

PROPOSAL SKRIPSI

Judul Proposal Skripsi



Any Muanalifah

NIM Mahasiswa

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

WALISONGO

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi ini telah disetujui pada tanggal

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Nama Pembimbing 1

Nama Pembimbing 2

NIP.

NIP.

Ketua Program Studi,

Nama Kaprodi

NIP.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga proposal skripsi ini dapat tersusun dengan baik. Proposal ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan.

Semarang, April 2025

Penulis

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	3
DAFTAR NOTASI	11
1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.4 Manfaat Penelitian	14
2 LANDASAN TEORI	15
2.1 Teori Dasar	15
2.2 Model Antrian	15
2.3 Tabel Data Antrian	16
2.4 Diagram Sistem Antrian	16
2.5 Landasan Referensi	16
3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Langkah Penelitian	17
3.2 Alur Penelitian	17

Daftar Tabel

2.1	Data Rata-rata Waktu Tunggu	16
-----	---------------------------------------	----

Daftar Gambar

2.1	Diagram Sistem Antrian Sederhana	16
-----	--	----

DAFTAR NOTASI

a	Bilangan real
b	Bilangan bulat
\mathbb{R}	Himpunan bilangan real
λ	Laju kedatangan
μ	Laju pelayanan
L	Jumlah rata-rata pelanggan
W	Waktu rata-rata dalam sistem

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antrian merupakan fenomena yang terjadi pada berbagai aspek kehidupan, seperti pada pelayanan bank, rumah sakit, atau jaringan komputer.

Ada satu jalan

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun model matematis dari sistem antrian?
2. Bagaimana menganalisis performansi sistem tersebut?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menyusun model sistem antrian dengan pendekatan matematis.
2. Mengkaji performansi dan kestabilan model tersebut.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini meliputi kontribusi pada pengembangan teori sistem antrian dan aplikasinya di dunia nyata.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori Dasar

Definisi 2.1 (Ruang Vektor). *Sebuah himpunan V disebut ruang vektor jika dilengkapi dua operasi, yaitu operasi penjumlahan dan operasi perkalian skalar, yang memenuhi delapan aksioma ruang vektor.*

Teorema 2.1 (Penjumlahan Vektor). *Untuk setiap $u, v \in V$, berlaku $u + v \in V$.*

B. Model Antrian

Model antrian banyak digunakan dalam memodelkan sistem pelayanan. Model dasar diberikan oleh persamaan:

$$L = \lambda W \tag{2.1}$$

di mana L adalah jumlah rata-rata pelanggan, λ laju kedatangan, dan W rata-rata waktu tinggal.

C. Tabel Data Antrian

Tabel 2.1: Data Rata-rata Waktu Tunggu

No	Laju Kedatangan (λ)	Waktu Tunggu (W)
1	2 pelanggan/menit	5 menit
2	3 pelanggan/menit	7 menit
3	4 pelanggan/menit	10 menit

D. Diagram Sistem Antrian

Gambar 2.1: Diagram Sistem Antrian Sederhana

E. Landasan Referensi

Menurut Ross (1996), sistem antrian dapat dianalisis menggunakan teori probabilitas stokastik. Sementara itu, Kleinrock (1975) mengkaji performansi sistem berdasarkan prinsip arrival-service discipline.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Langkah Penelitian

B. Alur Penelitian

Data diperoleh melalui simulasi komputer dengan variasi parameter laju kedatangan dan laju pelayanan.

Bibliografi