

**Mengimplementasikan NestJS dan Prisma  
pada pengembangan Backend Monolitik pada  
aplikasi web Antria**

**Proposal Tugas Akhir**

**Kelas MK Penulisan Proposal (CII4A2)**

**1302204044**

**Muhammad Rovino Sanjaya**



**Program Studi Sarjana Rekayasa Perangkat  
Lunak**

**Fakultas Informatika**

**Universitas Telkom**

**Bandung**

**2023**

## Lembar Persetujuan

Mengimplementasikan NestJS dan Prisma pada pengembangan  
Backend Monolitik pada aplikasi web Antria

*Implementing Monolithic Backend Development with NestJS and  
Prisma for Antria's Web Application*

NIM: 1302204044  
Muhammad Rovino Sanjaya

Proposal ini diajukan sebagai usulan pembuatan tugas akhir pada  
Program Studi Sarjana Rekayasa Perangkat Lunak  
Fakultas Informatika Universitas Telkom

Bandung, 28 Oktober 2023  
Menyetujui

Calon Pembimbing 1

Calon Pembimbing 2

(Dr. Calon Pembimbing 1, M.Kom)  
NIP: 123456

(Dr. Calon Pembimbing 2, M.Kom)  
NIP: 123456

## Abstrak

Abstrak berisikan resume yang menggambarkan keseluruhan rencana TA yang akan dikerjakan yang meliputi permasalahan, metodologi dan hipotesis awal. Secara umum poin penting yang harus ada didalam abstrak sebuah proposal TA adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi singkat permasalahan (1-2 kalimat)
2. Tujuan utama
3. Metode yang digunakan atau solusi yang ditawarkan (1-3 kalimat)
4. Rencana sumber dan/atau jenis data dan/atau studi kasus yang digunakan
5. Hipotesis awal

Selain itu, pada abstrak harus dituliskan kata kunci atau keyword, yang berisikan kata-kata yang medeskripsikan isi tulisan dan ditulis dengan huruf non kapital. Kata kunci maksimum sebanyak 6 kata.

**Kata Kunci:** keyword-1, keyword-2, keyword-3.

# Daftar Isi

<b>Abstrak</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>ii</b>
<b>I Pendahuluan</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	1
1.3 Tujuan . . . . .	2
1.4 Rencana Kegiatan . . . . .	2
1.5 Jadwal Kegiatan . . . . .	2
<b>II Kajian Pustaka</b>	<b>3</b>
2.1 Percetakan Proposal Tugas Akhir . . . . .	3
2.1.1 Kaidah Penulisan . . . . .	3
2.1.2 Penulisan Rumus dan Gambar . . . . .	4
2.1.3 Cara memanggil pustaka . . . . .	4
<b>III Metodologi dan Desain Sistem</b>	<b>6</b>
3.1 Flowchart sistem . . . . .	6
3.2 Algoritma . . . . .	6
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>9</b>
<b>Lampiran</b>	<b>10</b>

# Bab I

## Pendahuluan

Bagian pendahuluan memuat beberapa substansi sebagai berikut:

### 1.1 Latar Belakang

Dalam meningkatnya populasi di Indonesia, semakin banyak orang-orang yang menantri untuk mendapatkan layanan di bank, restoran, rumah sakit, dan tempat penyedia jasa lainnya.

Mengantri merupakan kegiatan yang membosankan dan menguras waktu. Mengantri juga dapat mempengaruhi kualitas layanan dari suatu tempat. Pengguna yang lama mengantri memiliki kemungkinan untuk pindah ke kompetitor atau jika ada urusan lain yang lebih penting maka akan keluar dari tempat antrian, meninggalkan antrian nya. [9]

Antria merupakan aplikasi untuk mengatasi masalah antrian tersebut dengan menyediakan fitur untuk melihat estimasi waktu, dan pengguna dapat melakukan hal lain tanpa mengantri secara langsung ditempat.

TA dilakukan untuk menjawab keingintahuan mahasiswa mengenai suatu gejala/konsep/dugaan. Kemukakan argumentasi pentingnya dilakukan pengerjaan TA yang diusulkan tersebut dengan menyampaikan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang ada pada referensi. Secara umum latar belakang berisi: • Alasan kenapa kasus/masalah/fenomena tersebut diambil sebagai bahan kajian. • Apakah ada sebuah konsep baru sebagai hasil penelitian? • Gap antara kondisi saat ini dengan kondisi yang akan datang (diharapkan). Uraikan proses-proses yang dilakukan dalam mengidentifikasi masalah yang akan dicari solusinya. Latar belakang minimal 1 halaman.

### 1.2 Perumusan Masalah

Uraikan permasalahan yang akan dibahas dalam TA dengan mengacu pada latar belakang yang telah disampaikan dan hasil penelitian terdahulu (bila ada). Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan definisi, asumsi, dan lingkup yang menjadi batasan TA. Uraian perumusan masalah tidak harus dalam bentuk pertanyaan

### 1.3 Tujuan

Berikan pernyataan singkat mengenai tujuan TA. Tujuan dapat berupa menguraikan, menerangkan, membuktikan atau menerapkan suatu gejala / konsep / dugaan, atau membuat suatu model. Rumuskan tujuan yang akan dicapai secara spesifik yang merupakan kondisi baru yang diharapkan terwujud setelah TA selesai. Tujuan harus jelas dan dapat diukur, serta berhubungan dengan perumusan masalah yang telah dituliskan. Batasan masalah pun dapat ditambahkan pada bagian ini.

### 1.4 Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan adalah penjelasan mengenai rencana langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengerjaan Tugas Akhir yang memuat: kajian pustaka, cara pengumpulan data (kualitatif, kuantitatif), rancangan penelitian (mencakup prosedur penelitian dan perancangan sistem), cara menguji hasil penelitian (cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian).

### 1.5 Jadwal Kegiatan

Jadwal pelaksanaan dibuat berdasarkan metodologi penyelesaian masalah yang digunakan. Bar-chart bisa dibuat per bulan atau per minggu. Dibawah ini adalah merupakan contoh bar-chart:

Tabel 1.1: Jadwal kegiatan proposal tugas akhir

No	Kegiatan	Bulan ke-																							
		1				2				3				4				5				6			
1	Studi Literatur																								
2	Pengumpulan Data																								
3	Analisis dan Perancangan Sistem																								
4	Implementasi Sistem																								
5	Analisa Hasil Implementasi																								
6	Penulisan Laporan																								

## **Bab II**

### **Kajian Pustaka**

Bagian kajian pustaka diawali dengan ringkasan hasil kajian pustaka (paper atau jurnal) terkait research question atau problem statement yang diajukan pada Bab Pendahuluan. Selain itu pada bagian kajian pustaka dapat ditambahkan teori pendukung (opsional) yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah dalam TA. Teori pendukung dapat berasal dari textbook, paper/jurnal, tesis, dan TA lain dengan memperhatikan penggunaan teknik acuan sebagai bentuk kejujuran akademik.

#### **2.1 Percetakan Proposal Tugas Akhir**

Margin yang digunakan adalah batas kiri 1,58 inch (4 cm), sedangkan batas atas, kiri dan bawah adalah 1,18 inch (3 cm). Jenis font yang digunakan adalah Times New Roman. Ukuran font untuk Judul Bab adalah 16 pt, untuk judul sub bab adalah 14 pt, untuk subsub bab, subsubsub bab, dan seterusnya adalah 12 pt. Semua bagian isi proposal TA menggunakan ukuran 12 pt dengan 1 spasi. Proposal TA dibuat dengan bantuan komputer menggunakan pencetak (printer) dengan tinta berwarna hitam. Untuk gambar-gambar berwarna proses pencetakan disesuaikan dengan kebutuhan tingkat kepentingan Tema yang akan dikerjakan.

##### **2.1.1 Kaidah Penulisan**

Penulisan proposal TA harus mengikuti kaidah penulisan yang layak seperti

1. penggunaan bahasa dan istilah yang baku dengan singkat dan jelas,
2. mengikuti kelaziman penulisan pada disiplin keilmuan yang diikuti.

Bahasa Indonesia yang digunakan dalam naskah proposal TA harus bahasa Indonesia dengan tingkat keresmian yang tinggi dengan menaati kaidah tata bahasa resmi. Kalimat harus utuh dan lengkap. Pergunakanlah tanda-baca seperlunya dan secukupnya agar dapat dibedakan anak kalimat dari kalimat induknya, kalimat keterangan dari kalimat yang diterangkan, dan sebagainya. Kata ganti orang, terutama kata ganti orang pertama (saya dan kami), tidak digunakan, kecuali dalam kalimat kutipan. Susunlah kalimat sedemikian rupa

sehingga kalimat tersebut tidak perlu memakai kata ganti orang. Suatu kata dapat dipisahkan menurut ketentuan tata bahasa. Kata terakhir pada dasar halaman tidak boleh dipotong. Pemisahan kata asing harus mengikuti cara yang ditunjukkan dalam kamus bahasa asing tersebut. Gunakanlah buku Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia Yang Disempurnakan, Pedoman Umum Pembentukan Istilah, Kamus Besar Bahasa Indonesia,

### 2.1.2 Penulisan Rumus dan Gambar

Menurut paper Kentang [3], persamaan SWE adalah Berikut diberikan persamaan pengatur dari persamaan gelombang pada gitar

$$a = b + U_{i+1}^{n+1} \quad (2.1)$$

Persamaan (2.1) jadsbahdhavhdvah ajdbajdb

$$\int_0^1 \frac{f(x)}{g(x)} dx = \sin x \quad (2.2)$$

$$\alpha \times \beta = \gamma^{3\alpha} \quad (2.3)$$



Gambar 2.1: Caption

Rumus (2.2) merupakan *contoh* persamaan matematika. persamaan matematika diatas diberi nama \label{nama-rumus}. dengan  $\alpha = \gamma \times 100$

Lihat *pada* Gambar 2.2

### 2.1.3 Cara memanggil pustaka

Contoh pustaka prosiding [1], jurnal [2] dan buku [4]. Atau dapat juga menggunakan dua pustaka atau lebih dalam [2, 4].

Daftar pustaka berisikan daftar referensi yang digunakan dalam pembuatan buku TA ini, dimana minimal terdapat 10 referensi yang digunakan dan seluruh referensi yang ada tercatat diacu dalam buku TA. Sedikitnya 3 referensi yang dijadikan sebagai basis mendapatkan gap/peleuan penelitian berasal dari publikasi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, dan termasuk dalam jurnal terindeks Scopus/WoS dan/atau SINTA 1 atau 2.





Gambar 2.2: Caption

## **Bab III**

### **Metodologi dan Desain Sistem**

Judul bab 3 dapat dipilih salah satu yaitu Perancangan sistem atau Alur Pemodelan. Penjelasan untuk setiap judul pada bab 3 dijelaskan sebagai berikut : Perancangan Sistem berisi rancangan dari sistem yang akan dibangun, berupa diagram block proses atau flowchart beserta penjelasannya. Rancangan sistem dapat berisikan rencana kebutuhan data (pengumpulan dan pre-processing data), serta skenario pengujian yang akan dilakukan. Ilustrasi proses pengolahan data dapat ditambahkan dalam bagian ini untuk memperjelas kegiatan yang anda lakukan dalam pengerjaan TA. Alur Pemodelan berisikan alur pembuatan model, dapat berupa diagram block proses atau flowchart, beserta penjelasannya. Alur model berisikan rencana tahapan yang akan dilakukan berdasarkan metode yang dipilih, termasuk di dalamnya metode dan skenario pengujian yang akan dilakukan. Ilustrasi masing-masing tahapan dapat ditambahkan dalam bagian ini untuk memperjelas kegiatan yang anda lakukan dalam pengerjaan TA.

#### **3.1 Flowchart sistem**

#### **3.2 Algoritma**

Atau dalam bentuk algoritma seperti contoh pada Algoritma 1 berikut ini:

---

**Algorithm 1** Prosedur simulasi dinamika lalu lintas menggunakan FVDM.

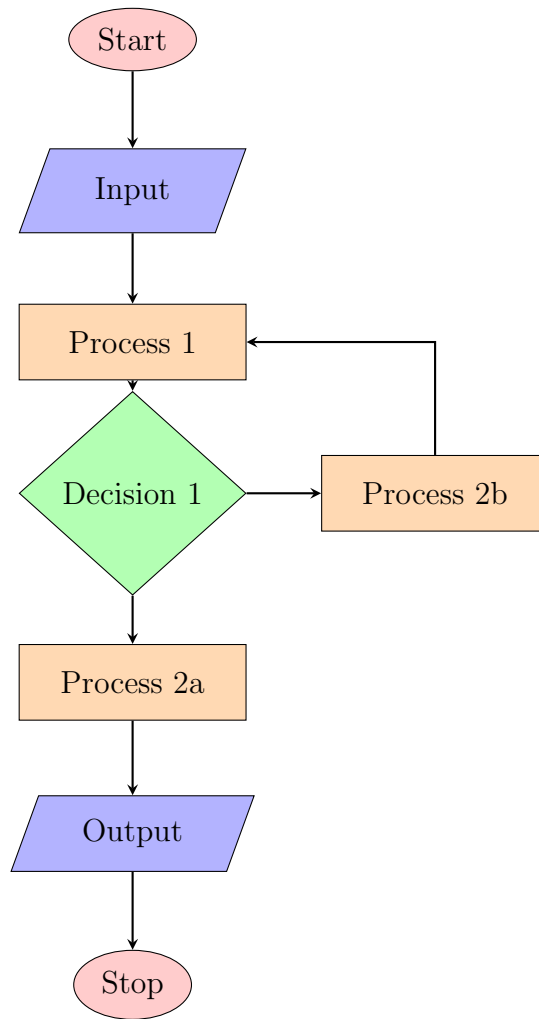
---

```

1: procedure FVDM( $T_{final}, \Delta t$ )
2:   Start
3:   For  $n = 1 : N$  do                                     ▷ Pemberian nilai awal
4:     Input nilai  $x[n]$ 
5:     Input nilai  $v[n]$ 
6:   EndFor
7:   time=0
8:   while  $time < T_{final}$  do
9:      $time = time + \Delta t$ 
10:    Hitung jarak bumper menggunakan rumus untuk  $n = 2, \dots, N$ 
11:    If ( $S(n) \leq 0m$ ) then return End If.
12:    Tentukan  $\lambda$  menggunakan.
13:    Hitung kecepatan optimal  $v_o(t)$  menggunakan.
14:    Hitung percepatan  $a_n(time)$  menggunakan .
15:    Hitung kecepatan baru dengan  $v_n(time) = v_n(time - \Delta t) +$ 
       $a_n(time)\Delta t$ .
16:    Hitung posisi baru dengan  $x_n(time) = x_n(time - \Delta t) +$ 
       $v_n(time)\Delta t$ .
17:    If ( $\Delta v \leq 10^{-5} \&\& a_n(time) \leq 10^{-5}$ ) then
18:      OUTPUT Cetak hasil data  $a_n, v_n, x_n$ .
19:    return.
20:    End If.
21:  end while
22:  End
23: end procedure

```

---



Gambar 3.1: Caption flowchart

## Daftar Pustaka

- [1] DOYEN, D., AND GUNAWAN, P. H. An explicit staggered finite volume scheme for the shallow water equations. In *Finite Volumes for Complex Applications VII-Methods and Theoretical Aspects*. Springer, 2014, pp. 227–235.
- [2] GUNAWAN, P. H., AND LHÉBRARD, X. Hydrostatic relaxation scheme for the 1d shallow water-exner equations in bedload transport. *Computers & Fluids* 121 (2015), 44–50.
- [3] THIEME, H. R., AND ZHAO, X.-Q. Asymptotic speeds of spread and traveling waves for integral equations and delayed reaction–diffusion models. *Journal of Differential Equations* 195, 2 (2003), 430–470.
- [4] TORO, E. F. *Riemann solvers and numerical methods for fluid dynamics: a practical introduction*. Springer Science & Business Media, 2013.

## Lampiran