

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN D4 JURUSAN  
TEKNOLOGI INFORMASI DI POLINEMA MENGGUNAKAN  
METODE *RULE BASE GENERATOR***

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**KARUNIAFANI SYAH PUTRA PRATAMA    NIM. 1741723003**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2020**



## HALAMAN PENGESAHAN

# SISTEM INFORMASI PENJADWALAN D4 JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DI POLINEMA MENGGUNAKAN METODE *RULE BASE GENERATOR*

Disusun oleh:

**KARUNIAFANI SYAH PUTRA PRATAMA** NIM. 1741723003

Laporan Skripsi ini telah diuji pada Kamis, 23 Juli 2020

Disetujui oleh:

1. Pembimbing I : Imam Fahrur Rozi, ST., MT.  
NIP. 19840610 200812 1 004

2. Pembimbing II : Noprianto, S.Kom., M.Eng.  
NIP. 19891108 201903 1 020

3. Penguji I : Ridwan Rismanto, S.ST., M.Kom.  
NIP. 19860318 201212 1 001

4. Penguji II : Dhebys Suryani, S.Kom., MT.  
NIP. 19831109 201404 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknologi Informasi



Rudy Ariyanto, S.T., M.CS.  
NIP. 197111101999031002

Ketua Program Studi

Teknik Informatika

Imam Fahrur Rozi, ST., MT.  
NIP. 198406102008121004

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, 17 Juli 2020

A handwritten signature in black ink is written over a green and purple 6000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', 'NO. AC000000001', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'.

Karunifani Syah Putra Pratama

## ABSTRAK

**Karuniefani Syah Putra Pratama.** “Sistem Informasi Penjadwalan Otomatis Seminar Proposal D4 Jurusan Teknologi Infomasi di Polinema Menggunakan Metode *Rule Base Generator*”. Pembimbing: (1) **Imam Fahrur Rozi, S.T., M.T.,** (2) **Noprianto, S. Kom., M. Eng.**

**Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2020.**

Seminar proposal adalah sebuah tahapan akhir penentuan kelulusan bagi setiap mahasiswa pada sebuah perguruan tinggi sebelum sidang Tugas Akhir/Skripsi . sejauh ini penyusunan jadwal seminar proposal dan seminar proposal Tugas Akhir /Skripsi masih dikerjakan secara manual oleh panitia seminar proposal maupun panitia ujian akhir. dengan penyusunan jadwal yang masih manual tersebut, kemungkinan kesalahan yaitu bentrok pada jadwal masih cukup tinggi tergantung ketelitian dan efisiensi penyusun jadwal pada saat periode semnar proposal dengan peserta yang cukup banyak dan harus berdasarkan group riset, karena masih manual tentunya akan membutuhkan waktu tidak sedikit untuk koordinasi dalam penyusunan jadwal seminar proposal. Permasalahan mengenai penjadwalan dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *rule base generator*, hal ini dikarenakan *rule base generator* dapat diimplementasikan pada sistem penjadwalan yang memiliki aturan yang kompleks, algoritma ini akan dimodelkan dan diimplementasikan dalam sistem pembuatan jadwal seminar proposal secara terkomputerisasi sehingga dalam proses pembuatan jadwal seminar proposal diharapkan tidak akan terjadi kembali permasalahan yang berulang disetiap tahunnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil akurasi sistem penjadwalan menggunakan metode *rule based generator* yaitu 100%, dengan menghitung jumlah total benar dibagi jumlah benar ditambah jumlah kesalahan, kemudian dikalikan dengan 100%. Hal itu dikarenakan untuk membuktikan bahwa akurasi sistem menggunakan metode *rule based generator* dapat diterapkan pada sistem penjadwalan.

**Kata Kunci:** Penjadwalan, Seminar Proposal, *Rule Base Generator*.

## **ABSTRACT**

**Karuniefani Syah Putra Pratama** “*Automatic Scheduling Infomartion System Seminar Proposal D4, Department Information Technology in Polinema Using the Rule Base Generator Method*”. **Advisors: (1) Imam Fahrur Rozi, S.T., M.T., (2) Noprianto, S. Kom., M. Eng..**

***Thesis, Informatics Engineering Study Program, Information Technology Department, State Polytechnic of Malang, 2020.***

*The proposal seminar is the last step for each student at a tertiary institution before handling the final project. The preparation of the proposal seminar is still done manually by the committee. Some errors may emerge due to the manual process for the preparation as an example in generating test schedules that match with the research groups. Problems regarding the test schedule can be solved using the rule base generator method because the rule base generator can be implemented in a scheduling system that has complex rules, this the algorithm will be modeled and implemented in a computerized seminar proposal scheduling system so that in the process of obtaining the seminar schedule proposal is correct. As a result, the system accuracy using the rule-based generator method is 100%, by calculating the total number of correct divided by the amount of exact number plus the errors, then multiplied by 100%. This way proves that the system works precisely with the rule-based generator applied for the scheduling system.*

***Keywords: Scheduling, Proposal Seminar, Rule Base Generator.***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Penjadwalan D4 Jurusan Teknologi Informasi di Polinema Menggunakan Metode *Rule Base Generator*” dapat selesai tepat waktu. Penyusunan laporan skripsi digunakan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Diploma IV, Jurusan Teknologi Informasi. Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang. Penulis menyampaikan terimakasih atas kontribusi dalam penyelesaian skripsi ini. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha ESA
2. Bapak Drs. Awan Setiawan, MMT., MM. selaku Direktur Politeknik Negeri Malang.
3. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang.
4. Bapak Imam Fahrur Rozi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Malang.
5. Bapak Imam Fahrur Rozi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
6. Bapak Noprianto, S. Kom., M. Eng. selaku Dosen Pembimbing II Skripsi.
7. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu menjadi pelita dalam kegelapan berfikir
8. Rekan-rekan jurusan Teknologi Informasi khususnya Program Studi Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang yang telah banyak membantu.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan laporan akhir dari awal sampai selesai.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah .....	14
1.3 Tujuan.....	14
1.4 Batasan Masalah.....	14
1.5 Sistematik Penulisan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Penelitian Terdahulu.....	17
2.2 Penjadwalan.....	18
2.3 Rule Base Generator.....	19
2.4 <i>Unified Modeling Language</i> .....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Tahapan Penelitian .....	26
3.2 Metode Pengambilan Data .....	26
3.3 Metode Pengolahan Data.....	27
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	28
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	31
4.1. Analisis.....	31
4.1.1. Analisis Pengguna.....	32

4.1.2.	Kebutuhan Fungsional .....	33
4.1.3.	Kebutuhan Non-Fungsional .....	34
4.1.4.	<i>Use Case Diagram</i> .....	35
4.1.5.	Skenario <i>Use Case Diagram</i> .....	36
4.1.6.	Activity Diagram.....	43
4.2.	Perancangan .....	51
4.2.1.	Perancangan Basis Data .....	51
4.2.2.	<i>Class Diagram</i> .....	51
4.2.3.	<i>Sequence Diagram</i> .....	52
4.2.3.	Perancangan Aplikasi.....	62
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		71
5.1.	Implementasi Basis Data .....	71
5.2.	Implementasi Proses Penjadwalan .....	71
5.2.1.	Upload <i>File</i> Peserta.....	72
5.2.2.	<i>Generate</i> Jadwal.....	73
5.2.3.	<i>Generate</i> Penguji.....	74
5.3.	Implementasi Tampilan .....	75
5.3.1.	Implementasi Tampilan <i>Login</i> .....	75
5.3.2.	Implementasi Tampilan Admin.....	75
5.3.3.	Implementasi Tampilan Data Dosen.....	76
5.3.4.	Implementasi Tampilan Status.....	77
5.3.5.	Implementasi Tampilan Golongan .....	78
5.3.6.	Implementasi Tampilan Jabatan.....	78
5.3.7.	Implementasi Tampilan <i>Group</i> Riset .....	79



5.3.8.	Implementasi Tampilan Sesi .....	79
5.3.9.	Implementasi Tampilan Ruang .....	80
5.3.10.	Implementasi Tampilan Jadwal .....	80
5.3.11.	Implementasi Tampilan Panitia .....	81
5.3.12.	Implementasi Tampilan Tambah Jadwal .....	81
5.3.13.	Implementasi Tampilan <i>Generate</i> Penguji .....	82
5.4.	Pengujian Fungsional Sistem .....	83
5.5.	Pengujian Akurasi Sistem .....	85
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....		87
6.1.	Hasil .....	87
6.2.	Pembahasan .....	89
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....		91
7.1.	Kesimpulan .....	91
7.2.	Saran .....	91
DAFTAR PUSTAKA .....		92
LAMPIRAN .....		94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	26
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem.....	27
Gambar 3. 3 Model Proses SDLC.....	29
Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	36
Gambar 4. 2 Activity Diagram Melakukan Login .....	44
Gambar 4. 3 Activity Diagram Kelola Data Dosen .....	44
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Status .....	45
Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelola Data Jabatan.....	46
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Data Sesi .....	46
Gambar 4. 7 Activity Diagram Kelola Data Golongan.....	47
Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola Data Group Riset .....	48
Gambar 4. 9 Activity Diagram Kelola Data Ruang .....	48
Gambar 4. 10 Activity Diagram Kelola Data Jadwal .....	49
Gambar 4. 11 Activity Diagram Membuat Jadwal .....	50
Gambar 4. 12 Entity Relationship Diagram .....	51
Gambar 4. 13 Class Diagram .....	52
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Melakukan Login .....	53
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Mengelola data Dosen.....	54
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Mengelola data Status .....	55
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Mengelola data Golongan .....	56
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Mengelola data Jabatan.....	57
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Mengelola data Sesi .....	58
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Mengelola data Group Riset .....	59
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Mengelola data Ruang .....	60
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Mengelola data Jadwal.....	61
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Tambah Jadwal .....	62
Gambar 4. 24 Mockups Tampilan Login. ....	63
Gambar 4. 25 Mockups Tampilan Admin.....	64
Gambar 4. 26 Mockups Tampilan data Dosen.....	64

Gambar 4. 27 Mockups Tampilan data Status .....	65
Gambar 4. 28 Mockups Tampilan data Golongan .....	66
Gambar 4. 29 Mockups Tampilan data Jabatan .....	66
Gambar 4. 30 Mockups Tampilan Group Riset .....	67
Gambar 4. 31 Mockups Tampilan data Sesi .....	67
Gambar 4. 32 Mockups Tampilan data Ruang.....	68
Gambar 4. 33 Mockups Tampilan data Jadwal.....	68
Gambar 4. 34 Mockups Tampilan Panitia.....	69
Gambar 4. 35 Mockups Tampilan Tambah Jadwal .....	70
Gambar 4. 36 Mockups Tampilan Hasil Generate Jadwa.....	70
Gambar 5. 1 Implementasi Basis Data.....	71
Gambar 5. 2 Potongan Kode Proses Upload File Peserta .....	72
Gambar 5. 3 Potongan Kode Proses Generate Jadwal .....	73
Gambar 5. 4 Potongan Kode Proses Generate Penguji.....	74
Gambar 5. 5 Implementasi Tampilan Login .....	75
Gambar 5. 6 Implementasi Tampilan Admin.....	76
Gambar 5. 7 Implementasi Tampilan Data Dosen .....	77
Gambar 5. 8 Implementasi Tampilan Status .....	77
Gambar 5. 9 Implementasi Tampilan Golongan .....	78
Gambar 5. 10 Implementasi Tampilan Jabatan.....	78
Gambar 5. 11 Implementasi Tampilan Group Riset .....	79
Gambar 5. 12 Implementasi Tampilan Sesi .....	79
Gambar 5. 13 Implementasi Tampilan Ruang .....	80
Gambar 5. 14 Implementasi Tampilan Jadwal.....	80
Gambar 5. 15 Implementasi Tampilan Panitia.....	81
Gambar 5. 16 Implementasi Tampilan Tambah Jadwal.....	82
Gambar 5. 17 Implementasi Tampilan Generate Penguji .....	83

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	22
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Tabel 2. 4 Multiplicity Class Diagram.....	25
Tabel 4. 1 Level Pengguna.....	33
Tabel 4. 2 Kebutuhan Fungsional .....	33
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	35
Tabel 4. 4 Kebutuhan Perangkat Keras.....	35
Tabel 4. 5 Melakukan <i>login</i> .....	37
Tabel 4. 6 Mengelola data dosen.....	37
Tabel 4. 7 Mengelola data status.....	38
Tabel 4. 8 Mengelola data sesi.....	39
Tabel 4. 9 Mengelola data golongan .....	40
Tabel 4. 10 Mengelola data ruang.....	41
Tabel 4. 11 Mengelola data Jadwal.....	42
Tabel 5. 1 Tabel pengujian fungsional sistem.....	83
Tabel 5. 2 Tabel Hasil Pengujian .....	85

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1 a Draft Wawancara**

**Lampiran 1 b Draft Pertanyaan Wawancara**