

**ANALISIS PENGARUH ERGONOMI LINGKUNGAN KERJA
BERDASARKAN TINGKAT PENCAHAYAAN,
TEMPERATUR, DAN KEBISINGAN TERHADAP
PRODUKTIVITAS MAHASISWA di LABORATORIUM
FABRIKASI DAN PERLAKUAN PANAS POLMAN BANDUNG**

Tugas Akhir

Disusun sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Diploma IV

Oleh

Kevin Francisko

223412907



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN TEKNOLOGI REKAYASA
JURUSAN TEKNIK MANUFAKTUR
POLITEKTIK MANUFAKTUR BANDUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul :

Analisis Pengaruh Ergonomi Lingkungan Kerja Berdasarkan Tingkat Pencahayaan, Temperatur, dan Kebisingan Terhadap Produktivitas Mahasiswa di Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Polman Bandung

Oleh :

Kevin Francisko

223412907

Telah direvisi, disetujui, dan disahkan sebagai Tugas Akhir penutup program pendidikan Sarjana Terapan (Diploma IV) Politeknik Manufaktur Bandung

Bandung, 24 Juli 2025

Disetujui,

Pembimbing 1

Emma Dwi Ariyani S.Psi, M.Si
NIP. 197406212005012001

Pembimbing 2,

Adi Akbar S.T, M.T
NIP. 22400719

Disahkan,

Penguji 1,

Marta Hayu Raras Sita
Rukmika Sari S.T, M.Sc
NIP. 199407302024062001

Ketua Penguji ,

Achmad Muhammad SE, MM
NIP. 196711271994031004

Penguji 2,

Fitri Hidayah Sundawati M.Stat
NIP. 199005282024062001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Sebagai Civitas Akademika Politeknik Manufaktur Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kevin Francisko
NIM : 223412907
Jurusan : Teknik Manufaktur
Program Studi : Manajemen Teknologi Rekayasa Manufaktur

Jenjang Studi : Diploma 4
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : Analisis Pengaruh Ergonomi Lingkungan Kerja Berdasarkan Tingkat Pencahayaan, Temperatur, dan Tingkat Kebisingan Terhadap Produktivitas Mahasiswa Di Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Polman Bandung

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri (orisinal) atas bimbingan para Pembimbing.
2. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya (referensi).
3. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja atau tidak, saya bersedia menerima akibatnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada tanggal : 15 Juli 2025
Yang Menyatakan,

(Kevin Francisko)
NIM 223412907

PERNYATAAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)

Sebagai Civitas Akademika Politeknik Manufaktur Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kevin Francisko
NIM : 223412907
Jurusan : Teknik Manufaktur
Program Studi : Manajemen Teknologi Rekayasa Manufaktur

Jenjang Studi : Diploma 4
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : Analisis Pengaruh Ergonomi Lingkungan Kerja Berdasarkan Tingkat Pencahayaan, Temperatur, dan Tingkat Kebisingan Terhadap Produktivitas Mahasiswa Di Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Polman Bandung

Menyatakan/menyetujui bahwa:

1. Segala bentuk Hak Kekayaan Intelektual terkait dengan tugas akhir tersebut menjadi milik Institusi Politeknik Manufaktur Bandung, yang selanjutnya pengelolaanya berada dibawah Jurusan dan Program Studi, dan diatur sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Memberikan kepada Politeknik Manufaktur Bandung Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas hasil tugas akhir saya tersebut. beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini, maka Politeknik Manufaktur Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama-nama Dosen Pembimbing dan nama saya sebagai anggota penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada tanggal : 15 Juli 2025
Yang Menyatakan,

(Kevin Francisko)
NIM 223412907

MOTO PRIBADI

“Always Time To Waiting For New Day”

“Selalu ada waktu untuk menunggu hari baru” karena setiap hari akan membawa harapan dan peluang baru. Berapapun tantangan dalam perjalanan hidup ini, ingatlah bahwa setiap hari menjanjikan pertumbuhan, pembaruan, dan peluang baru. Melalui keyakinan inilah saya menemukan kekuatan untuk terus maju dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan ketekunan dan harapan

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dipanjatkan atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Pengaruh Ergonomi Lingkungan Kerja Berdasarkan Pencahayaan, Temperatur, dan Kebisingan Terhadap Produktivitas Kerja Mahasiswa di Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Polman Bandung” dengan tepat pada waktunya. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program studi Alih Jenjang Diploma IV Manajemen Teknologi Rekayasa di Politeknik Manufaktur Bandung. Pembuatan tugas akhir ini sesuai dengan instruksi dan arahan dari pembimbing 1 dan pembimbing 2 yang dilakukan oleh penulis selama pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang terus memotivasi, memberikan dukungan dan terus mendoakan penulis dimanapun penulis berada.
2. Bapak Darma Firmansyah Undayat, S.ST., M.T selaku Direktur Politeknik Manufaktur Bandung.
3. Ibu Emma Dwi Ariyani S.Psi, M.Si selaku pembimbing ke I yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga serta pikiran dalam memberikan pengarahan pada penulisan Karya Tulis Tugas Akhir ini.
4. Bapak Adi Akbar, S.T, M.T selaku pembimbing ke II yang telah meluangkan banyak waktu dan telah banyak pula memberi saran-saran dan solusi dari masalah-masalah yang penulis hadapi selama proses penyusunan Karya Tulis Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen-dosen Politeknik Manufaktur Bandung, yang telah mengajarkan banyak hal sehingga penulis menjadi seorang yang mempunyai wawasan dan ilmu serta kepada seluruh staf administrasi Politeknik Manufaktur Bandun

6. Seluruh teman-teman Mahasiswa Politeknik Manufaktur Bandung yang telah banyak membantu selama menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap penulis berharap agar karya tulis tugas akhir ini dapat memberikan manfaat fan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bandung, 9 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan terhadap produktivitas mahasiswa dalam menjalankan praktikum pengelasan di Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas Politeknik Manufaktur Bandung. Lingkungan kerja pada praktikum tersebut memiliki karakteristik pencahayaan buatan dan alami, suhu ruangan yang cenderung tinggi, dan tingkat kebisingan yang cukup tinggi akibat dari aktivitas pengelasan dan komunikasi mahasiswa di lingkungan kerja. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif melalui observasi ke Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas dengan pengukuran langsung pada kondisi lingkungan kerja menggunakan lux meter, termometer ruangan, dan *sound level meter*. Produktivitas diukur berdasarkan penilaian terhadap benda kerja dengan kriteria penilaian mencakup kestabilan las, kecepatan las, pengaturan ampere/api, dan ketinggian hasil las. Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa suhu ruangan dan tingkat kebisingan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penilaian produktivitas, terutama kriteria penilaian pada kestabilan las dan pengaturan ampere/api. Tetapi tingkat pencahayaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penilaian produktivitas maupun kriteria-kriteria penilaiannya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pentingnya pengendalian kondisi lingkungan kerja terutama pada tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan untuk mendukung hasil kerja yang optimal.

Kata Kunci : Ergonomi, tingkat pencahayaan, suhu ruangan, tingkat kebisingan, produktivitas

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)	iii
MOTO PRIBADI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Rumusan Masalah	I-5
I.3 Batasan Masalah.....	I-5
I.4 Tujuan dan Manfaat.....	I-5
I.5 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
II.1 Pencahayaana.....	Error! Bookmark not defined.
II.2 Suhu Ruangan	Error! Bookmark not defined.
II.3 Tingkat Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
II.4 Produktivitas	Error! Bookmark not defined.
II.5 Ergonomi	Error! Bookmark not defined.
II.6 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
III.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
III.2 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
III.3 Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
III.4 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
III.5 Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
III.6 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
III.6.1 Statistik Deskriptif	Error! Bookmark not defined.
III.6.2 Statistik Inferensial Parametrik	Error! Bookmark not defined.

III.7	Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
IV.1	Gambaran dan Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
IV.2	Statistik Deskriptif	Error! Bookmark not defined.
IV.3	Statistik Inferensial Parametrik	Error! Bookmark not defined.
IV.4	Rekomendasi lingkungan Kerja	Error! Bookmark not defined.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
V.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
V.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Denah Penggunaan Kabin Laboratorium Las Listrik	I-2
Gambar I. 2 Denah Penggunaan Kabin Laboratorium Las Gas	I-3
Gambar I. 3 Ventilasi Kabin 10.....	I-3
Gambar III. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 2 Laboratorium Las Listrik	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 3 Laboratorium Las Gas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 4 Sampel Benda Kerja	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 5 Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 1 Hasil Uji Korelasi Pencahayaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 2 Hasil Uji Korelasi Suhu Ruangan... ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 3 Hasil Uji Korelasi Tingkat Kebisingan.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar IV. 4 Hasil Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 5 Hasil Uji Multikolinearitas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 6 Hasil Uji Heteroskedastisitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 7 Hasil Uji Linearitas Pencahayaan... ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 8 Hasil Uji Linearitas Suhu Ruangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 9 Hasil Uji Linearitas Tingkat Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar IV. 10 Uji Regresi Linear Berganda.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV. 11 Uji Regresi Linear Berganda Parsial	Error! Bookmark not defined.
defined.	

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Klasifikasi pencayaan	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 2 Klasifikasi Suhu Ruangan	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 3 Klasifikasi Tingkat Kebisingan	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 1 Koefisien Korelasi Pearson	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 1 Kondisi Lingkungan dan Penggunaan Kabin ...	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Tabel IV. 2 Kondisi Lingkungan dan Penilaian	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 3 <i>Descriptive Statistics</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

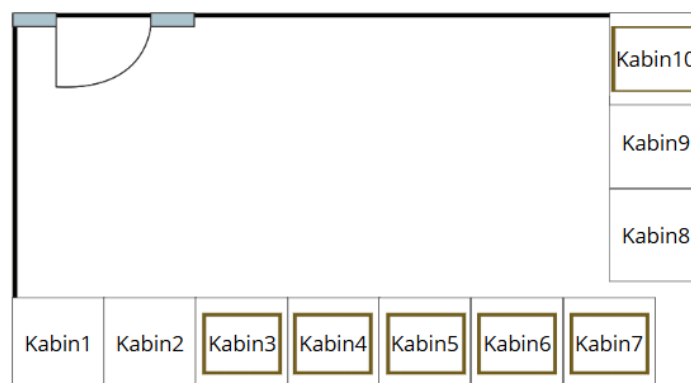
I.1 Latar Belakang

Lingkungan kerja yang ergonomis memainkan hal penting dalam mendukung proses belajar mahasiswa. Kondisi lingkungan kerja yang ergonomis dapat membantu mencegah resiko kecelakaan kerja akibat dari posisi kerja yang salah ataupun pengaturan alat yang kurang optimal. Misalnya, pencahayaan yang sesuai akan dapat mengurangi kelelahan mata, meningkatkan tingkat ketelitian. Selain itu, suhu ruangan yang sesuai akan meningkatkan kenyamanan kerja, tingkat fokus, dan konsentrasi kerja. Dan tingkat kebisingan yang terkendali juga dapat berkontribusi pada kenyamanan kerja, mengurangi stress kerja dan meningkatkan konsentrasi kerja. Oleh karena itu, lingkungan kerja yang ergonomis sangat penting untuk mendukung produktivitas dan kenyamanan kerja.

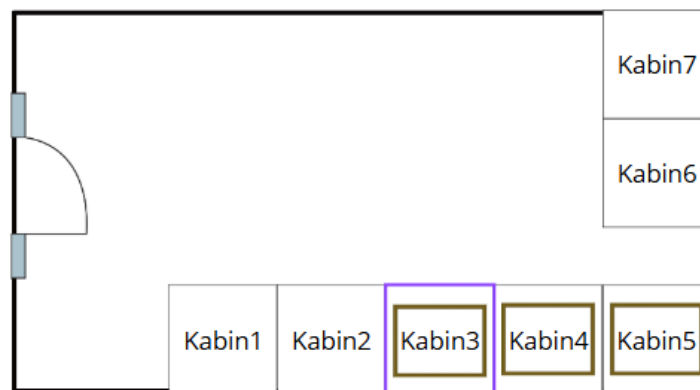
Dalam kegiatan pengelasan, baik pada lingkungan industri ataupun praktikum di pendidikan vokasi seperti pada Politeknik Manufaktur Bandung, kondisi lingkungan kerja memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang produktivitas dan keselamatan kerja. Terdapat 3 faktor kondisi lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja seperti pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan. Ketiga faktor ini sangat mempengaruhi konsentrasi, kenyamanan, dan fokus mahasiswa dalam menjalankan praktikum pengelasan. Tingkat pencahayaan yang ideal untuk pekerjaan kasar seperti pada pengelasan menurut standar SNI 6197 : 2020 berkisar antara 200 – 400 Lux [2]. Apabila tingkat pencahayaan terlalu redup, maka akan menyebabkan kesulitan dalam melihat benda kerja saat melakukan pengelasan, tetapi jika tingkat pencahayaan terlalu terang akan menyebabkan mata cepat lelah akibat pencahayaan yang terlalu silau. Suhu ruangan juga sangat penting dalam kondisi lingkungan kerja yang ergonomi, suhu ruangan yang nyaman untuk bekerja menurut Peraturan Menteri ESDM No. 13 Tahun 2012 berkisar antara 24°C – 27°C [6]. Akan tetapi, proses pengelasan menghasilkan panas tambahan yang berpotensi dapat meningkatkan suhu ruangan pada lingkungan kerja.

Apabila suhu ruangan tidak terkontrol, maka akan menyebabkan tubuh cepat lelah, kurangnya konsentrasi, dan hilang fokus kerja. Selain itu, tingkat kebisingan dari proses pengelasan seperti ketukan palu dan suara dari aktivitas mahasiswa juga berpotensi mengganggu produktivitas kerja. Tingkat kebisingan kerja ditempat kerja menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 70 Tahun 2016 tidak boleh lebih dari 85 dB dalam durasi kerja selama 8 jam [20]. Apabila lebih dari itu, maka akan menyebabkan hilang fokus dan stres kerja.

Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Politeknik Manufaktur Bandung memiliki beberapa sektor seperti Sektor *Sheet Metal*, Sektor Kerja Pipa, Sektor Las Gas, dan Sektor Las Listrik. Ruangan pada ke empat sektor ini sangat berdekatan sehingga memungkinkan terdapat tingkat kebisingan yang tidak terkendali apabila terdapat kegiatan praktikum di ke empat sektor tersebut. Penerangan yang digunakan pada Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas yang bersumber dari lampu LED dan kurangnya sumber penerangan dari luar (cahaya matahari) sehingga memungkinkan kurangnya penerangan pada sektor-sektor tersebut. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Las Listrik pada kabin 3, kabin 4, kabin 5, kabin 6, kabin 7, dan kabin 10 seperti pada gambar I.1, dan dilakukan pada Laboratorium Las Gas pada kabin 3, kabin 4, dan kabin 5 seperti pada gambar 1.2

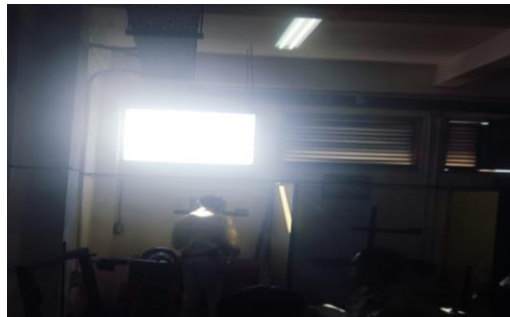


Gambar I. 1 Denah Penggunaan Kabin Laboratorium Las Listrik



Gambar I. 2 Denah Penggunaan Kabin Laboratorium Las Gas

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas tersebut, rata-rata Pencahayaan di kabin 3, kabin 4, kabin 5, kabin 6, kabin 7, kabin 10 Laboratorium Las Listrik dan kabin 3, kabin 4, kabin 5 pada Laboratorium Las Gas mencapai sekitar 316,4 Lux. Akan tetapi, dikarenakan pada kabin 10 pada Laboratorium Las Listrik memiliki tingkat pencahayaan yang sangat tinggi, yaitu mencapai 796,8 Lux dikarenakan ventilasinya terbuka seperti yang tertera pada gambar I. 3 sebagai berikut.



Gambar I. 3 Ventilasi Kabin 10

Tingkat pencahayaan yang seperti ini merupakan tingkat pencahayaan terlalu terang sehingga menjadi kondisi lingkungan kerja yang kurang ergonomis untuk pekerjaan seperti pengelasan dan dapat menyebabkan kelelahan mata dan menurunnya konsentrasi pada mahasiswa yang menjalankan praktikum pengelasan. Suhu ruangan yang pada Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas tersebut, rata-rata suhu ruangan di kabin 3, kabin 4, kabin 5, kabin 6, kabin 7, kabin 10 Laboratorium Las Listrik dan kabin 3, kabin 4, kabin 5 pada Laboratorium Las Gas mencapai sekitar 29,8 °C. Akan tetapi,

ada beberapa kabin di Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas dengan suhu ruangan mencapai 31,7 °C. Suhu ruangan yang seperti ini dapat dikategorikan kurang ergonomi untuk kondisi lingkungan praktikum pengelasan yang dapat menyebabkan menurunnya konsentrasi, kelelahan fisik, dan dapat mengganggu kualitas hasil las. Tingkat kebisingan yang pada Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas tersebut, rata-rata Pencahayaan di kabin 3, kabin 4, kabin 5, kabin 6, kabin 7, kabin 10 Laboratorium Las Listrik dan kabin 3, kabin 4, kabin 5 pada Laboratorium Las Gas mencapai sekitar 87,4 dB. Tingkat kebisingan seperti ini dapat dikategorikan kurang ergonomi untuk kondisi lingkungan praktikum pengelasan yang dapat menyebabkan stres kerja, menurunnya konsentrasi kerja, dan menurunnya tingkat fokus.

Lingkungan kerja yang nyaman dan ergonomis berperan penting dalam menunjang produktivitas pada praktikum mahasiswa. Dalam pengelasan, kondisi lingkungan kerja seperti pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan dapat berdampak pada kualitas hasil pengelasan, yaitu kestabilan pengelasan, kecepatan pengelasan, pengaturan ampere pada las listrik, pengaturan api pada las gas, dan ketinggian hasil pengelasan. Oleh karena itu, penting untuk memahami pentingnya kondisi lingkungan seperti pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan terhadap produktivitas kerja mahasiswa. Penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian . Penelitian ini berfokus pada produktivitas mahasiswa yang sedang melakukan praktikum di lingkungan belajarnya, sedangkan penelitian sebelumnya berfokus pada produktivitas, kinerja, dan kelelahan mata di lingkungan kerja industri atau perkantoran. Penelitian-penelitian sebelumnya lebih banyak dilakukan pada karyawan dan pekerja industri atau perkantoran, sedangkan penelitian ini dilakukan pada mahasiswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan saran tentang bagaimana meningkatkan dan menyediakan lingkungan belajar yang lebih ergonomis bagi mahasiswa, sehingga dapat lebih produktif ketika melakukan praktikum.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan mempengaruhi produktivitas Mahasiswa yang

sedang menjalankan praktikum, sehingga dapat meningkatkan ergonomi pada lingkungan kerja dan memberikan rekomendasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang optimal dan mendukung kenyamanan bagi mahasiswa yang melakukan praktikum.

I.2 Rumusan Masalah

1. Apakah tingkat pencahayaan berpengaruh terhadap produktivitas hasil pengelasan mahasiswa?
2. Apakah suhu ruangan berpengaruh terhadap produktivitas hasil pengelasan mahasiswa?
3. Apakah tingkat kebisingan berpengaruh terhadap produktivitas hasil pengelasan mahasiswa?
4. Apakah tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan berpengaruh terhadap produktivitas hasil pengelasan mahasiswa?

I.3 Batasan Masalah

1. Ruang lingkup penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fabrikasi dan Perlakuan Panas Politeknik Manufaktur Bandung terkhusus di Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas
2. Subjek penelitian adalah Mahasiswa yang menjalani praktikum pengelasan di Laboratorium Las Listrik dan Laboratorium Las Gas di Politeknik Manufaktur Bandung.
3. Penelitian hanya berfokus pada 3 faktor utama kondisi lingkungan kerja, yaitu tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan.

I.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan :

1. Menganalisis pengaruh tingkat pencahayaan terhadap produktivitas Mahasiswa saat menjalankan praktikum pengelasan yang dilihat dari penilaian benda.
2. Menganalisis pengaruh suhu ruangan terhadap produktivitas Mahasiswa saat menjalankan praktikum pengelasan yang dilihat dari penilaian benda

kerja

3. Menganalisis pengaruh tingkat kebisingan terhadap produktivitas Mahasiswa saat menjalankan praktikum pengelasan yang dilihat dari penilaian benda kerja.
4. Menganalisis pengaruh tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan secara simultan terhadap produktivitas Mahasiswa saat menjalankan praktikum pengelasan yang dilihat dari penilaian benda kerja dan Memberikan rekomendasi dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih ergonomis di ruang praktikum dari segi tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan.

Manfaat :

1. Bagi Mahasiswa : Memberikan pemahaman mengenai pentingnya kondisi lingkungan kerja yang ergonomis seperti pencahayaan, suhu ruangan, dan kebisingan berpengaruh terhadap kualitas hasil pengelasan pada benda kerja.
2. Bagi Dosen : menjadi bahan evaluasi terhadap fasilitas Laboratorium Las Listrik dan Las Gas dalam pengaturan kondisi lingkungan kerja seperti tingkat pencahayaan, suhu ruangan, dan tingkat kebisingan.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika proposal Tugas Akhir ini dibahas dengan penjabaran sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN, berisi uraian mengenai latar belakang masalah dari tugas akhir ini, perumusan masalah yang ingin diselesaikan penulis, tujuan dan manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi gambaran umum tentang landasan teori untuk menjelaskan beberapa istilah dan ilmu terkait mengenai perencanaan biaya suatu proyek.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, berisi langkah-langkah penyelesaian tugas akhir berupa pengumpulan data, studi literatur, dan perhitungan biaya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian yang didapatkan setelah melakukan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

