



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**PENERAPAN TEKNIK SIMULASI UNTUK ANALISA  
DATA PREDIKSI WAKTU PADA HALTE BUS**

**SKRIPSI**



Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

**Gregorius Viko D.P.**

**12110310030**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2016**

# **PENERAPAN TEKNIK SIMULASI UNTUK ANALISA DATA PREDIKSI WAKTU PADA HALTE BUS**

## **ABSTRAKSI**

oleh : Gregorius Viko D. P,

Penelitian ini ditujukan agar masyarakat mempermudah masyarakat dalam menggunakan angkutan umum khususnya Metromini, terkait dengan cara meningkatkan kepuasan masyarakat dalam menggunakan Metromini, yang diharapkan dengan adanya peningkatan tingkat kepuasan dapat membuat masyarakat mau menggunakan Metromini sebagai media transportasi.

Aplikasi ini dirujkan untuk mengurangi waktu tunggu dan mempublikasikan informasi rute Metromini 92 dan 80, karena waktu merupakan salah satu inidikasi yang sangat mempengaruhi tingkat kepuasan konsumen dalam menggunakan suatu jasa / produk.

Kata Kunci : Metromini, Aplikasi, Prediksi, Jakarta Barat

# UMMN

# **PENERAPAN TEKNIK SIMULASI UNTUK ANALISA DATA PREDIKSI WAKTU PADA HALTE BUS**

## **ABSTRACT**

oleh : Gregorius Viko D. P,

One problem that face in Jakarta Barat is traffic jam, its because a lot of people not using public transportation, because public transportation do not meet their need as a transportation for daily use, its because the level of customer staticfaction is very low, to improve customer satisfaction and to make people feeling better using a public transportation rather using personal vehicle, we decide to make an application to predict the arrival time in some point, in order to create a schedule and making people easier to use public transportation.

The objective of this research is to minimize the waiting time, so this research develop a prediction using a real time data that collected using observation, and using assumption on average speed, also we dont use dweel time as variable to calculate the prediction.

key word: public transportation , prediction, Aplication, Jakarta Barat

# UMMN

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, kesehatan, kesabaran yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya. Skripsi ini dapat terselesaikan atas dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Wira Mungguna, selaku ketua program studi sistem informasi atas nasehat dan kesempatan magang yang telah diberikan.
2. Ibu Friska Natalia selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan nasehat serta arahan demi kelancaran pembuatan skripsi, juga selaku pembimbing skripsi.
3. Keluarga khususnya Ayah, Ibu dan kakak atas motivasi dan dukungan, serta doa yang telah diberikan kepada penulis.
4. Teman – teman program studi sistem informasi atas waktu, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan magang penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih adanya kekurangan-kekurangan dalam penulisan laporan praktik kerja magang ini untuk itu penulis bersedia menerima kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki kekurangan yang ada dari pembaca. Penulis juga berharap semoga laporan hasil kerja magang ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan membutuhkannya.

Tangerang, 15 Agustus 2016

Gregorius Viko D. P.

## DAFTAR ISI

ABSTRAKSI .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 SISTEM DESAIN.....	5
2.2 PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	7
2.2.1 RUMUS PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU.....	7
2.2.2 TEHNIK PENGAMBILAN SAMPLE.....	7
2.3 UML.....	9
2.4 PENYAJIAN DAN PENAMPILAN DATA .....	12
2.4.1 TEORI SIMULASI.....	12
2.5 INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER .....	13
2.5.1 TEORI SIMULASI.....	14
2.5.2 PEDOMAN MERANCANG <i>USER INTERFACE</i> .....	14
2.6 PHP .....	17
2.7 MYSQL.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 OBJEK PENELITIAN .....	21
3.2 PENELITIAN TERDAHULU .....	22
3.3 METODE PENELITIAN .....	23
3.3.1 SDLC <i>SPIRAL MODEL</i> .....	23
3.4 VARIABEL PENELITIAN .....	24

3.4.1 VARIABEL BEBAS.....	24
3.4.2 VARIABEL TERIKAT .....	24
3.5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	25
3.5.1 OBSERVASI .....	25
3.5.2 WAWANCARA .....	26
3.6 TEKNIK PENGAMBILAN DATA.....	27
3.7 TEKNIK PREDIKSI DATA.....	27
3.8 TEKNIK SIMULASI DATA.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 <i>USER REQUIREMENT</i> .....	28
4.2 DESAIN UML.....	35
4.2.1 <i>USECASE</i> DIAGRAM.....	35
4.2.2 <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM.....	36
4.2.3 <i>CLASS</i> DIAGRAM .....	41
4.2.4 <i>SEQUENCE</i> DIAGRAM .....	42
4.3 <i>DEVELOPMENT</i> .....	43
4.3.1 <i>CODING</i> .....	43
4.3.2 <i>TESTING</i> .....	46
4.4 <i>PLAN THE NEXT ITERATION</i> .....	53
4.5 HASIL DISKUSI.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 KESIMPULAN .....	54
5.2 SARAN .....	54

UMMN

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 STRUKTUR SDLC <i>SPIRAL MODEL</i> .....	5
GAMBAR 2.2 CONTOH <i>USECASE</i> DIAGRAM.....	10
GAMBAR 2.3 CONTOH <i>CLASS</i> DIAGRAM.....	11
GAMBAR 2.4 CONTOH <i>SEQUENCE</i> DIAGRAM .....	11
GAMBAR 2.5 CONTOH <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM.....	12
GAMBAR 3.1 PETA WILAYAH JAKARTA BARAT .....	22
GAMBAR 4.1 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 1 .....	29
GAMBAR 4.2 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 2 .....	29
GAMBAR 4.3 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 3 .....	30
GAMBAR 4.4 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 1 .....	31
GAMBAR 4.5 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 2 .....	31
GAMBAR 4.6 GRAFIK TANGGAPAN PERTANYAAN 3 .....	32
GAMBAR 4.7 <i>USECASE</i> DIAGRAM .....	35
GAMBAR 4.8 <i>MAIN ACTIVITY</i> DIAGRAM .....	36
GAMBAR 4.9 <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM UNTUK MELIHAT JADWAL.....	37
GAMBAR 4.10 <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM UNTUK MELIHAT PETA RUTE..	38
GAMBAR 4.11 <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM MEMUAT PETA RUTE .....	39
GAMBAR 4.12 <i>ACTIVITY</i> DIAGRAM MEMUAT PREDIKSI .....	40
GAMBAR 4.13 <i>CLASS</i> DIAGRAM.....	41
GAMBAR 4.14 <i>SEQUENCE</i> DIAGRAM.....	42
GAMBAR 4.15 <i>SEQUENCE</i> DIAGRAM.....	43
GAMBAR 4.16 TAMPILAN PETA RUTE.....	43
GAMBAR 4.17 TAMPILAN PILIHAN <i>INPUT</i> .....	44
GAMBAR 4.18 TAMPILAN HALAMAN PREDIKSI WAKTU .....	45



## DAFTAR TABEL

TABLE 4.1 PERBANDINGAN JAWABAN ANTAR RESPONDEN .....	32
TABLE 4.2 HASIL TESTING PADA HARI PERTAMA.....	46
TABLE 4.3 HASIL TESTING PADA HARI KEDUA.....	47
TABLE 4.4 HASIL TESTING PADA HARI KETIGA.....	47
TABLE 4.5 HASIL TESTING PADA HARI PERTAMA.....	48
TABLE 4.6 HASIL TESTING PADA HARI KEDUA.....	48
TABLE 4.7 HASIL TESTING PADA HARI KETIGA.....	49
TABLE 4.8 HASIL TESTING PADA HARI KETIGA.....	49
TABLE 4.9 HASIL TESTING PADA HARI KETIGA.....	50
TABLE 4.10 HASIL TESTING PADA HARI KETIGA.....	51
TABLE 4.11 HASIL DISKUSI.....	53

UMMN