

**PENERAPAN ALGORITMA *PRIORITY SCHEDULING*  
PADA RANCANG BANGUN SISTEM PENGADUAN  
KERUSAKAN INFRASTRUKTUR JALAN  
DI KABUPATEN BEKASI  
BERBASIS *WEBISTE***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Wisnu Arizky Kurniawan**

**202010225290**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *Priority Scheduling* Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis Website

Nama Mahasiswa : Wisnu Arizky Kurniawan

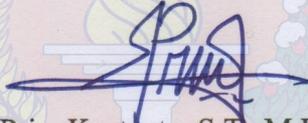
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225290

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 30 April 2024

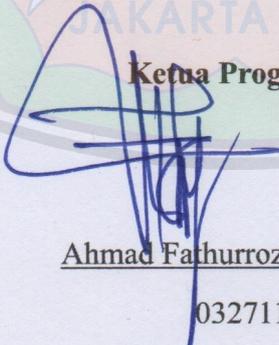
Jakarta, 07/05/2024

MENYETUJUI,  
Pembimbing I

  
Prio Kustanto, S.T., M.Kom.

0309047701

**Ketua Program Studi**

  
Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

0327117402

**Program Studi Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**

2024

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *Priority Scheduling* Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis *Website*

Nama Mahasiswa : Wisnu Arizky Kurniawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225290

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir : 30 April 2024

Jakarta, 10/05/2024

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Sri Rejeki, S.Kom., M.M.

NIDN : 0320116602

Penguji I : Dani Yusuf, S.Kom, M.Kom.

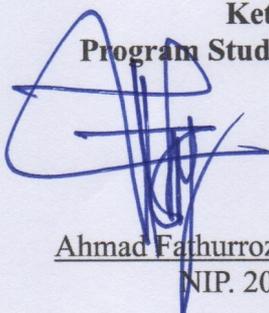
NIDN : 0330067003

Penguji II : Prio Kustanto, S.T., M.Kom.

NIDN : 0309047701

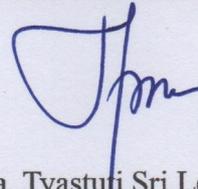
MENGETAHUI,

**Ketua**  
**Program Studi Informatika**



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I  
NIP. 2012486

**Dekan**  
**Fakultas Ilmu Komputer**



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M. M  
NIP. 1408206



## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wisnu Arizky Kurniawan  
NPM : 202010225290  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Algoritma *Priority Scheduling* Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis *Website*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 30 April 2024

Penulis



Wisnu Arizky Kurniawan

## ABSTRAK

**Wisnu Arizky Kurniawan. 202010225290.** Penerapan Algoritma Priority Scheduling Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis Website . Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer . Universitas Bhayangkara Jakarta Raya . 2024

Pertumbuhan pesat populasi dan urbanisasi di Kabupaten Bekasi telah meningkatkan kebutuhan akan infrastruktur jalan yang memadai, namun juga menimbulkan tantangan dalam pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur yang ada. Kendala utama dalam penanganan masalah ini adalah keterbatasan anggaran yang tersedia, meskipun Pemerintah Kabupaten Bekasi telah mencoba berbagai program inovatif. Dalam konteks ini, penting untuk memiliki mekanisme yang memungkinkan masyarakat melaporkan masalah infrastruktur secara cepat dan tepat. Berdasarkan studi pendahuluan, banyak faktor yang dapat menyebabkan kerusakan infrastruktur jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan di Kabupaten Bekasi, memberikan akses mudah bagi masyarakat untuk melaporkan kerusakan infrastruktur jalan dan memungkinkan pihak berwenang memprioritaskan perbaikan infrastruktur dengan lebih cepat dan tepat, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan membangun sistem pengaduan yang dapat membantu mempercepat proses perbaikan.

**Kata Kunci :** Infrastruktur Jalan; Sistem Pengaduan; Kabupaten Bekasi; *Priority Scheduling*; *Weight Sum Model*

## **ABSTRACT**

**Wisnu Arizky Kurniawan. 202010225290. Implementation of Priority Scheduling Algorithm in the Design of Road Infrastructure Damage Reporting System in Bekasi District Based on Website: Faculty of Computer Science. Jakarta Bhayangkara University. 2024**

*The rapid growth of population and urbanization in Bekasi District has increased the demand for adequate road infrastructure, but it has also posed challenges in the maintenance and repair of existing infrastructure. The main constraint in addressing this issue is the limited available budget, although the Bekasi District Government has tried various innovative programs. In this context, it is important to have mechanisms that allow the public to report infrastructure problems quickly and accurately. Based on preliminary studies, many factors can cause road infrastructure damage. The aim of this research is to design and develop a Road Infrastructure Damage Complaint System in Bekasi District, providing easy access for the public to report road infrastructure damage and enabling authorities to prioritize infrastructure repairs more quickly and accurately, thus improving the quality of life for the community and building a complaint system that can help expedite the repair process.*

**Keywords :** Road infrastructure, Complaint System, Bekasi Regency, Priority Scheduling, Weight Sum Model

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wisnu Arizky Kurniawan  
NPM : 202010225290  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penerapan Algoritma *Priority Scheduling* Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis *Website*

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 30 April 2024  
Yang Menyatakan



Wisnu Arizky Kurniawan

## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma Priority Scheduling Pada Rancang Bangun Sistem Pengaduan Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kabupaten Bekasi Berbasis Website”.

Penulisan proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir program studi Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang merupakan hasil dari upaya yang dilakukan selama beberapa waktu.

Dalam pembuatan proposal skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dari beberapa pihak untuk membantu dalam penelitian ini. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

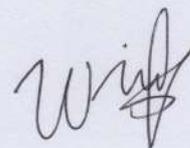
1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr.Drs. Bambang Karsosno, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra Tyastuti Sri Lestari. M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.SI. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Prio Kustanto, S.T., M.Kom, selaku pembimbing skripsi, yang telah memberikan arahan, bimbingan serta masukan yang sangat berharga sejak awal penelitian hingga penulisan skripsi ini. Bimbingan dan pengajaran yang

telah diberikan telah membantu penulis dalam memperoleh wawasan dan pemahaman yang lebih dalam terkait dengan topik penelitian.

5. Keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam setiap langkah perjalanan penulisan skripsi ini. Terima kasih atas pengertian, kesabaran serta dukungan moril dan materil yang diberikan.
6. Kepada teman – teman penulis yang selalu memberikan semangat, dorongan, dan diskusi yang konstruktif dalam menjalani perjalanan penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kerjasama, saran dan masukan yang berharga.
7. Kepada semua responden dan pihak yang telah berkenan meluangkan waktu serta memberikan data dan informasi dalam penelitian ini. Tanpa partisipasi dan kerjasama mereka, penelitian ini tidak akan terwujud.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak sempurna. Oleh karena itu, kritik, saran dan masukan yang membangun dari pembaca skripsi ini sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan penelitian di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembang ilmu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Bekasi, 30 April 2024



Wisnu Arizky Kurniawan

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	7
1.7 Sistematika Tugas Akhir.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Rancang Bangun.....	11
2.3 Sistem .....	12
2.4 Jalan Raya.....	13
2.5 Infrastruktur Jalan.....	13
2.6 <i>Priority Scheduling</i> .....	16
2.7 <i>Weight Sum Model</i> .....	18
2.8 <i>Website</i> .....	19
2.9 <i>Visual Studio Code</i> .....	20
2.10 <i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i> .....	21

2.11	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	22
2.12	<i>Javascript</i> .....	24
2.13	<i>MongoDB</i> .....	25
2.14	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	26
2.14.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	27
2.14.2	<i>Sequence Diagram</i> .....	28
2.14.3	<i>Activity Diagram</i> .....	30
2.14.4	<i>Class Diagram</i> .....	31
2.15	<i>Waterfall</i> .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>34</b>
3.1	Obyek Penelitian .....	34
3.2	Kerangka Penelitian.....	34
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	35
3.4	Metode Pengumpulan Data .....	36
3.5	Metode <i>Weight Sum Model</i> .....	38
3.6	Algoritma <i>Priority Scheduling</i> .....	38
3.7	Metode Pengembangan Waterfall.....	39
3.8	Sistem Berjalan.....	41
3.9	Sistem Usulan.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>45</b>
4.1.	Hasil Analisis Kebutuhan Sistem .....	45
4.2.	Perancangan Sistem.....	46
4.2.1.	<i>Use case diagram</i> .....	46
4.2.2.	<i>Sequence Diagram</i> .....	48
4.2.3.	<i>Activity Diagram</i> .....	54
4.2.4.	<i>Class Diagram</i> .....	63
4.2.5.	Perancangan <i>Database</i> .....	63
4.2.6.	Perancangan Antarmuka.....	65
4.3.	Implementasi Sistem .....	71
4.3.1.	Implementasi Antarmuka .....	72
4.3.2.	Implementasi <i>Database</i> .....	77

4.3.3. Implementasi Metode <i>Weight Sum Model</i> .....	79
4.3.4. Penerapan Algoritma <i>Priority Scheduling</i> .....	83
4.4. Pengujian Sistem .....	84
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>87</b>
5.1. Kesimpulan.....	87
5.2. Saran.....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>93</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	27
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	36
Tabel 3.2 Jawaban Pertanyaan .....	37
Tabel 4.1 Penjelasan <i>Use Case Diagram</i> .....	47
Tabel 4.2 Tabel Laporan.....	64
Tabel 4.3 Tabel Admin .....	64
Tabel 4.4 Tabel Kriteria dan Bobot .....	79
Tabel 4.5 Himpunan Kriteria.....	80
Tabel 4.6 Data Nilai Alternatif.....	80
Tabel 4.7 Konversi Nilai Alternatif dan Bobot Kriteria.....	80
Tabel 4.8 Tabel <i>Priority Scheduling</i> .....	83
Tabel 4.9 Penerapan Teknik <i>Aging</i> .....	84
Tabel 4.10 Laporan Dengan Status Selesai .....	84
Tabel 4.11 Pengujian <i>Blackbox Testing</i> .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Badan Jalan .....	14
Gambar 2.2 <i>Drainase</i> .....	15
Gambar 2.3 Trotoar .....	15
Gambar 2.4 Median.....	16
Gambar 2.5 Kerangka HTML .....	21
Gambar 2.6 Kerangka CSS .....	23
Gambar 2.7 <i>Sequence Diagram</i> .....	28
Gambar 2.8 <i>Activity Diagram</i> .....	30
Gambar 2.9 <i>Class Diagram</i> .....	32
Gambar 3.1 Dinas Sumber Daya Air, Bina Marga & Bina Kontruksi .....	34
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian .....	35
Gambar 3.3 Metode Waterfall.....	39
Gambar 3.4 Sistem Berjalan .....	41
Gambar 3.5 Sistem Usulan.....	43
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	47
Gambar 4.2 <i>Sequence Diagram Landing Page</i> .....	49
Gambar 4.3 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	50
Gambar 4.4 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Kerusakan.....	51
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Laporan .....	52
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Dashboard .....	53
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Selesai .....	54
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Landing Page</i> .....	55
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Login</i> .....	56
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Laporan Kerusakan.....	57
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Laporan .....	58
Gambar 4.12 <i>activity diagram dashboard</i> .....	60
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Selesai.....	62
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i> .....	63
Gambar 4.15 Rancangan Halaman <i>Landing Page</i> .....	66

Gambar 4.16 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	67
Gambar 4.17 Rancangan Fitur Laport Kerusakan.....	68
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Laporan .....	69
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Dashboard .....	70
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Selesai .....	71
Gambar 4.21 Tampilan <i>Landing Page</i> .....	72
Gambar 4.22 Tampilan <i>Login</i> .....	73
Gambar 4.23 Tampilan Fitur Laport Kerusakan .....	74
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Laporan .....	75
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Dashboard .....	76
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Selesai .....	77
Gambar 4.27 Tampilan Tabel Laporan.....	78
Gambar 4.28 Tampilan Tabel Admin .....	78
Gambar 4.29 Implementasi Metode <i>Weight Sum Model</i> .....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat keterangan izin penelitian dari KESBANGPOL (Badan Kesatuan Bangsa dan Politik)
2. Surat balasan dari Bina Marga
3. Penetapan status jalan kabupaten di Kabupaten Bekasi
4. Data jalan Kabupaten Bekasi
5. Plagiarisme
6. Biodata mahasiswa
7. Kartu bimbingan skripsi

