

TUGAS AKHIR

GAMBARAN KELUHAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA KOMPUTER (Studi pada Pekerja Komputer di Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan Kependudukan (DISNAKERTRANSDUK) Provinsi Jawa Timur)



OLEH :

FUAD AMIRULLAH

NIM. 101210113053

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA III
PROGRAM STUDI HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
SURABAYA
2016**

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Pendidikan Diploma III

Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga

Dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar

Ahli Madya (A.MD) Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Pada tanggal 10 Februari 2016

Mengesahkan

Universitas Airlangga

Fakultas Vokasi

Dekan



Widi Hidayat, Dr., SE., M.Si., AK., CMA., CA

NIP. 196007121985111001

Tim Penguji:

- 1. Sho'im Hidayat, dr., M.S**
- 2. Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si**
- 3. A.Siswanto, dr**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat lulus
Program Pendidikan Diploma III
Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas Vokasi Universitas Airlangga**

Oleh:

FUAD AMIRULLAH

NIM. 101210113053

Surabaya, 25 Januari 2016


Mengetahui,

Menyetujui,

**Koordinator Program Studi
Hiperkes dan Keselamatan Kerja**

Pembimbing Tugas Akhir,


**Erwin Dyah Nawawinetu, dr., M.Kes
NIP 19620807198032002**


**Sho'im Hidayat, dr., M.S
NIP 195411271985021001**

ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fuad Amirullah
NIM : 101210113053
Program Studi : Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas : Vokasi
Jenjang : Diploma III (D3)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tugas akhir saya yang berjudul:

**GAMBARAN KELUHAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA KOMPUTER
(Studi pada Pekerja Komputer di Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan
Kependudukan (DISNAKERTRANSDUK) Provinsi Jawa Timur)**

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 25 Januari 2016



Fuad Amirullah

101210113053

ABSTRACT

The Eyes, as a part of the vital organs to the body, use to work as the vision organ. Computer is really helpful for working, but in fact, using the computer has a negative effect to the user, such as the eyes fatigue. This research intends to learn about the light condition at the working area and to find the factors which causing the eyes fatigue problems to the computer users at Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan Kependudukan (Department of The Labor, Transmigration, and Residential of East Java). The result of this research is committed to be an advice to the occupation health safety of the employer. Based on its character of the problem and the analyze data, this research is categorized as a descriptive research with a cross sectional study design. The light intensity is obtained by the measuring method to the general light and to the local working area. The complaints about eyes fatigue is obtained by the questionnaire and interview. There are 45 computer users at Disnakertansduk as the sample to the research. The result of the research shows that 33 respondent (73.3%) had complaints of eye fatigue, 82,5% of the respondents with less light intensity were experiencing eyestrains, 89,7% of the respondents, which have a lifespan of more than or equal to 40 years, were experiencing complaints of eyestrain, 85,1% of the respondents, which have a long exposure to light monitor more than equal to 4 hours, were experiencing eye fatigue complaints, 86,4% of the respondents, which have tenure of more than equal to 15 years, were experiencing eye fatigue, 75% of the respondents are impaired vision, 75% of the respondent experienced disruption glare, and 80% of the respondents which have a bad condition of the display monitor complaint about eye fatigue. The low light intensity is caused by the inconstantly maintenance of the lamp and the armature. It is important to maintain the lightning quality, by remove the unproper lamp.

Key words : eyestrain, computer users

ABSTRAK

Mata merupakan organ vital yang berfungsi sebagai organ penglihatan. Penggunaan komputer di perkantoran berfungsi mempermudah pekerjaan, namun mempunyai dampak negatif yaitu menimbulkan keluhan kelelahan mata pengguna komputer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari keadaan penerangan di area kerja dan mengetahui faktor yang menyebabkan keluhan kelelahan mata pengguna komputer di Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan Kependudukan Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk kesehatan dan keselamatan kerja. Berdasarkan sifat masalah dan analisa datanya, penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain studi *cross sectional*. Intensitas penerangan diperoleh dari metode pengukuran masing-masing untuk penerangan umum dan penerangan lokal di meja kerja. Sedangkan keluhan kelelahan mata diperoleh dari hasil kuisioner dan wawancara. Sampel penelitian ini adalah 45 pengguna komputer di Disnakertransduk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 33 pekerja (73,3%) mengalami keluhan kelelahan mata, 82,5% responden dengan intensitas penerangan kurang mengalami kelelahan mata, 89,7% responden dengan umur lebih dari sama dengan 40 tahun mengalami keluhan kelelahan mata, 85,1% responden dengan lama paparan cahaya monitor lebih dari sama dengan 4 jam mengalami keluhan kelelahan mata, 86,4% responden dengan masa kerja lebih dari sama dengan 15 tahun, mengalami keluhan kelelahan mata, 75% responden yang mengalami gangguan penglihatan, 75% responden yang mengalami gangguan kesilauan, 80% responden dengan kondisi tampilan monitor yang buruk dan mengalami keluhan kelelahan mata. Intensitas penerangan yang kurang disebabkan oleh ketidakteraturan pemeliharaan lampu dan armature. Untuk itu diperlukan perawatan dan pemeliharaan terhadap kualitas pencahayaan, seperti penggantian lampu yang rusak, kedip, atau mati.

Kata Kunci : Kelelahan mata, Pengguna komputer, Intensitas Penerangan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan kasih karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“GAMBARAN KELELUHAN KELELAHAN MATA PADA PEKERJA KOMPUTER (Studi pada Pekerja Komputer di Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan Kependudukan (DISNAKERTRANSDUK) Provinsi Jawa Timur)”**

Tugas Akhir merupakan salah satu persyaratan akademis yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Program Pendidikan Diploma III Program Studi Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

Dalam penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat :

1. Dr. Dian Agustia, SE, MSi, CMA, Ak, CA. selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
2. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Inayati, drg., M.Kes. selaku Ketua Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
4. Erwin Dyah Nawawinetu, dr., M.kes. selaku Koordinator Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
5. Sho'im Hidayat, dr., MS selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberi waktu, bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Para pimpinan Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan Kependudukan Provinsi Jatim yang telah memberikan kepercayaan serta izin bagi penulis untuk melaksanakan penelitian untuk tugas akhir.
7. Seluruh karyawan unit pengawasan Disnakertransduk Provinsi Jatim yang telah membimbing dan membantu selama kegiatan dan penyusunan laporan.
8. Kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan motivasi, dukungan materil dan moril serta doa yang tidak pernah putus kepada penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 25 Januari 2016

Penulis

viii

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1 Tujuan Umum.....	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.4.3 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Intensitas Penerangan	8
II.1.1 Pengertian Intensitas Penerangan.....	8
II.1.2 Sumber Penerangan.....	9
II.1.3 Sistem Penerangan	10
II.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Penerangan	12
II.1.5 Kualitas Cahaya atau Penerangan	13
II.1.6 Standar Pencahayaan di Ruangan.....	14
II.1.7 Sistem Pendekatan Aplikasi Penerangan di Tempat Kerja	19
II.2 Sistem Pengelihatan	21
II.2.1 Fungsi Mata dalam Pekerjaan	21
II.3 Komputer.....	24
II.3.1 Pengertian Komputer.....	24
II.3.2 Visual Display Terminal atau Display Unit	25
II.3.3 Tingkat Iluminasi	27
II.4 Kelelahan mata	27
II.4.1 Definisi Kelelahan Mata.....	27
II.4.2 Gejala Kelelahan Mata	28
II.4.3 Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata	29
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	35
BAB IV METODE PENELITIAN	37
IV.1 Jenis Penelitian	37
IV.2 Obyek Penelitian/Sasaran Penelitian	37
IV.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
IV.4 Sampel, Besar Sampel, Cara Pengambilan dan Penentuan Sampel.....	37
IV.5 Variabel, Cara Pengukuran dan Definisi Operasional	39

IV.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	41
IV.7	Teknik Pengolahan dan Analisa Data.....	43
IV.4	Sampel, Besar Sampel, Cara Pengambilan dan Penentuan Sampel.....	37
IV.5	Variabel, Cara Pengukuran dan Definisi Operasional.....	39
IV.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	42
IV.7	Teknik Pengolahan dan Analisa Data.....	43
BAB V	HASIL PENELITIAN.....	44
BAB VI	PEMBAHASAN.....	60
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
VII.1	Kesimpulan.....	72
VII.2	Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....		74
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	
2.1	Tingkat Penerangan Berdasarkan Jenis Pekerjaan	14
2.2	Standar Tingkat Pencahayaan Menurut Kepmenkes No. 1405 Tahun 2002	14
2.3	Standar Tingkat Penerangan Menurut Kepmenkes No. 1405 Tahun 2002	15
2.4	Ketentuan Tingkat Penerangan berdasarkan PMP No. 07 Tahun 1964	16
2.5	Tingkat Iluminasi yang dianjurkan bagi pekerja yang menggunakan VDT.	27
4.1	Objek, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran	39
5.1	Hasil Pengukuran Pencahayaan Lokal pada Meja Kerja Penggunaan Komputer di Disnakertransduk Prov Jatim Tahun 2015	48
5.2	Distribusi Pekerja Berdasarkan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata di Disnakertransduk Prov Jatim Tahun 2015	49
5.3	Distribusi Pekerja Berdasarkan Tingkat Pencahayaan Lokal di Disnakertransduk Prov Jatim Tahun 2015	54
5.4	Distribusi Pekerja Berdasarkan Umur di Disnakertransduk Provinsi Jatim Tahun 2015	55
5.5	Distribusi Pekerja Berdasarkan Lama Paparan Cahaya Monitor di Disnakertransduk Prov Jatim Tahun 2015	56
5.6	Distribusi Pekerja Berdasarkan Masa Kerja di Disnakertransduk Provinsi Jatim Tahun 2015	56
5.7	Distribusi Pekerja Berdasarkan Gangguan Penglihatan di Disnakertransduk Prov Jatim Tahun 2015	57
5.8	Distribusi Pekerja Berdasarkan Gangguan Kesilauan di Disnakertransduk Provinsi Jatim Tahun 2015	57
5.9	Distribusi Pekerja Berdasarkan Kondisi Alat Kerja di Disnakertransduk Provinsi Jatim Tahun 2015	58
5.10	Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Intensitas Cahaya Dengan	59

Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	
5.11 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Umur Karyawan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	59
5.12 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Lama Paparan Cahaya Monitor Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	60
5.13 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata\	61
5.14 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Gangguan Pengelihatan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	61
5.15 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Gangguan Kesilauan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	62
5.16 Distribusi Pekerja Berdasarkan Hubungan Kondisi Alat Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata	63

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	
2.1	Lux Meter	21
5.1	Kondisi Ruang Kerja Unit Pengawasan	50
5.2	Kondisi Ruang Kerja Unit Syarat Kerja	51
5.3	Kondisi Ruang Kerja Unit Latihan dan Produktivitas	52
5.4	Kondisi Ruang Kerja Unit Penempatan Tenaga Kerja	52
5.5	Kondisi Ruang Kerja Unit Penyusunan Program	53
5.6	Kondisi Ruang Kerja Unit Keuangan	54



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Lembar Observasi
2	Kuisisioner
3	Cara Pengukuran Intensitas Penerangan
4	Gambar Suasana Unit Keja
5	Nota Dinas



DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

1. Daftar Lambang

m^2 = meter persegi

cm = centimeter

nm = nanometer

% = persentase

$^{\circ}C$ = derajat celcius

fc = foot candle

n = jumlah

\geq = lebih dari atau sama dengan

\leq = kurang dari atau sama dengan

- = sampai

/ = atau

2. Daftar Singkatan

KEPMENKES = Keputusan Menteri Kesehatan

DISNAKERTRANSDUK = Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi, dan
Kependudukan

CVS = *Computer Vision Syndrome*

JATIM = Jawa Timur

VDT = *Visual Display Terminal (layar monitor)*

VDU = *Visual Display Unit*

PMP = Peraturan Menteri Perburuhan

WHO = World Health Organization

SNI = Standar Nasional Indonesia