



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PENGISIAN BAHAN
BAKAR KENDARAAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR
UMUM (SPBU) BY PASS KRIAN**

Fani Ori Agehan

NIM. 173700014

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PENGISIAN BAHAN
BAKAR KENDARAAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR
UMUM (SPBU) BY PASS KRIAN**

Fani Ori Agehan NIM. 173700014

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**

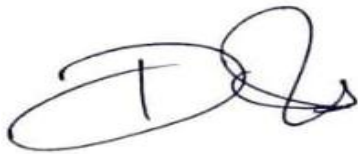


Persetujuan Dosen Pembimbing

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan
serta diujikan dalam Sidang Tugas Akhir

Surabaya, 21 JUNI 2021

Dosen Pembimbing,



(Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA)

NIDN : 0707065901



Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Hari : Selasa

Tanggal : 29 Juni

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.
Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.
Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota : Prihono, ST., MT.
Penguji I

: Ir. Titik Koesdijati., MT.
Penguji II

: Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA
Dosen Pembimbing



A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Prihono, ST., MT. listed as a member of the exam committee.

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Ir. Titik Koesdijati., MT. listed as a member of the exam committee.

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA listed as a supervising lecturer.

SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

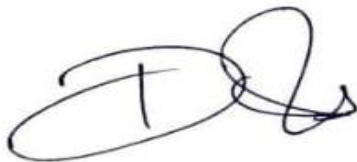
Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Fani Ori Agehan
NIM : 173700014
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul proposal : Analisis Sistem Antrian Pelayanan Pengisian Bahan Bakar Kendaraan Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) By Pass Krian
Dosen pembimbing : Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebageian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juni 2021

Dosen Pembimbing,



(Drs. H. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA)

Mahasiswa,



(Fani Ori Agehan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul “ANALISIS SISTEM ANTRIAN PELAYANAN PENGISIAN BAHAN BAKAR KENDARAAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) BY PASS KRIAN ”. Proposal ini disusun dalam rangka memenuhi tugas dan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana teknik program studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Proposal ini tidak akan selesai tanpa doa, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri Bapak M. Nushron Ali M, S.T, M,T.
4. Dosen Pembimbing Bapak Andarmadi Jati Abdi W, ST.,MMT.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Industri
6. Teman-teman Prodi Teknik Industri seangkatan
7. Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu

Surabaya, 20 Juni 2021

Penulis

Fani Ori Agehan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGJUAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1. 4 Tujuan Penelitian	3
1. 5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Antrian	5
2.2 Sistem Antrian	6
2.3 Struktur Antrian	8
2.4 Model Antrian Pada Pom Bensin	11
2.5 Penelitian Terdahulu	14

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	19
3.2 Populasi dan Sample	20
3.3 Metode Pengumpulan Data	20
3.4 Definisi Operasional Variabel	20
3.5 Metode Analisis Data	21

BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISI DATA

4.1 Sejarah Singkat Perusahaan	23
4.2 Struktur Organisasi Perusahaan	23
4.2.1 Struktur dan Jumlah Fasilitas Sistem Pelayanan.....	25
4.2.2 Tingkat Kedatangan Pelanggan dan Tingkat Pelayanan Fasilitas	26
4.2.3 Karakteristik Antrian di SPBU Jl. By Pass, Krian, Sidoarjo	32
4.3 Analisis Sistem Antrian dengan Model Antrian Jalur Tunggal	33
4.3.1 Jumlah Pelanggan Rata-rata dalam Antrian.....	34
4.3.2 Jumlah Pelanggan Rata-rata dalam Sistem	36
4.3.3 Waktu Menunggu Rata-rata Pelanggan Dalam Antrian	38
4.3.4 Waktu Menunggu Rata-rata Pelanggan Dalam Sistem.....	39
4.3.5 Kinerja Sistem Antrian di SPBU Jl. By Pass , Krian Sidoarjo	41
4.3.6 Kesimpulan dan Hasil	43
4.4 Pembahasan dan Solusi	44

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	46
5.2 Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1 Data Kedatangan Pelanggan (Motor)	26
Tabel 4.2 Data Kedatangan Pelanggan (Mobil)	27
Tabel 4.3 Data Kedatangan Pelanggan Per Jam (Motor)	27
Tabel 4.4 Data Kedatangan Pelanggan Per Jam (Mobil)	29
Tabel 4.5 Rata-rata Tingkat Kedatangan (Motor).....	31
Tabel 4.6 Rata-rata Tingkat Kedatangan (Mobil).....	32
Tabel 4.7 Jumlah Pelanggan Rata-rata Dalam Antrian (Motor)	34
Tabel 4.8 Jumlah Pelanggan Rata-rata Dalam Antrian (Mobil)	34
Tabel 4.9 Jumlah Pelanggan Rata-rata Dalam Sistem (Motor)	36
Tabel 4.10 Jumlah Pelanggan Rata-rata Dalam Sistem (Mobil)	37
Tabel 4.11 Waktu Menunggu Rata-rata Dalam Antrian (Motor)	38
Tabel 4.12 Waktu Menunggu Rata-rata Dalam Antrian (Mobil)	38
Tabel 4.13 Waktu Menunggu Rata-rata Dalam Sistem (Motor).....	40
Tabel 4.14 Waktu Menunggu Rata-rata Dalam Sistem (Mobil).....	40
Tabel 4.15 Kinerja Sistem Antrian Motor di SPBU dengan 1 Fasilitas.....	42
Tabel 4.16 Kinerja Sistem Antrian Mobil di SPBU dengan 1 Fasilitas.....	42
Tabel 4.17 Kinerja Sistem Antrian Motor di SPBU dengan 2 Fasilitas	43