



**Rancang Bangun Sistem Informasi
Manajemen Ruang Berbasis Website
Pada Universitas Widya Kartika**

SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1/D-3
Bidang Ilmu Informatika Fakultas Teknik Universitas
Widya Kartika

oleh

**Alexandra Graciene Michaeline Dharmahusada
311.21.017**

PEMBIMBING

Robby Kurniawan Budhi, S.Kom., M.Kom.

NIP : 311/07.81/02.12/999

Indra Budi Trisno, S.T., M.Kom

NIP : 311/07.80/06.09/945

**INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA**

**SURABAYA
2025**

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih karunia dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUANGAN BERBASIS WEBSITE PADA UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA”.

Tujuan disusunnya tugas akhir ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi Strata-1 (S1) pada program studi Teknik Informatika. Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari pberbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Indra Budi Trisno, S.T., M.Kom selaku kepala program studi Teknik Informatika Universitas Widya Kartika dan juga sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan dan juga saran selama penyusunan tugas akhir dilakukan oleh penulis.
2. Bapak Robby Kurniawan Budhi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan waktu, tenaga, kesabaran, masukan dalam membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Yulius Hari, S.Kom, MBA, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Widya Kartika Surabaya yang selalu memberikan semangat untuk penulis selama kuliah dan juga mengerjakan tugas akhir.
4. Seluruh keluarga yang selama ini mendukung dan mendoakan penulis selama mengerjakan tugas akhir. Keluarga penulis yang selalu yakin bahwa penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Teman teman penulis yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu yang selama ini selalu memberikan dukungan dalam bentuk apapun itu dan turut mendoakan selama penyusunan tugas akhir ini.
6. Atasan saya di tempat kerja Bu Lusi yang telah memberikan dukungan, pengertian dan fleksibilitas waktu selama saya menyusun skripsi.
7. Seluruh responden yang terlibat mulai dari mahasiswa, *Mechanical Engineering* (ME), staff Tata Usaha dan juga satpam yang telah mengisi kuisisioner pembuatan sistem ini. Saya ucapkan banyak terima kasih.
8. Pemilik NIM 2413030010 yang selalu ada untuk penulis, memberikan dukungan tanpa henti dalam bentuk apapun itu, mendoakan, selalu meyakinkan bahwa penulis bisa menyelesaikannya, memberikan motivasi bahkan ketika penulis ingin menyerah ketika mengerjakan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap setiap kritik dan saran untuk di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi untuk semua pihak. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih

Surabaya, 30 Juni 2025

Penulis

ABSTRAK

Nama Mahasiswa : Alexandra Graciene Michaeline Dharmahusada

Tugas Akhir

Rancang Bangun Sistem Manajemen Ruangan Berbasis Website Pada
Universitas Widya Kartika

Sistem manajemen ruangan merupakan komponen yang mendukung kegiatan akademik di lingkungan kampus. Di Universitas Widya Kartika, pengelolaan dan peminjaman ruangan masih dilakukan oleh staff secara tidak otomatis sehingga rentan terhadap benturan jadwal dan penggunaan ruangan yang kurang efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis website yang dapat mengelola peminjaman dan penjadwalan ruangan secara otomatis, efisien dan real time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen ruangan berbasis website yang menggunakan *Algoritma Greedy* dalam proses pemilihan ruangan. *Algoritma Greedy* dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan solusi optimal secara cepat berdasarkan kriteria tertentu seperti waktu, kapasitas, jarak antar ruangan dan juga fasilitas. Sistem ini dirancang untuk dapat digunakan oleh beberapa role yaitu mahasiswa, ME , staff Tata Usaha dan satpam.

Kata kunci : sistem informasi, manajemen ruangan, website, Algoritma Greedy, Universitas Widya Kartika

Nama Mahasiswa : Alexandra Graciene Michaeline Dharmahusada

Thesis

*Design and Development of a Web-Based Room Management Information
System at Widya Kartika University*

Room management is a component in supporting academic activities on a university campus. At Widya Kartika University, room booking and management are still handled by staff, which often leads to scheduling conflicts and inefficient room usage. Therefore, a web-based information system is needed to manage room booking and scheduling automaticallu, efficiently and in a real time. This study aims to design and develop a web-based room management information system that uses a *Greedy Algorithm* for scheduling and room selection. The *Greedy Algorithm* is chosen for its ability to quickly produce optimal solutions based on specific criteria such as time, capacity, room distance and facility. The system is designed to be used by multiple user roles, including students, administrative staff, facilities management, and security personel.

Keywords : information system, room management, website, *Greedy Algorithm*, Widya Kartika University

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Batasan masalah	4
1.6 Sistematika Pelaporan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Literatur	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Sistem Informasi	7
2.2.2 Website.....	7
2.2.3 Algoritma Greedy	8
2.2.4 HTML	8
2.2.5 MYSQL	9
2.2.6 PHP	9
2.2.7 UML.....	10
2.2.8 CSS	11
2.2.9 Metode Waterfall	11
2.2.10 Use Case Diagram	12
2.2.11 Activity Diagram.....	13
2.2.12 Sequence Diagram	13
2.2.13 Class Diagram.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Diagram Alur Metode Penelitian.....	15

3.2 Analisis Kebutuhan.....	16
3.3 Perancangan.....	16
3.3.1 Diagram use case	17
3.3.2 Skenario Use Case	18
3.4 Activity Diagram	22
3.5 Sequence Diagram.....	26
3.6 Class Diagram	27
3.6.1 Class Diagram User	27
3.6.2 Class Diagram Ruangan.....	28
3.6.3 Class Diagram Fasilitas	28
3.6.4 Class Diagram Ruangan Fasilitas	29
3.6.5 Class Diagram Peminjaman.....	29
3.6.6 Class Diagram Jadwal.....	30
3.6.7 Class Diagram Jadwal Kuliah.....	30
3.6.8 Class Diagram Peminjaman Fasilitas	31
3.6.9 Class Diagram Jarak Ruangan	31
3.6.10 Class Diagram Relation	32
3.7 Implementasi Perhitungan Bobot Rekomendasi Ruangan	32
3.7.1 Tujuan Perhitungan.....	32
3.7.2 Tahapan Evaluasi dan Seleksi Ruangan.....	32
3.7.3 Aspek dan Rumus Perhitungan Bobot	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Kebutuhan Hardware dan Software.....	35
4.1.1 Hardware dan Software Pengembangan Aplikasi.....	35
4.1.2 Hardware Uji Coba	35
4.2 Hasil Sistem.....	36
4.2.1 Halaman Awal.....	36
4.2.2 Login.....	37
4.2.3 Register	37
4.2.4 Dashboard mahasiswa.....	38
4.2.5 Mengajukan Peminjaman Ruangan Oleh Mahasiswa	39
4.2.6 Pilih Rekomendasi	40

4.2.7 Dashboard ME	41
4.2.8 Input Jarak Ruangan Oleh ME.....	42
4.2.9 Menambah Ruangan	42
4.2.10 Fitur Edit dan Delete Ruangan.....	43
4.2.11 Verifikasi Peminjaman	44
4.2.12 Riwayat Peminjaman	45
4.2.13 Dashboard Staff Tata Usaha.....	46
4.2.14 Tambah Jadwal Kuliah.....	46
4.2.15 Lihat Jadwal Kuliah	47
4.2.16 Dashboard Satpam	48
4.3 Pengujian Sistem	48
4.4 Evaluasi Eksternal	51
4.4.1 Hasil Kuisisioner Semua Role.....	51
4.4.2 Saran dan Kendala Pada Kuisisioner.....	52
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

UWIKKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Use case mengajukan peminjaman ruangan.....	18
Tabel 3. 2 Precondition mengajukan peminjaman ruangan	18
Tabel 3. 3 Use case memverifikasi peminjaman ruangan	19
Tabel 3. 4 Precondition memverifikasi peminjaman ruangan.....	19
Tabel 3. 5 Use case melihat jadwal ruangan	20
Tabel 3. 6 Pre condition melihat jadwal ruangan	20
Tabel 3. 7 Use case menambahkan ruangan.....	20
Tabel 3. 8 Precondition menambahkan data ruangan.....	21
Tabel 3. 9 Use case penjadwalan ruangan.....	21
Tabel 3. 10 Precondition penjadwalan ruangan yang berkaitan dengan konflik jadwal	22
Tabel 3. 11 Precondition penjadwalan ruangan yang berkaitan dengan data tidak	22
Tabel 3. 12 Class Diagram User	27
Tabel 3. 13 Class Diagram Ruangan	28
Tabel 3. 14 Class Diagram Fasilitas	28
Tabel 3. 15 Class Diagram Ruangan Fasilitas.....	29
Tabel 3. 16 Class Diagram Peminjaman	29
Tabel 3. 17 Class Diagram Jadwal	30
Tabel 3. 18 Class Diagram Jadwal Kuliah	30
Tabel 3. 19 Class Diagram Peminjaman Fasilitas	31
Tabel 3. 20 Class Diagram Jarak Ruangan.....	31
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Sistem	48
Tabel 4. 2 Hasil Kuisisioner.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall	12
Gambar 3. 1 Diagram Alur Metode Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Role Mahasiswa, Mechanical Engineering (ME), Staff Tata Usaha dan Satpam	17
Gambar 3. 3 Activity Diagram Peminjaman Ruangan.....	25
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Peminjaman Ruangan	27
Gambar 3. 5 Class Diagram Relation.....	32
Gambar 4. 1 Tampilan Awal Sistem.....	36
Gambar 4. 2 Login	37
Gambar 4. 3 Register.....	37
Gambar 4. 4 Dashboard Mahasiswa.....	38
Gambar 4. 5 Form Peminjaman Ruangan Oleh Mahasiswa	39
Gambar 4. 6 Bagian Memilih Rekomendasi Ruangan.....	40
Gambar 4. 7 Dashboard ME.....	41
Gambar 4. 8 Input Jarak Ruangan Oleh ME	42
Gambar 4. 9 Menambah Ruangan.....	42
Gambar 4. 10 Fitur untuk Edit dan Delete Informasi Ruangan yang dilakukan oleh Mechanical Engineering (ME).....	43
Gambar 4. 11 Verifikasi Peminjaman Oleh Mechanical Engineering dan Staff Tata Usaha.....	44
Gambar 4. 12 Halaman Riwayat Peminjaman oleh Mechanical Engineering (ME) dan Staff Tata Usaha	45
Gambar 4. 13 Dashboard Staff Tata Usaha	46
Gambar 4. 14 Tambah Jadwal Kuliah oleh Staff Tata Usaha.....	46
Gambar 4. 15 Lihat Jadwal Kuliah	47
Gambar 4. 16 Dashboard Satpam.....	48

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	58
Lampiran 2 Draft Artikel Ilmiah	59

