

**KARYA TULIS ILMIAH**

**TINJAUAN KUALITAS LINGKUNGAN FISIK DAN  
KELELAHAN TENAGA KERJA DI CV KAYU MANIS  
DONOLOYO TAMANAN BANGUNTAPAN BANTUL**



**ANNISA KURNIAWATI**  
**NIM P07133118054**

**PRODI DIPLOMA TIGA SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**TINJAUAN KUALITAS LINGKUNGAN FISIK DAN  
KELELAHAN TENAGA KERJA DI CV KAYU MANIS  
DONOLOYO TAMANAN BANGUNTAPAN BANTUL**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Kesehatan Lingkungan



**ANNISA KURNIAWATI**  
**NIM P07133118054**

**PRODI DIPLOMA TIGA SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2021**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“TINJAUAN KUALITAS LINGKUNGAN FISIK DAN KELELAHAN TENAGA KERJA DI CV KAYU MANIS DONOLOYO TAMANAN BANGUNTAPAN BANTUL”

Disusun Oleh :  
ANNISA KURNIAWATI  
NIM P07133118054

Telah disetujui pembimbing pada tanggal :  
21 Mei 2021.

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

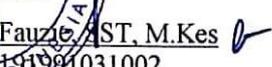
  
Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH  
NIP. 196608121989031001

  
Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes  
NIP. 196606211989021001

Yogyakarta, Juli 2021

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



  
Mohammad Mirza Fauzie, ST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

“TINJAUAN KUALITAS LINGKUNGAN FISIK DAN KELELAHAN TENAGA KERJA DI CV KAYU MANIS DONOLOYO TAMANAN BANGUNTAPAN BANTUL”

Disusun Oleh :  
ANNISA KURNIAWATI  
NIM P07133118054

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 21 Mei 2021

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Yantana, SKM, M.Kes  
NIP. 196202051987031002

(.....)

Anggota,  
Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH  
NIP. 196608121989031001

(.....)

Anggota,  
Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes  
NIP. 196606211989021001

(.....)

Kota Yogyakarta, Juli 2021  
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Mohamad Mirza Fanzio, SST, M.Kes  
NIP. 196707191991031002

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes., Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
2. Mohamad Mirza Fauzie, SST, M.Kes., Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
3. Haryono, SKM, M.Kes., Ketua Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta,
4. Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH., dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini,
5. Dr. H. Heru Subaris Kasjono, SKM, M.Kes., dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini,
6. Yamtana, SKM, M.Kes., dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah,
7. Bapak Alex Kurniawan, pimpinan CV Kayu Manis yang telah memberikan izin industrinya sebagai lokasi penelitian,
8. Kedua orang tua, kakak, dan adik saya yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada saya secara moral dan material hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai,

9. Ayuk Noviandari, Dwi Hastuti, Hani An Mari A, dan Resha Bella Miftakhul yang selalu memberikan dukungan dan membantu dalam pengumpulan data,
10. Teman-teman Diploma Tiga Sanitasi angkatan 2018 yang sudah memberikan dukungan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini,
11. Hanifah Dwi Prastiyaningrum, Rinta Sofia Nurrahmah, Diki Kurniawan, Bella Permatasari, dan sahabat-sahabat saya yang telah banyak membantu serta memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, Maret 2021

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Annisa Kurniawati

NIM : P07133118054

Tanda Tangan :



Tanggal : Juli 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Kurniawati  
NIM : P07133118054  
Program Studi : Diploma Tiga Sanitasi  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :  
“TINJAUAN KUALITAS LINGKUNGAN FISIK DAN KELELAHAN TENAGA KERJA DI CV KAYU MANIS DONOLOYO TAMANAN BANGUNTAPAN BANTUL”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada tanggal : Juli 2021  
Yang menyatakan



(Annisa Kurniawati)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Ruang Lingkup .....	8
F. Keaslian Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Telaah Pustaka .....	13
1. Lingkungan Fisik.....	13
2. Kelelahan Kerja .....	24
3. Higiene Lingkungan Kerja .....	35
4. Industri.....	38
B. Kerangka Konsep Penelitian.....	40
C. Pertanyaan Penelitian.....	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
A. Jenis Penelitian .....	42
B. Populasi dan Sampel.....	42
C. Variabel Penelitian.....	43
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	48
E. Instrumen Penelitian .....	49
F. Prosedur Penelitian .....	50
G. Analisis Data.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
A. Gambaran Umum Lokasi.....	55
B. Hasil.....	57
C. Pembahasan .....	95
D. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat.....	104
E. Keterbatasan Penelitian .....	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	106
A. Kesimpulan.....	106
B. Saran .....	108
DAFTAR PUSTAKA .....	110
LAMPIRAN.....	113

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 2. Nilai Ambang Batas Pencahayaan .....	24
Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kelelahan Subjektif .....	34
Tabel 4. Rekan Pembantu Pengumpulan Data.....	49
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pengukuran Suhu Pagi.....	57
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Pengukuran Suhu Siang.....	59
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Pengukuran Suhu Sore .....	60
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Pengukuran Suhu Keseluruhan.....	62
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kelembaban Pagi.....	63
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kelembaban Siang.....	65
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kelembaban Sore .....	66
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kelembaban Keseluruhan.....	68
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Pengukuran Pencahayaan Pagi .....	69
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Pengukuran Pencahayaan Siang .....	71
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Pengukuran Pencahayaan Sore.....	73
Tabel 16. Distribusi Frekuensi Pengukuran Pencahayaan Keseluruhan .....	74
Tabel 17. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kebisingan Hari Ke-1.....	76
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kebisingan Hari Ke-2.....	78
Tabel 19. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kebisingan Hari Ke-3.....	80
Tabel 20. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kebisingan Keseluruhan.....	81
Tabel 21. <i>Cross Tabulation</i> Kebisingan dan Kelelahan Kerja.....	83
Tabel 22. Rekapitan Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik Ruang Komponen .....	84
Tabel 23. Rekapitan Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik Ruang Pembahanan.....	85
Tabel 24. Rekapitan Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik Ruang Perakitan .....	86
Tabel 25. Rekapitan Hasil Pengukuran Lingkungan Fisik Ruang <i>Finishing</i> .....	87
Tabel 26. Distribusi Frekuensi Pengukuran Kelelahan Kerja.....	89
Tabel 27. Distribusi Frekuensi Usia Tenaga Kerja .....	90
Tabel 28. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Tenaga Kerja.....	90
Tabel 29. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Tenaga Kerja.....	91
Tabel 30. <i>Cross Tabulation</i> Masa Kerja dan Kelelahan Kerja .....	91
Tabel 31. Distribusi Frekuensi Status Kesehatan Tenaga Kerja .....	92

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Kelelahan Kerja.....	114
Lampiran 2. Panduan Wawancara.....	118
Lampiran 3. Tabel Hasil Kuesioner IFRC Responden di CV Kayu Manis .....	120
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian .....	124
Lampiran 5. Denah CV Kayu Manis .....	134
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	137

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Hasil Pengukuran Suhu Pagi .....	58
Grafik 2. Hasil Pengukuran Suhu Siang .....	60
Grafik 3. Hasil Pengukuran Suhu Sore .....	61
Grafik 4. Hasil Pengukuran Suhu Keseluruhan .....	63
Grafik 5. Hasil Pengukuran Kelembaban Pagi .....	64
Grafik 6. Hasil Pengukuran Kelembaban Siang .....	66
Grafik 7. Hasil Pengukuran Kelembaban Sore .....	67
Grafik 8. Hasil Pengukuran Kelembaban Keseluruhan .....	69
Grafik 9. Hasil Pengukuran Pencahayaan Pagi.....	71
Grafik 10. Hasil Pengukuran Pencahayaan Siang.....	72
Grafik 11. Hasil Pengukuran Pencahayaan Sore.....	74
Grafik 12. Hasil Pengukuran Pencahayaan Keseluruhan.....	76
Grafik 13. Hasil Pengukuran Kebisingan Hari Ke-1 .....	78
Grafik 14. Hasil Pengukuran Kebisingan Hari Ke-2 .....	79
Grafik 15. Hasil Pengukuran Kebisingan Hari Ke-3 .....	81
Grafik 16. Hasil Pengukuran Kebisingan Keseluruhan .....	83
Grafik 17. Kualitas Lingkungan Fisik Ruang Komponen .....	85
Grafik 18. Kualitas Lingkungan Fisik Ruang Pembahanan.....	86
Grafik 19. Kualitas Lingkungan Fisik Ruang Perakitan .....	87
Grafik 20. Kualitas Lingkungan Fisik Ruang <i>Finishing</i> .....	88

## DAFTAR SINGKATAN

%	: Persen
°C	: Derajat Celcius
AC	: <i>Air Conditioner</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
CV	: <i>Commanditaire Venootschap</i>
dB	: Desibel
HRD	: <i>Human Resource Development</i>
Hz	: Hertz
IFRC	: <i>Industrial Fatigue Research Committee</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
K	: Kadang-kadang
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
m <sup>2</sup>	: Meter Persegi
m <sup>3</sup>	: Meter Kubik
mmHg	: Milimeter Hydrargyrum
MS	: Memenuhi Syarat
NAB	: Nilai Ambang Batas
S	: Sering
SD	: Standar Deviasi
SS	: Sangat Sering
SSRT	: <i>Subjective Self Rating Test</i>
TMS	: Tidak Memenuhi Syarat
TP	: Tidak Pernah