

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATAKULIAH
MENGUNAKAN METODE CONSTRAINT SATISFACTION PROBLEM
(CSP) BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI MADIUN)**

SKRIPSI



Oleh:

MOH RIZAL BAGUS CAHYONO PUTRO
NIM. 2105101094

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2025**

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATAKULIAH
MENGUNAKAN METODE CONSTRAINT SATISFACTION PROBLEM
(CSP) BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI MADIUN)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Dalam Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 Teknik Informatika

Oleh:


**MOH RIZAL BAGUS CAHYONO PUTRO
NIM. 2105101094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
JULI 2025**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING


Skripsi oleh Moh Rizal Bagus Cahyono Putro telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 04 Juli 2025
Pembimbing I,



Saifulloh S. Kom., M. Kom.
NIDN. 0717048906

Madiun, 04 Juli 2025
Pembimbing II,




Yessi Yunitasari, S. Kom., M.Cs.
NIDN. 0703069204

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI


Skripsi oleh Moh Rizal Bagus Cahyono Putro telah dipertahankan didepan dosen penguji pada hari Senin tanggal 14 Juli 2025.

Tim Penguji




Saifulloh S. Kom., M.Kom.
NIDN. 0717048906

Penguji I



Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0703069204

Penguji II



Moch Yusuf Asyhari, S.Tr.Kom., M.Kom
NIDN. 0720049601

Penguji III

Menyetujui:
Dekan Fakultas Teknik,



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd
NIDN.0706108202

Mengetahui:
Kaprodik Teknik Informatika



Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom
NIDN:0722089002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moh Rizal Bagus Cahyono Putro
NIM : 2105101094
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Sistem Informasi Penjadwalan Matakuliah Menggunakan Metode *Constraint Satisfaction Problem (CSP)* Berbasis Website (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun)” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 14 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Moh Rizal Bagus Cahyono Putro

SKRIPSI INI KU PERSEMBAHKAN

KEPADA:

*Kedua orang tua ku yang selalu berusaha memberikan kesempatan, do'a
dan semua yang terbaik untukku bisa merasakan
Jenjang Pendidikan yang lebih tinggi.*

*Karya ini ku berikan sebagai persembahan kecil meskipun dengan ini tentunya
belum cukup untuk membalas seluruh pengorbanan yang kalian berikan.*

MOTTO

*“Lebih Baik Melangkah Meskipun Terkadang Salah, Daripada Tidak melangkah.
Karena Dari Kesalahan Tersebutlah Kita Bisa Belajar Menjadi Lebih Baik”*

-Penulis-

*“Semua Jatuh Bangunmu, Hal Yang Biasa. Angan Dan Pertanyaan, Waktu Yang
Menjawabnya. Berikan Tenggat Waktu, Bersedihlah Secukupnya
Rayakan Perasaanmu Sebagai Manusia”*

-Baskara Putra-

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul:

“Sistem Informasi Penjadwalan Matakuliah Menggunakan Metode *Constraint Satisfaction Problem (CSP)* Berbasis Website (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun)”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun.

Proses penyusunan skripsi ini tidaklah mudah dan tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, rasa hormat, dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi kepada:

1. Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd. selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun
3. Bapak Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta dukungan penuh kepada mahasiswa, termasuk penulis.
4. Bapak Saifulloh S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dukungan dengan luar biasa kepada mahasiswa.
5. Ibu Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dukungan dengan luar biasa kepada mahasiswa.
6. Bapak Juwari, S.Kom., M.Kom. yang telah memberikan banyak kepercayaan kepada penulis selama menjalani studi serta kesempatan kepada penulis untuk

terus belajar dan berkembang sebagai asisten dosen dalam kurun waktu 1 tahun sehingga menjadikan pengalaman yang berharga bagi penulis.

7. Ayahanda dan ibunda tercinta, Bapak Wodi dan Ibu Sutarni serta kakak penulis Fitria Siti dan Prayogi Lukman yang senantiasa memberikan kasih sayang, do'a, dukungan moral, dan materi yang tidak terhingga. Meskipun ayahanda dan ibunda bahkan hanya menempuh Pendidikan sekolah dasar, namun beliau mampu mendidik dan memotivasi penulis hingga mampu menyelesaikan studi ini dengan baik.
8. Seluruh bapak ibu dosen yang selama ini telah berbagi ilmunya di bidang akademik maupun pengalaman sehingga membuat penulis termotivasi untuk terus berkembang dan mempersiapkan kehidupan yang lebih baik.
9. Rekan – rekan penulis Rizki, Wahyu, dan seluruh teman – teman kelas D Teknik Informatika angkatan 2021 serta untuk Alm. Yahya yang telah berpulang ke rahmatullah lebih dulu meninggalkan kami. Terimakasih telah banyak membantu penulis selama menjalani studi ini selama hampir 4 tahun.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini jauh dari kata sempurna. Dengan demikian, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan untuk memperbaiki laporan ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang memerlukannya.

Madiun, 14 Juli 2025



Moh Rizal Bagus Cahyono Putro

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teoritis.....	7
B. Kajian Empiris.....	28
C. Kerangka Berfikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	33
B. Metode Pengembangan Sistem.....	34
C. Rancangan Penelitian.....	37
D. Teknik Pengembangan Sistem.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Analisis Sistem.....	48
B. Perancangan Sistem.....	54
C. Implementasi Sistem.....	86
D. Pengujian Sistem.....	95
BAB V PENUTUP.....	115
A. Kesimpulan.....	115
B. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Siklus McCall.....	20
Gambar 2 .2 Kerangka Berfikir.....	32
Gambar 3 .1 Metode Exterme Programming	34
Gambar 3 .2 Rancangan Penelitian	37
Gambar 4 .1 Analisis Sistem Lama.....	48
Gambar 4 .2 Analisis Sistem Baru	49
Gambar 4 .3 Use Case Diagram	55
Gambar 4 .4 Activity Diagram Login Admin	61
Gambar 4 .5 Activity Diagram Kelola Dosen	62
Gambar 4 .6 Activity Diagram Kelola Ruangan.....	63
Gambar 4 .7 Activity Diagram Kelola Mata Kuliah	64
Gambar 4 .8 Activity Diagram Penjadwalan	65
Gambar 4 .9 Activity Diagram Validasi Jadwal	66
Gambar 4 .10 Activity Diagram Download User.....	67
Gambar 4 .11 Squence Diagram Login.....	68
Gambar 4 .12 Sequence Diagram Kelola Dosen.....	69
Gambar 4 .13 Sequence Diagram Kelola Ruangan.....	70
Gambar 4 .14 Sequence Diagram Kelola Mata Kuliah.....	71
Gambar 4 .15 Sequence Diagram Kelola Penjadwalan	72
Gambar 4 .16 Sequence Diagram Validasi Jadwal	73
Gambar 4 .17 Sequence Diagram Download Jadwal User	73
Gambar 4 .18 <i>Class Diagram</i>	74
Gambar 4 .19 Rancang Antarmuka Landing Page.....	78
Gambar 4 .20 Rancang Antarmuka Log In	79
Gambar 4 .21 Rancang Antarmuka Dashboard Admin	79
Gambar 4 .22 Rancang Antarmuka Kelola Ruangan	80
Gambar 4 .23 Rancang Antarmuka Kelola Dosen	81
Gambar 4 .24 Rancang Antarmuka Kelola Dosen	81
Gambar 4 .25 Rancang Antarmuka kelola Mata Kuliah	82
Gambar 4 .26 Rancang Antarmuka Tambah Mata Kuliah.....	83
Gambar 4 .27 Rancang Antarmuka Kombinasi Jadwal	83
Gambar 4 .28 Rancang Antarmuka Kombinasi Jadwal	84
Gambar 4 .29 Rancang Antarmuka Generate Jadwal	85
Gambar 4 .30 Rancang Antarmuka Tambah Generate Jadwal	85
Gambar 4 .31 kode batasan kelas A	86
Gambar 4 .32 Batasan Dosen	86
Gambar 4 .33 Batasan Ruangan	87
Gambar 4 .34 Batasan Ruang Praktikum	87

Gambar 4 .35 Login form admin	88
Gambar 4 .36 Halaman dashboard admin	88
Gambar 4 .37 Halaman form kelola ruangan	89
Gambar 4 .38 Halaman tambah ruangan.....	89
Gambar 4 .39 Halaman kelola data dosen.....	90
Gambar 4 .40 Halaman tambah dosen	91
Gambar 4 .41 Halaman kelola mata kuliah	91
Gambar 4 .42 Halaman tambah mata kuliah.....	92
Gambar 4 .43 Halaman kelola data jadwal	94
Gambar 4 .44 Halaman generate data jadwal.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2 .1 Simbol Flowchart.....	16
Tabel 2 .2 Simbol Use Case Diagram	22
Tabel 2 .3 Simbol Activity Diagram	24
Tabel 2 .4 Simbol Sequence Diagram.....	25
Tabel 2 .5 Simbol Class Diagram	27
Tabel 3 .1 Jadwal Penelitian.....	33
Tabel 3 .2 Uraian domain dan variable mata kuliah	40
Tabel 3 .3 Uraian domain dan variable ruangan	42
Tabel 3 .4 Uraian variabel dan domain dosen.....	43
Tabel 3 .5 Uraian jam perkuliahan	43
Tabel 3 .6 Uraian Batasan	44
Tabel 3 .7 Skala Likert	45
Tabel 4 .1 Skenario Login Admin.....	56
Tabel 4 .2 Skenario Kelola Data Dosen	56
Tabel 4 .3 Skenario Kelola Data Ruangan	57
Tabel 4 .4 Skenario Kelola Data Mata Kuliah	58
Tabel 4 .5 Skenario Kelola Data Kombinasi Jadwal.....	58
Tabel 4 .6 Skenario Kelola Data Kombinasi Jadwal.....	59
Tabel 4 .7 Skenario Download Jadwal User	60
Tabel 4 .8 Perancangan Database Dosen	75
Tabel 4 .9 Perancangan Database Ruangan	75
Tabel 4 .10 Perancangan Database Mata Kuliah	76
Tabel 4 .11 Perancangan Tabel Timeslot.....	76
Tabel 4 .12 Perancangan database kombinasi jadwal	77
Tabel 4 .13 Perancangan Database Jadwal	77
Tabel 4 .14 kasus dan Hasil pengujian halaman login	95
Tabel 4 .15 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Dashboard Admin.....	96
Tabel 4 .16 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Kelola Dosen	97
Tabel 4 .17 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Kelola Ruangan	98
Tabel 4 .18 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Kelola Matakuliah	99
Tabel 4 .19 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman Set Kombinasi jadwal	101
Tabel 4 .20 Kasus dan Hasil Pengujian Halaman validasi Jadwal.....	103
Tabel 4 .21 Bobot dan keterangan.....	105
Tabel 4 .22 Kategori Kelayakan.....	106
Tabel 4 .23 Hasil Responden	107
Tabel 4 .24 Daftar Kriteria Pertanyaan Matriks McCall.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Export Jadwal.....	122
Lampiran 2. Validasi Sumber Pustaka.....	127
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup.....	141