



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERANCANGAN APLIKASI PRIORITAS PEMELIHARAAN  
MENGUNAKAN METODE SAW, STUDI KASUS : RUSUNAWA KOTA  
DEPOK**

Ika Nur Suciati	41816110087
Aditya Alif	41816110010
Ilham Rahmaditia Arlingga	41816110031

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2020**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PERANCANGAN APLIKASI PRIORITAS PEMELIHARAAN  
MENGUNAKAN METODE SAW, STUDI KASUS : RUSUNAWA KOTA  
DEPOK**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Ika Nur Suciati	41816110087
Aditya Alif	41816110010
Ilham Rahmaditia Arlingga	41816110031

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2020**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ika Nur Suciati  
(41816110087)  
Nama Mahasiswa (2) NIM : Aditya Alif  
(41816110010)  
Nama Mahasiswa (3) NIM : Ilham Rahmaditia Arlingga  
(41816110031)  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Prioritas Pemeliharaan Menggunakan  
Metode SAW, Studi Kasus : Rusunawa Kota Depok

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 15 September 2020

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



<Ika Nur Suciati>

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ika Nur Suciati  
(41816110087)  
Nama Mahasiswa (2) NIM : Aditya Alif  
(41816110010)  
Nama Mahasiswa (3) NIM : Ilham Rahmaditia Arlingga  
(41816110031)  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Prioritas Pemeliharaan Menggunakan Metode Saw, Studi Kasus : Rusunawa Kota Depok

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Jakarta, 15 September 2020



<Ika Nur Suciati>

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) NIM : Ika Nur Suciati  
(41816110087)  
Nama Mahasiswa (2) NIM : Aditya Alif  
(41816110010)  
Nama Mahasiswa (3) NIM : Ilham Rahmaditia Arlingga  
(41816110031)  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Prioritas Pemeliharaan Menggunakan  
Metode SAW, Studi Kasus : Rusunawa Kota Depok

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 02 September 2020


Menyetujui,



(Bagus Priambodo, ST, M.TI)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui,



**(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)**  
Koordinator Tugas Akhir



**(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)**  
KaProdi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama dan NIM : Ika Nur Suciati (41816110087)  
NIM : 41816110087  
Pembimbing TA : Bagus Priambodo, ST, M.TI  
Judul : Perancangan Aplikasi Prioritas Pemeliharaan Menggunakan Metode Saw, Studi Kasus : Rusunawa Kota Depok

Rusun merupakan suatu tempat tinggal yang di subsidi oleh pemerintah daerah, tetapi saat ini dalam pengelolaannya masih banyak rusun yang belum memiliki sistem pengelolaan yang memadai. Oleh karena itu saat ini masih sangat sulit untuk mengetahui prioritas pemeliharaan fasilitas rusun khususnya pada rusunawa kota Depok. Kendala yang dihadapi oleh pengelola saat ini adalah tidak adanya sistem untuk mempermudah pengelolaan pemeliharaan secara online guna mengetahui fasilitas mana yang harus segera diperbaiki, agar program tersebut tepat sasaran, maka perlu dibuat sebuah sistem yang dapat menentukan prioritas pemeliharaan ntuk mempermudah pengelola melakukan perbaikan fasilitas rusunawa. Dalam sistem yang dirancang ini penulis melakukan membuat pengembangan sistem menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Perancangan ini dilakukan dengan beberapa tahap yaitu : pengumpulan data, analisa kebutuhan data, perancangan sistem, pengujian dan implementasi. Aplikasi dirancang dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan berbasis web dengan framework Code Igniter dan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Hasil yang dicapai dalam penggunaan aplikasi web ini adalah mengelola fasilitas dan kebutuhan rusun dengan cepat sehingga para pengelola tidak kesulitan dalam mengelola dan juga dalam web ini pengelola dapat melihat fasilitas mana yang akan di prioritaskan untuk dilakukan tindakan pemeliharaan.

Kata kunci : Prioritas Pemeliharaan, Pengelolaan Fasilitas Rusun, SAW.

## ABSTRACT

Name and Student Number : Ika Nur Suciati (41816110087)  
Counsellor : Bagus Priambodo, ST, M.TI  
Title : PERANCANGAN APLIKASI PRIORITAS  
PEMELIHARAAN MENGGUNAKAN METODE SAW,  
STUDI KASUS : RUSUNAWA KOTA DEPOK

*Flat is a residence that is subsidized by the local government, but currently in its management there are still many rusuns that do not have adequate management system. Therefore, nowadays it is still very difficult to know the priority of maintenance of the facilities of Rusun especially on the Rusunawa city of Depok. The constraints faced by the current maintainer is the absence of a system to facilitate the management of maintenance online to know which facilities should be repaired, so that the program is on target, then it is necessary to create a system that can determine the priority of maintenance to facilitate the management to make improvements in the facility. In this designed system authors do make system development using Simple Additive Weighting (SAW) method. The design is done in several stages: data collection, data needs analysis, system design, testing and implementation. The application is designed using the Unified Modeling Language (UML) and is web-based with the Code Igniter framework and the PHP programming language and MySQL database. The results achieved in the use of this Web application is to manage the facilities and needs of Rusun quickly so that the managers are not difficult to manage and also in this web organizer can see which facilities will be prioritized for maintenance measures.*

*Keywords: Priority Maintenance, Management facilities of Rusun, SAW.*

MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kami Rasulullah SAW yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik moril maupun materil penulisan ini tidak dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta dan ibunda tersayang yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Segenap keluarga dan teman-teman yang telah menyemangati dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.T selaku Kepala program studi Sistem Informasi.
4. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Aditya Alif dan Ilham Rahmaditia Arlingga, yang telah bersama-sama membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang sistem informasi.

Jakarta, 15 September 2020

Penulis.  


Ika Nur Suciati



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Landasan Teori.....	5
2.2. Penelitian Terkait .....	7
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1. Lokasi Penelitian .....	15
3.2. Sarana Pendukung .....	15
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.4. Diagram Alir Penelitian .....	16
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1. Analisis Sistem Berjalan .....	17
4.1.1. Analisa Proses Bisnis .....	17
4.1.2. Analisa Sistem Usulan.....	19
4.1.3. Identifikasi Masalah .....	19
4.2. Analisa Kebutuhan.....	20
4.3. Penerapan Metode SAW.....	21
4.4. Perancangan UML .....	25
4.4.1. Use Case Diagram .....	26
4.4.2. Activity Diagram .....	35
4.4.3. Sequence Diagram .....	49
4.4.4. Class Diagram .....	61
4.4.5. Perancangan Basis Data.....	63
4.4.6. Perancangan Antar Muka .....	71
4.4.7. Perancangan Masukkan .....	72
4.4.8. Perancangan Keluaran .....	76
4.4.9. Implementasi Basis Data .....	79
4.4.10. Implementasi Hasil Keluaran .....	85
4.4.11. Hasil Pengujian Aplikasi.....	90
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>97</b>

5.1. Kesimpulan.....	97
5.2. Saran.....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>102</b>



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literature Review.....	9
Tabel 4. 1 Metode PIECES .....	20
Tabel 4. 2 Kriteria Prioritas.....	22
Tabel 4. 3 Bobot Utama .....	22
Tabel 4. 4 Kriteria Biaya.....	22
Tabel 4. 5 Kriteria Material.....	22
Tabel 4. 6 Kriteria Teknisi .....	22
Tabel 4. 7 Kriteria Waktu.....	22
Tabel 4. 8 Data Alternatif.....	23
Tabel 4. 9 Data Nilai Alternatif.....	23
Tabel 4. 10 Bobot Nilai Alternatif .....	23
Tabel 4. 11 Normalisasi Alternatif.....	24
Tabel 4. 12 Hasil Perangkingan SAW .....	25
Tabel 4. 13 Penjelasan Use Case Diagram.....	27
Tabel 4. 14 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Penyewaan Unit Rusun.....	27
Tabel 4. 15 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Akses ke Aplikasi .....	28
Tabel 4. 16 Skenario <i>Use Case</i> Membuat Laporan Komplain.....	28
Tabel 4. 17 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Status Pemeliharaan .....	29
Tabel 4. 18 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Riwayat Transaksi.....	29
Tabel 4. 19 Skenario <i>Use Case</i> Menyetujui Penyewaan Rusun .....	30
Tabel 4. 20 Skenario <i>Use Case</i> Memeriksa Tiket Komplain.....	31
Tabel 4. 21 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Transaksi Sewa dan Token .....	31
Tabel 4. 22 Skenario <i>Use Case</i> Memperbaharui Proses Pemeliharaan.....	32
Tabel 4. 23 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Rusun.....	32
Tabel 4. 24 Skenario <i>Use Case</i> Menentukan Bobot Kriteria Prioritas.....	33
Tabel 4. 25 Skenario <i>Use Case</i> Menyetujui Bobot Kriteria Prioritas .....	33
Tabel 4. 26 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Karyawan .....	34
Tabel 4. 27 Skenario <i>Use Case</i> Menghapus Data Master .....	34
Tabel 4. 28 Skenario <i>Use Case</i> Melihat Seluruh Laporan Rusun.....	34
Tabel 4. 29 Deskripsi Tabel tb_penyewa.....	63

Tabel 4. 30 Deskripsi Tabel tb_fasilitas.....	64
Tabel 4. 31 Deskripsi Tabel tb_inventaris .....	64
Tabel 4. 32 Deskripsi Tabel tb_karyawan.....	65
Tabel 4. 33 Deskripsi Tabel tb_pemeliharaan.....	65
Tabel 4. 34 Deskripsi Tabel tb_matrik.....	66
Tabel 4. 35 Deskripsi Tabel tb_registrasi .....	66
Tabel 4. 36 Deskripsi Tabel tb_sewa .....	68
Tabel 4. 37 Deskripsi Tabel tb_listrik.....	68
Tabel 4. 38 Deskripsi Tabel tb_unitrusun.....	69
Tabel 4. 39 Deskripsi Tabel tb_pengguna.....	69
Tabel 4. 40 Deskripsi Tabel tb_token .....	70
Tabel 4. 41 Deskripsi Tabel tb_kriteria.....	70
Tabel 4. 42 Hasil Pengujian Login.....	90
Tabel 4. 43 Hasil Pengujian Dashboard.....	91
Tabel 4. 44 Hasil Pengujian Menu Reservasi Unit .....	92
Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Menu Master.....	93
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Transaksi.....	94
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian Menu Report.....	94
Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Menu Prioritas Pemeliharaan.....	95



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	16
Gambar 4. 1 Analisa Proses Bisnis .....	18
Gambar 4. 2 Analisa Sistem Usulan .....	19
Gambar 4. 3 Use Case Aplikasi Prioritas Pemeliharaan .....	26
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Penyewaan Unit Rusun.....	35
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Login ke Aplikasi .....	36
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Membuat Laporan Komplain.....	37
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Pemeliharaan .....	38
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Transaksi.....	39
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Menyetujui Penyewaan Rusun .....	40
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Memeriksa Tiket Komplain.....	41
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Transaksi Sewa dan Token.....	42
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Memperbaharui Proses Pemeliharaan.....	43
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Master Rusun .....	44
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Menentukan Bobot Kriteria Prioritas.....	45
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Menyetujui Bobot Kriteria Prioritas .....	46
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Karyawan .....	47
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Master.....	48
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Melihat Seluruh Laporan.....	49
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Penyewaan Unit Rusun.....	50
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Akses ke Aplikasi .....	51
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Laporan Komplain.....	51
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Status Pemeliharaan .....	52
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Riwayat Transaksi .....	53
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Menyetujui Penyewaan.....	53
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Memverifikasi Tiket Komplain .....	54
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi Sewa dan Token .....	55
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Memperbaharui Proses Pemeliharaan.....	56
Gambar 4. 28 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master.....	57
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Menentukan Bobot Kriteria Pemeliharaan ....	58

Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Menyetujui Bobot Kriteria Pemeliharaan .....	58
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Karyawan .....	59
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Master .....	60
Gambar 4. 33 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Seluruh Laporan .....	61
Gambar 4. 34 <i>Class Diagram</i> Aplikasi Prioritas Pemeliharaan.....	62
Gambar 4. 35 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	71
Gambar 4. 36 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> .....	71
Gambar 4. 37 Halaman <i>HomePage</i> .....	72
Gambar 4. 38 Rancangan Entry Komplain .....	72
Gambar 4. 39 Rancangan Kelola Data Karyawan .....	73
Gambar 4. 40 Rancangan Isi Bobot Kriteria.....	73
Gambar 4. 41 Rancangan Halaman Transaksi Sewa .....	74
Gambar 4. 42 Rancangan Transaksi Token Listrik.....	74
Gambar 4. 43 Rancangan Tambah Unit Rusun.....	75
Gambar 4. 44 Rancangan Setujui Bobot Kriteria.....	75
Gambar 4. 45 Rancangan Laporan Registrasi.....	76
Gambar 4. 46 Rancangan Riwayat Transaksi Sewa.....	76
Gambar 4. 47 Rancangan Riwayat Transaksi Listrik.....	77
Gambar 4. 48 Rancangan Laporan Unit Rusun .....	77
Gambar 4. 49 Rancangan Laporan Pemeliharaan.....	77
Gambar 4. 50 Rancangan Hasil Ranking Prioritas Pemeliharaan.....	78
Gambar 4. 51 Rancangan Laporan Penyewa Rusun .....	78
Gambar 4. 52 Implementasi Tabel <i>tb_penyewa</i> .....	79
Gambar 4. 53 Implementasi Tabel <i>tb_fasilitas</i> .....	79
Gambar 4. 54 Implementasi Tabel <i>tb_inventaris</i> .....	80
Gambar 4. 55 Implementasi Tabel <i>tb_karyawan</i> .....	80
Gambar 4. 56 Implementasi Tabel <i>tb_pemeliharaan</i> .....	81
Gambar 4. 57 Implementasi Tabel <i>tb_matrik</i> .....	81
Gambar 4. 58 Implementasi Tabel <i>tb_registrasi</i> .....	82
Gambar 4. 59 Implementasi Tabel <i>tb_token</i> .....	82
Gambar 4. 60 Implementasi Tabel <i>tb_sewa</i> .....	83
Gambar 4. 61 Implementasi Tabel <i>tb_listrik</i> .....	83

Gambar 4. 62 Implementasi Tabel tb_unitrusun.....	84
Gambar 4. 63 Implementasi Tabel tb_pengguna .....	84
Gambar 4. 64 Implementasi Tabel tb_kriteria .....	85
Gambar 4. 65 Implementasi Riwayat Transaksi Sewa.....	85
Gambar 4. 66 Implementasi Riwayat Transaksi Listrik.....	86
Gambar 4. 67 Implementasi Laporan Unit Rusun .....	86
Gambar 4. 68 Implementasi Laporan Penyewa Unit Rusun .....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian .....	102
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian .....	105
Lampiran 3 Biodata Ika Nur Suciati .....	106
Lampiran 4 Biodata Aditya Alif .....	107
Lampiran 5 Biodata Ilham Rahmaditia Arlingga .....	108

