0714	
80.00	51	107.9412	
110.00	51		111.6078
Sig.		.394	1.000
Scheffe ^{a,b}			
50.00	42	107.0714	
80.00	51	107.9412	
110.00	51		111.6078
Sig.		.694	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 47.600.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

LAMPIRAN 20
Anova kebisingan dan beban kerja sedang

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2648.411	2	1324.205	34.347	.000
Within Groups	4896.366	127	38.554		
Total	7544.777	129			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I) BISING	(J) BISING	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	4.43137*	1.24622	.002	1.3502	7.5125
		110.00	31.17647*	1.24622	.000	28.0953	34.2576
	80.00	50.00	-4.43137*	1.24622	.002	-7.5125	-1.3502
		110.00	26.74510*	1.24622	.000	23.6640	29.8262
	110.00	50.00	-31.17647*	1.24622	.000	-34.2576	-28.0953
		80.00	-26.74510*	1.24622	.000	-29.8262	-23.6640

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	BISING	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	110.00	51	111.6078		
	80.00	51		138.3529	
	50.00	51			142.7843
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^a	110.00	51	111.6078		
	80.00	51		138.3529	
	50.00	51			142.7843
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

DNK

BISING	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	
Duncan ^a	110.00	51	111.6078		
	80.00	51		138.3529	
	50.00	51			142.7843
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^a	110.00	51	111.6078		
	80.00	51		138.3529	
	50.00	51			142.7843
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 51.000.

LAMPIRAN 21
Kebisingan dan beban kerja berat

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2648.411	2	1324.205	34.347	.000
Within Groups	4896.366	127	38.554		
Total	7544.777	129			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I) BISING	(J) BISING	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	-3.21569	1.30904	.052	-6.4535	.0221
		110.00	-8.75425*	1.35197	.000	-12.0983	-5.4102
	80.00	50.00	3.21569	1.30904	.052	-.0221	6.4535
		110.00	-5.53856*	1.35197	.000	-8.8826	-2.1946
	110.00	50.00	8.75425*	1.35197	.000	5.4102	12.0983
		80.00	5.53856*	1.35197	.000	2.1946	8.8826

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	BISING	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	50.00	51	156.1569		
	80.00	51		159.3725	
	110.00	45			164.9111
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b}	50.00	51	156.1569		
	80.00	51	159.3725		
	110.00	45		164.9111	
	Sig.		.059	1.000	

Lampiran 22

KEBISINGAN DAN BEBAN RENDAH WANITA

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	450.053	2	225.026	7.271	.001
Within Groups	3032.997	98	30.949		
Total	3483.050	100			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	-2.27614	1.33040	.236	-5.5830	1.0307
		110.00	-5.26091*	1.38153	.001	-8.6949	-1.8269
	80.00	50.00	2.27614	1.33040	.236	-1.0307	5.5830
		110.00	-2.98477	1.36310	.096	-6.3729	.4034
110.00	50.00	5.26091*	1.38153	.001	1.8269	8.6949	
	80.00	2.98477	1.36310	.096	-.4034	6.3729	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	BISING	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^{a,b}	50.00	34	123.0294	
	80.00	36	125.3056	
	110.00	31		128.2903
	Sig.		.097	1.000
Scheffe ^{a,b}	50.00	34	123.0294	
	80.00	36	125.3056	125.3056
	110.00	31		128.2903
	Sig.		.251	.095

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

LAMPIRAN 23
Beban sedang

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	344.935	2	172.468	4.493	.014
Within Groups	3762.055	98	38.388		
Total	4106.990	100			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I) BISING	(J) BISING	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	50.00	80.00	1.67974	1.48169	.528	-2.0032	5.3627
		110.00	-2.84535	1.53864	.186	-6.6698	.9791
	80.00	50.00	-1.67974	1.48169	.528	-5.3627	2.0032
		110.00	-4.52509*	1.51812	.014	-8.2986	-.7516
	110.00	50.00	2.84535	1.53864	.186	-.9791	6.6698
		80.00	4.52509*	1.51812	.014	.7516	8.2986

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	BISING	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^{a,b}	80.00	36	152.0556	
	50.00	34	153.7353	153.7353
	110.00	31		156.5806
	Sig.		.270	.063
Scheffe ^{a,b}	80.00	36	152.0556	
	50.00	34	153.7353	153.7353
	110.00	31		156.5806
	Sig.		.542	.176

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

LAMPIRAN 24

Beban Berat perempuan

ANOVA

DNK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3292.679	2	1646.339	46.157	.000
Within Groups	3495.519	98	35.669		
Total	6788.198	100			

Multiple Comparisons

Dependent Variable:DNK

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	BISING 50.00	BISING 80.00	-13.47549*	1.36717	.000	-16.8738	-10.0772
		BISING 110.00	-13.62334*	1.41972	.000	-17.1522	-10.0944
	80.00	BISING 50.00	13.47549*	1.36717	.000	10.0772	16.8738
		BISING 110.00	-.14785	1.40078	.994	-3.6297	3.3340
	110.00	BISING 50.00	13.62334*	1.41972	.000	10.0944	17.1522
		BISING 80.00	.14785	1.40078	.994	-3.3340	3.6297

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DNK

	BISING	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^{a,b}	50.00	34	156.4412	
	80.00	36		169.9167
	110.00	31		170.0645
	Sig.		1.000	.916
Scheffe ^{a,b}	50.00	34	156.4412	
	80.00	36		169.9167
	110.00	31		170.0645
	Sig.		1.000	.994

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 33.539.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

LAMPIRAN 25

Laki-laki kerja ringan

DNK

		N	Subset	
SUHU			1	
Duncan ^{a,b}	14.00	48	108.0625	
	23.00	48	108.5833	
	32.00	48	109.7292	
	Sig.		.120	
Scheffe ^{a,b}	14.00	48	108.0625	
	23.00	48	108.5833	
	32.00	48	109.7292	
	Sig.		.257	

DNK

		N	Subset	
KEBISIN GAN			1	2
Duncan ^{a,b,c}	50.00	42	107.0714	
	80.00	51	107.4118	
	110.00	51		111.5882
	Sig.		.737	1.000
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	42	107.0714	
	80.00	51	107.4118	
	110.00	51		111.5882
	Sig.		.945	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 24.313.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 47.600.

LAMPIRAN 26

Laki-laki kerja sedang

DNK

SUHU	N	Subset	
		1	2
Duncan ^{a,b,c} 23.00	51	120.4902	
14.00	49		141.3878
32.00	48		143.6667
Sig.		1.000	.068
Scheffe ^{a,b,c} 23.00	51	120.4902	
14.00	49		141.3878
32.00	48		143.6667
Sig.		1.000	.187

DNK

KEBISIN GAN	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b,c} 80.00	51	128.0196		
110.00	46		133.8696	
50.00	51			142.7843
Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b,c} 80.00	51	128.0196		
110.00	46		133.8696	
50.00	51			142.7843
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 37.737.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 49.217.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used.

Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

LAMPIRAN 27

Laki-laki kerja berat

DNK

	KEBISIN GAN	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.499
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.795

DNK

	KEBISIN GAN	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.499
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.795

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 18.868.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.546.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

LAMPIRAN 28

Perempuan kerja ringan

DNK

	SUHU	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	14.00	35	152.3143	
	23.00	39	154.1026	154.1026
	32.00	33		156.0303
	Sig.		.179	.148
Scheffe ^{a,b,c}	14.00	35	152.3143	
	23.00	39	154.1026	154.1026
	32.00	33		156.0303
	Sig.		.404	.350

DNK

	KEBISIN GAN	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b,c}	50.00	36	123.4722		
	80.00	38		125.8684	
	110.00	33			128.1818
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	36	123.4722		
	80.00	38	125.8684	125.8684	
	110.00	33		128.1818	
	Sig.		.065	.078	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 18.184.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.546.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used.

Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

LAMPIRAN 29

Perempuan kerja sedang

DNK

	SUHU	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b,c}	14.00	35	121.6857		
	23.00	39		126.2051	
	32.00	33			129.6061
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b,c}	14.00	35	121.6857		
	23.00	39		126.2051	
	32.00	33			129.6061
	Sig.		1.000	1.000	1.000

DNK

	KEBISIN GAN	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b,c}	50.00	36	123.4722		
	80.00	38		125.8684	
	110.00	33			128.1818
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	36	123.4722		
	80.00	38	125.8684	125.8684	
	110.00	33		128.1818	
	Sig.		.065	.078	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 18.184.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.546.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used.

Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

LAMPIRAN 30

Perempuan kerja berat

DNK

	SUHU	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b,c}	14.00	35	161.9429		
	23.00	39		165.9231	
	32.00	33			169.1212
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Scheffe ^{a,b,c}	14.00	35	161.9429		
	23.00	39		165.9231	
	32.00	33			169.1212
	Sig.		1.000	1.000	1.000

DNK

	KEBISIN GAN	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.499
Scheffe ^{a,b,c}	50.00	36	156.6667	
	80.00	38		169.8158
	110.00	33		170.5152
	Sig.		1.000	.795

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 18.868.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 35.546.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = .05.

LAMPIRAN



