

**USULAN PERBAIKAN FASILITAS PENUMPANG TERMINAL BUS
PILANGSARI SRAGEN DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI**



Disusun Oleh :
GUNAWAN SETYO WIBOWO
16160120E

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI TUGAS AKHIR SI

USULAN PERBAIKAN FASILITAS PENUMPANG TERMINAL BUS
PILANGSARI SRAGEN DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Disusun oleh

GUNAWAN SETYO WIBOWO

16160120E

Telah dipertahankan di depan Tim penguji, diujikan dan di sahkan

Pada tanggal 25 November 2020

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Erni Suparti ,ST, MT

NIS : 0120110916145

Pembimbing II

Adihe Tri Wahyudi, S.T., M.Cs.

NIS : 01200504011111

Penguji I

Ir. Rosieini Ria P.Z., M.T

NIS : 01200903162131

Penguji I

Bagus Ismail A. W., S.T., M.T.

NIS : 01200807161128



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Suseno, M.Si

NIS : 0119408011044

Ketua Program Studi SI Teknik Industri



Erni Suparti ,ST, MT

NIS : 0120110916145

DR. Suseno, M.Si

NIS : 0119408011044

Erni Suparti ,ST, MT

NIS : 0120110916145

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karaya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 25 November 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by several loops and a horizontal stroke at the end.

Gunawan Setyo Wibowo

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri”

QS. Al-Ankabut: 6

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Qs. Asy Syarh: 5-6

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk :

1. Allah SWT dan nabi Muhammad SAW atas segala berkah dan karunia-Nya.
2. Keluarga dan saudara terutama bapak dan ibu tercinta yang selalu mendoakan dan meridhoi segala hal yang telah kulakukan hingga mencapai sampai di titik ini dan selalu mendoakan ku untuk meraih mimpi ini.
3. Erni Suparti ,ST, MT dan Adihe Tri Wahyudi, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membantu serta memberikan motivasi ataupun masukan sehingga tercapainya karya ini.
4. Semua sahabatku, pebriyanto, Erni yang selalu membantu, tim skripsi, Diah yang telah memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi.
5. Agama, Bangsa, Negara, dan almamater Universitas Setia Budi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabbi'l'alamiin, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul **“USULAN PERBAIKAN FASILITAS PENUMPANG TERMINAL BUS PILANGSARI SRAGEN DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI”** sebagai salah satu syarat mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA.. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. DRS. Suseno,M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Erni Suparti ,ST, MT selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. Adihe Tri Wahyudi, S.T., M.Cs. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. Selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
6. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak (Sarwoko) dan ibu (Natahlis) tercinta dan adikku Ilham yang ku sayangi terimakasih telah memberi semangat, doa dan memberi dukungan moral maupun moril.
8. Sahabat-sahabatku (Pebri, Erni, resmitha) yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.

9. Diah yang selalu membantu saat penelitian.

10. Perpustakaan Universitas Setia Budi dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Teknik, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 25 November 2020



Gunawan Setyo Wibowo

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAC	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Ergonomi	5
2.1.1 Sejarah Ergonomi	5
2.2.2 Dasar Pemahaman Ergonomi	6
2.3.2 Manfaat Ilmu Ergonomi	7
2.4.2 Ruang Lingkup Ergonomi	8
2.5.2 Tujuan Ergonomi.....	8
2.6.2 Prinsip-prinsip Ergonomi	9
2.7.2 Penerapan Ergonomi.....	9

2.2 Kuesioner	10
2.2.1 Pengertian Kuesioner.....	10
2.2.2 Uji validitas.....	11
2.2.3 Uji Reliabilitas	12
2.2.5 Uji Normalitas	12
2.3.Lingkungan Fisik	13
2.3.1 Pengertian Lingkungan Fisik.....	13
2.3.3 Faktor- faktor lingkungan kerja fisik.....	14
2.3.4 <i>Uji One Sample t test</i>	16
2.3.5 <i>Uji One Sample t test</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.2 Kerangka Pikir	24
3.2.1 Studi Literatur.....	25
3.2.2 Observasi	25
3.2.3 Pengumpulan Data.....	25
3.2.4 Pengolahan Data dan Analisis	27
3.2.5 Usulan Perbaikan fasilitas dan lingkungan kerja fisik.....	28
3.2.6 Kesimpulan dan Saran	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pengumpulan data.....	29
4.1.1 Data Penyebaran Kuesioner.....	29
4.1.2 Data Pengukuran temperatur	31
4.1.3 Data pengukuran pencahayaan	32
4.1.5 Data Pengukuran Kebisingan	33
4.2 Pengolahan data dan Analisis Kuesioner.....	34

4.2.1 Pengolahan data Kuesioner	34
4.2.3 Uji Validitas.....	34
4.2.4 Uji Reliabilitas	35
4.3 Pengolahan Data Pengamatan	36
4.3.1 Uji Normalitas Temperatur.....	36
4.3.2 Uji Beda Data Temperatur Terhadap Standar SNI.....	37
4.3.3 Uji Normalitas Pencahayaan	38
4.3.4 Uji Beda Data Pencahayaan Terhadap Standar SNI.....	38
4.3.5 Uji Normalitas Kebisingan	39
4.3.6 Uji Beda Data Kebisingan Terhadap Standar SNI	40
4.4 Usulan Perbaikan Fasilitas dan Lingkungan Kerja Fisik.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47
Lampiran 1 kuesioner	47
Lampiran 2 Tabel Rekapitulasi Kuesioner Pada Fasilitas	48
Lampiran 3 Tabel Pengukuran Temperatur	50
Lampiran 4 Tabel Pengukuran Pencahayaan.....	52
Lampiran 5 Tabel Pengukuran Kebisingan.....	55
Lampiran 6 Hasil Perhitungan Uji Validitas Temperatur	58
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Uji Realibilitas Fasilitas	61
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Temperatur.....	61
Lampiran 9 Hasil Uji Beda Data Temperatur	63
Lampiran 10 Hasil Uji Normalitas Pencahayaan.....	64
Lampiran 11 Hasil Uji Beda Data Pencahayaan.....	66
Lampiran 12 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kebisingan	67

Lampiran 13 Hasil Uji Beda Data Kebisingan	69
Lampiran 14 Perhitungan Penambahan Lampu pada Ruang Tunggu dan Toilet	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Data Waktu Pengukuran Temperatur.....	15
Tabel 2 Standar Temperatur Dalam SNI.....	16
Tabel 3.Kategori Pencahayaan.....	18
Tabel 4 Kondisi Suara dan Batas Tingkat Kebisingan.....	20
Tabel 5 Jadwal Kegiatan	23
Tabel 6 Biodata Responden	29
Tabel 7 Hasil Uji Validitas fasilitas	35
Tabel 8 Uji Reliabilitas Fasilitas	36
Tabel 9 Uji Normalitas Data Pengamatan Temperatur	36
Tabel 10 Uji Beda Data Temperatur	37
Tabel 11 Uji Normalitas Data Pengamatan Pencahayaan.....	38
Tabel 12 Uji Beda Data Pencahayaan	39
Tabel 13 Uji Normalitas Kebisingan	40
Tabel 14 Uji Beda Data Kebisingan	40
Tabel 15 Usulan Perbaikan Fasilitas Dan lingkungan Kerja Fisik	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Termometer Dinding	25
Gambar 2 Lux Meter	26
Gambar 3 Sound Level Meter	26
Gambar 4 Grafik Fasilitas	31
Gambar 5 Grafik temperatur	32
Gambar 6 Pencahayaan	33
Gambar 7 Kebisingan.....	34

INTISARI

USULAN PERBAIKAN FASILITAS PENUMPANG TERMINAL BUS PILANGSARI SRAGEN DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI, FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

Terminal bus merupakan fasilitas publik yang perlu mendapat perhatian pemerintah. Tujuan penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh pengelola terminal bus untuk melakukan perbaikan fasilitas penumpang dan lingkungan kerja fisik terminal.

Penelitian ini kuesioner sebanyak 30 responden yang disebar di dalam lingkungan terminal kepada pegawai dan penumpang. Pengukuran data pengamatan temperatur, pencahayaan, dan kebisingan pengukuran selama 10 hari. Kuesioner di uji validitas dan reliabilitas sedangkan data pengukuran di uji beda data menggunakan uji one sample t test.

Hasil dari penelitian menunjukan fasilitas terminal pada ruang tunggu, kios, toilet perlu adanya perbaikan yang signifikan. Pada data pengukuran temperatur, pencahayaan, dan kebisingan pada ruang tunggu hasilnya tidak sama dengan SNI, maka perlu ada perbaikan temperatur, pencahayaan dan kebisingan pada ruang tunggu.

Kata kunci : fasilitas terminal; ergonomi; one sample t test

ABSTRAC

PROPOSED IMPROVEMENT OF PILANGSARI SRAGEN BUS TERMINAL PASSENGER FACILITIES USING ERGONOMIC APPROACH, FACULTY OF ENGINEERING, UNIVERSITY SETIA BUDI SURAKARTA

Terminal bus is a public facility that needs government attention. The purpose of this research is expected to be used as a consideration by bus terminal managers to make improvements to passenger facilities and the terminal's physical work environment.

This study distributed questionnaires as many as 30 respondents who were distributed in the terminal environment to employees and passengers. Measurement data of temperature savings, lighting, and measurement noise for 10 days. The questionnaire was tested for validity and reliability, while the measurement data was tested for different data using the one sample t test.

The results of the study show that the calculation of the questionnaire for terminal facilities in waiting rooms, kiosks, toilets needs significant improvement. In the measurement data of temperature, lighting and noise in the waiting room the results are not the same as the SNI, so there needs to be an improvement in temperature, lighting and noise in the waiting room.

Key words: terminal facilities; ergonomics; one sample t test

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Terminal bus merupakan fasilitas publik yang perlu mendapat perhatian pemerintah. Karena statusnya yang merupakan fasilitas publik, maka kenyamanan masyarakat pengguna terminal merupakan faktor utama yang perlu di jaga dan di tingkatkan kualitasnya (Duhri, 2019). Fasilitas di Terminal Pilangsari Sragen terdiri dari area parkir bus, ruang tunggu penumpang, toilet, mushola, loket, area parkir sepeda motor, area parkir mobil, dan kios.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan langsung pada area bangunan terminal ditemukan beberapa potensi masalah, yaitu fasilitas ruang tunggu yang kurang nyaman yang disebabkan oleh jumlah kursi yang kurang dan suhu ruang yang panas, permasalahan lain yang ditemukan posisi loket yang jauh dengan posisi bus, selain itu permasalahan yang dirasakan pengguna terminal pada fasilitas toilet, mushola.

Berdasarkan publikasi (Fitriyah, Sulistiyowati, 2013) terminal harus mengutamakan kenyamanan masyarakat penggunanya, seperti: rasio kecukupan kursi tunggu bagi penumpang, suhu ruang tunggu yang nyaman dan suasana yang aman. Selain itu harus tersedia fasilitas pendukung lain seperti toilet yang nyaman dan ketersediaan mesin ATM.

Tolak ukur kualitas fasilitas terminal bus yang baik dapat di lihat dari lingkungan fisiknya. Lingkungan fisik adalah semua keadaan yang terdapat di sekitar tempat kerja yang mempengaruhi pengguna terminal baik secara langsung atau tidak langsung. Lingkungan fisik dibagi dalam dua kategori, yaitu lingkungan yang langsung berhubungan dengan pengguna terminal seperti ruang tunggu, toilet, kursi tunggu, mushola dan lain-lainnya. Kategori yang kedua yaitu lingkungan perantara atau lingkungan umum seperti rumah, kantor, pabrik, sekolah, komunitas, kota, sistem jalan raya dan lain-lainnya.

Pengukuran lingkungan fisik di lakukan berdasarkan prespektif subjektif dan objektif. Pengukuran berdasarkan prespektif subjektif di lakukan dengan

mengamati secara langsung kondisi lingkungan terminal. Pengukuran berdasarkan objektif di lakukan dengan wawancara melalui kuesioner kepada pengguna terminal terkait lingkungan fisik terminal. Analisa fasilitas pengukuran lingkungan fisik di lakukan dengan menggunakan pendekatan ergonomi (Kelvin, Adianto, 2016). Terdapat tujuh aspek pengukuran sebagai variabel indikator kondisi lingkungan fisik terminal antara lain temperatur, sirkulasi udara, pencahayaan, kebisingan, warna, bau-bauan, display.

Berdasarkan uraian masalah yang terjadi di Terminal Pilangsari Sragen maka perlu di lakukan penelitian untuk memperbaiki kualitas fasilitas dan lingkungan fisik Terminal bus Pilangsari. Pendekatan yang digunakan untuk memperbaiki kualitas Terminal tersebut adalah dengan pendekatan ergonomi..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada di dalam terminal, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi fasilitas Terminal Pilangsari bedasarkan tingkat kepuasan pengguna terminal ?
2. Bagaimana kondisi lingkungan fisik Terminal Pilangsari Sragen ?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan fasilitas dan lingkungan fisik Terminal Pilangsari Sragen dengan pendekatan ergonomi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi fasilitas penumpang terminal Pilangsari Sragen
2. Mengetahui kondisi lingkungan fisik terminal Pilangsari Sragen.
3. Mengetahui rekomendasi perbaikan fasilitas dan lingkungan fisik terminal Pilangsari Sragen.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan di peroleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh pengelola untuk melakukan perbaikan pada fasilitas penumpang dan lingkungan kerja fisik terminal Pilangsari.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tujuan penelitian dapat tercapai maka di perlukan suatu ruang lingkup yang tidak menyimpang dari tahapan-tahapan pembahasan pada penelitian yang dilakukan .

Batasan-batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada bangunan lama dan lingkungan fisik terminal pilangsari.
2. Penelitian fokus pada fasilitas penumpang dan keadaan lingkungan fisik terminal bus pilangsari sragen.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memecahkan persoalan yang telah dikemukakan sebelumnya maka perlu adanya suatu sistematika penulisan, sehingga pembahasan mudah untuk dipahami. Adapun sistematika penulisan ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan pembahasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka berdasarkan hasil penelitian awal yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan penjelasan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan bentuk permasalahan yang di gunakan sebagai dasar pendukung dalam memecahkan masalah sesuai dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan waktu dan lokasi penelitian, serta flowchart metode penelitian dimana terdiri dari tahap-tahap yang akan menjelaskan keterkaitan proses pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil pengumpulan data di Terminal Pilangsari Sragen dan pengolahan data sesuai dengan prosedur pemecahan masalah, serta pembahasan dari hasil pemecahan masalah dengan menggunakan metode yang telah ditentukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya yang memaparkan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan serta saran-saran yang merupakan tindak lanjut dari kesimpulan yang berisi anjuran atau rekomendasi terkait konsep dalam penelitian yang bersifat realitis dan terarah terhadap pemecahan masalah.