

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PEMBANGKIT JADWAL
PERKULIAHAN OTOMATIS DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

Oleh:
AGA PRASETYA ARDI
NIM 08650073



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2015**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PEMBANGKIT JADWAL
PERKULIAHAN OTOMATIS DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada :
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
AGA PRASETYA ARDI
NIM 08650073**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2015**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PEMBANGKIT JADWAL
PERKULIAHAN OTOMATIS DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

Oleh :
NAMA : AGA PRASETYA ARDI
NIM : 08650073
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS : SAINS DAN TEKNOLOGI

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 19 Juni 2015

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Fatchurrochman, M.Kom
NIP.19700731 200501 1 002

Zainal Abidin, M.Kom
NIP.10760613 200501 1 004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Dr. Cahyo Crysdiyan
NIP.19740424 200901 1 008

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PEMBANGKIT JADWAL
PERKULIAHAN OTOMATIS DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

SKRIPSI

Oleh :

AGA PRASETYA ARDI

NIM.08650073

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Tanggal: 1 Juli 2015

Penguji Utama :	A'la Syauqi, M.Kom NIP.19771201 200801 1 007
Ketua Penguji:	Ririen Kusumawati, M.Kom NIP.19720309 200501 2 002
Sekretaris Penguji:	Fatchurrochman, M.Kom NIP.19700731 200501 1 002
Anggota Penguji:	Zainal Abidin, M.Kom NIP.19760613 200501 1 004

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Dr. Cahyo Crysdiان
NIP. 19740424 200901 1 008

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aga Prasetya Ardi
NIM : 08650073
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir/skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir/skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 11 Mei 2015
Yang membuat pernyataan,

Aga Prasetya Ardi
NIM.08650073

MOTTO

*"Agomo ageming aji
lamun adigang, adigung, adiguno
ajes mesu budi lan rogo ngurangi mangsa lan turu
tansah nerimo ing pandum
kerono natas nitis netes"*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalaamu’alaikum Warohmatulloh Wabarokaatuh

Alhamdulillahirobbil’Aalamiin,

Puji syukur kepadaMu Gusti Allah Subhaanahu Wata’ala, yang sudah memberikan Rohmat dan Barokah yang tak terkira sehingga saya bisa mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tak lupa Sholawat dan Salam kepada panutan kita Nabi Muhammad SAW yang mana kita semua mengharapkan Syafaatnya kelak. Semoga apapun yang kita ikhtiarkan selalu dalam lindungan Allah dan mengharap ridhoNya. Aamiin Aamiin Aamiin

Untuk pertama-tama, Skripsi ini penulis persembahkan untuk Ibuk Bapak sebagai bentuk rasa syukur yang mana itu tak akan pernah sebanding dengan kasih, sayang, dan ketulusan panjenengan semua. Dik Faruq dan dik Ardi. Dan untuk semua keluarga Ngawi dan Malang yang sudah memberikan dukungan, Terima kasih banyak.

Tak lupa untuk saudara-saudara angkatan 2008 terima kasih atas segala bentuk pembelajarannya selama ini. Kalian memang beda! Dengan ini juga, kalian sudah menunjukkan perjuangan yang sangat tidak mudah untuk diraih. Terimakasih juga untuk saudara kakak dan adik angkatan. AnTIUIN dan OnTAUIN, semua menakjubkan, Terima Kasih!

Dan yang paling special, terima kasih untuk seluruh saudara saudara Unit Kegiatan Mahasiswa, Jhepret Club Fotografi. Humanisme, Idealisme, apapun itu kalian selalu membayang, “Aku ada Untuk Mengabadikanmu, Bersamamu Kulihat Dunia Nyata” Terus berkarya!

Waulloohul Muaffiq Ilaa Aqwaamit Thooriq

Wassalaamu’alaikum Warohmatulloh Wabarokaatuh

KATA PENGANTAR

Bismillaahir Rohmaanir Rohiim

Assalamu'alaikum Warohmatulloh Wabarokaatuh

Puji Sukur kehadirat Allah Subhaanahu Wata'ala yang telah melimpahkan Rohmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus menyelesaikan tugas skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana kita harapkan syafaatnya kelak.

Selanjutnya penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Fatchurrochman, M.Kom dan Bapak Zainal Abidin, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah bersabar, peduli, dan meluangkan waktu demi memberikan bimbingan yang sangat berarti
2. Bapak Syahidus Zaman selaku dosen wali yang selama ini bersedia membina dan mengarahkan.
3. Bapak Cahyo Crysdiyan selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Prof. Dr. Mudjia Rahardjo, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang,
5. Segenap sivitas akademika jurusan Teknik Informatika, terutama seluruh dosen, terima kasih atas segenap ilmu dan pengalaman yang berharga.
6. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan tugas akhir/skripsi ini baik berupa materiil maupun moriil.

Penulis berharap semoga tugas akhir/skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis sendiri. Selain itu, semoga penelitian ini juga menjadi bahan referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya. Aamiin Aamiin Amin, Yaa Robbal Aalamiin.

Waulloohul Muaffiq Ilaa Aqwaamit Thooriq

Wassalamu'alaikum Warohmatulloh Wabarokaatuh

Malang, 11 Mei 2015
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PESETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematikan Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penjadwalan	8
2.2 Proses Otomatisasi	11
2.3 Penelitian Terkait	13
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1 Tahap Penelitian	16
3.1.1 Identifikasi Masalah	16
3.1.2 Studi Literatur	16
3.1.3 Analisis Data	17
3.1.4 Spesifikasi <i>Software</i>	18
3.2 Tahap Perancangan	19
3.2.1 Desain Sistem	19

3.2.2 Desain Input	21
3.2.3 Desain Output.....	24
3.2.4 Desain Proses	24
3.2.5 Pemodelan UML	25
3.2.6 Diagram Alir Data	26
3.2.7 Desain Database	27
3.3 Pemodelan Data.....	32
3.4 Perhitungan Manual Algoritma Penjadwalan Otomatis	35
BAB IV UJI COBA SISTEM	
4.1 Deskripsi Program	49
4.2 Uji Coba Aplikasi	52
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Sistem	19
Gambar 3.2 Desain <i>interface form input</i> dosen	22
Gambar 3.3 Desain <i>interface form input</i> matakuliah	22
Gambar 3.4 Desain <i>interface form input</i> matakuliah	23
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 3.6 <i>Class Diagram</i>	26
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram</i>	27
Gambar 3.8 Desain <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	31
Gambar 4.1 Tampilan <i>interface</i> Halaman utama Aplikasi	49
Gambar 4.2 Tampilan <i>interface form input</i> Dosen.....	50
Gambar 4.3 Tampilan <i>interface form input</i> matakuliah	51
Gambar 4.4 Tampilan <i>interface form input</i> ruang kuliah	51
Gambar 4.5 Tampilan <i>form</i> penjadwalan	52
Gambar 4.6 Tampilan Uji Coba Jurusan Matematika	54
Gambar 4.7 Tampilan Uji Coba Jurusan Biologi	55
Gambar 4.8 Tampilan Uji Coba Jurusan Kimia	56
Gambar 4.9 Tampilan Uji Coba Jurusan Fisika	57
Gambar 4.10 Tampilan Uji Coba Jurusan Informatika.....	58
Gambar 4.11 Tampilan Uji Coba Jurusan Arsitektur	60
Gambar 4.12 Tampilan Uji Coba Jurusan Farmasi	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.2.1 Desain input	21
Tabel 3.2.2 Desain Output.....	24
Tabel 3.2.3 Desain Proses	24
Tabel 3.2.4 Tabel Dosen	28
Tabel 3.2.5 Tabel Matakuliah.....	28
Tabel 3.2.6 Tabel Ruang Kuliah.....	28
Tabel 3.2.7 Tabel Hari Kuliah.....	28
Tabel 3.2.8 Tabel Waktu Kuliah	28
Tabel 3.2.9 Tabel Kelas kuliah.....	29
Tabel 3.2.10 Tabel data Jurusan	29
Tabel 3.2.11 Tabel data semester	29
Tabel 3.2.12 Tabel transfer dosen	29
Tabel 3.2.13 Tabel transfer matakuliah	29
Tabel 3.2.14 Tabel Pemasaran.....	29
Tabel 3.2.15 Tabel Plot Mengajar	30
Tabel 3.2.16 Tabel Jadwal hari dan ruang	30
Tabel 3.2.17 Tabel Jadwal waktu kuliah.....	30
Tabel 3.2.18 Tabel akademik	30
Tabel 3.3.1 Tabel Inisialisasi waktu kuliah standar.....	32
Tabel 3.3.2 Tabel Ruang kuliah dengan inisialisasi slot	33
Tabel 3.3.3 Tabel Plot Mengajar	34
Tabel 3.3.4 Tabel inisialisasi data solusi awal	36
Tabel 3.3.5 Tabel Iterasi I	37
Tabel 3.3.6 Tabel Iterasi II	39
Tabel 3.3.7 Tabel Iterasi III.....	41
Tabel 3.3.8 Tabel Iterasi IV.....	43
Tabel 3.3.9 Tabel Iterasi V fix stop	45
Tabel 3.3.10 Hasil Jadwal fix	48

ABSTRAK

Prasetya, Aga. 2015. **Perancangan dan Pembuatan Pembangkit Jadwal Perkuliahan Otomatis Di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**: Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing: (I) Fatchurrochman, M.Kom. (II) Zainal Abidin, M.Kom.

Kata kunci: Otomatis, Penjadwalan Matakuliah

Penjadwalan merupakan proses menempatkan data penjadwalan pada hari, ruang dan waktu yang sesuai bobot SKS. Penempatan posisi tersebut tidak boleh melanggar *hard constraints*. Secara umum, penyelesaiannya adalah untuk menemukan satu atau beberapa solusi yang memenuhi constraint yang diharapkan. Dalam Instansi pendidikan, penjadwalan merupakan suatu masalah yang sangat kompleks yang terkadang dalam penyelesaiannya membutuhkan banyak waktu. Di dalam dunia universitas sering disebut juga Universitas Timetabling Problems (UTP). Dalam proses pembuatannya, membutuhkan waktu yang lama dikarenakan perancangan yang ada masih bersifat manual dan tidak otomatis. Hal itu bisa membuat tidak optimalnya suatu proses keberlangsungan akademik, sementara jadwal harus update dirubah menyesuaikan rutinitas pergantian akademi tiap semester. Aplikasi ini menggunakan algoritma yang mana Pembentukan solusi awal dengan acak lalu disimpan untuk sementara kemudian melakukan perulangan memasukkan kedalam daftar *array* sehingga jadwal yang dihasilkan tidak melanggar *hard constraint* atau tidak bertabrakan karena dibandingkan dengan data sebelumnya (yang telah dimasukkan). Proses itu dilakukan terus menerus hingga semua daftar terisi penuh. Penentuan daftar berdasarkan pengambilan status bobot awal. Hasil uji coba penjadwalan yang dihasilkan oleh tidak ada matakuliah yang melanggar *hard constraints*. Namun, pada saat pengisian slot waktu terdapat beberapa matakuliah yang menumpuk masih ditemukan dalam beberapa percobaan. Walaupun masih terdapat jadwal yang menumpuk jadwal tersebut masih dikatakan jadwal kuliah yang valid. Dan adanya daftar *array* memungkinkan untuk proses dikerjakan lebih cepat.

ABSTRACT

Prasetya, Aga. 2015. **Design and Manufacturing plant Automatic Class Schedule In the Faculty of Science and Technology of the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang**: Thesis. Informatics Engineering Faculty of Science and Technology Islamic State University Maulana Malik Ibrahim of Malang. adviser: : (I) Fatchurrochman, M.Kom. (II) Zaenal Abidin, M.Kom.

Key word : University Timetabling Problem

Scheduling is the process of putting the data on the scheduling, space and time to suit the weight of credits. The placement of these positions must not violate hard constraints. In general, the solution is to find one or more solutions that meet the constraint that diharapkan. Dalam educational institutions, scheduling is a very complex problem that sometimes the solution requires a lot of time. In the world of the university is often referred to as the University timetabling Problems (UTP). In the manufacturing process, requires a long time because there is still a design manual, and not automatic. It can make suboptimal an academic continuity process, while the schedule should be changed to adjust the routine replacement update akademisi each semester. This application uses an algorithm which Forming with a random initial solution and then stored for a while and then looping to enter into the list of the array so that the resulting schedule does not violate the hard constraint or not collide because compared with previous data (which has been inserted). The process is carried out continuously until the entire list is fully charged. Determination of the list by taking the initial weight status. Scheduling the test results produced by no subjects that violate hard constraints. However, at the time of filling time slots there are some subjects that are piling up still found in some experiments. Although there are still piling schedule the schedule is said to be a valid class schedule. And the list of the array allows for the process done faster.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjadwalan merupakan masalah yang sangat kompleks yang sering kita temui dalam kehidupan nyata. Dalam proses penjadwalan, pengalokasian sumber-sumber daya yang tersedia pada ruang dan waktu harus diperhatikan seefisien mungkin dengan memperhatikan sejumlah batasan-batasan, syarat dan aturan tertentu (constraint) agar tidak saling berbenturan. Secara umum, penyelesaiannya adalah untuk menemukan satu atau beberapa solusi yang memenuhi constraint yang diharapkan.

Dalam Instansi pendidikan, penjadwalan merupakan suatu masalah yang sangat kompleks yang terkadang dalam penyelesaiannya membutuhkan banyak waktu. Di dalam dunia universitas sering disebut juga Universitas Timetabling Problems (UTP). Dalam proses pembuatannya, membutuhkan waktu yang lama dikarenakan perancangan yang ada masih bersifat manual dan tidak otomatis. Hal itu bisa membuat tidak optimalnya suatu proses keberlangsungan akademik, sementara jadwal harus update dirubah menyesuaikan rutinitas pergantian akademi tiap semester. (Akbar, 2013)

Jika dilihat dari sudut pandang islam, mengenai perencanaan, manusia perlu adanya perencanaan dalam melakukan suatu aktivitas, karena manusia berbeda dengan makhluk hidup lainnya, manusia memiliki aktivitas yang dinamis, berbeda dengan tumbuhan dan hewan. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ
وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS.Al-Hasyr, 18)

Malam dan siang merupakan salah satu dari sekian banyak tanda-tanda yang membuktikan bahwa alam ini pasti diatur oleh suatu zat yang amat luar bisa (Allah). Di dalam al-Qur’an malam dan siang sering disebut dan diulang-ulang di beberapa ayat-ayat-Nya. Dan beberapa diantaranya yaitu di surat yasin ayat 37-40

وَأَيُّهَا لَيْلٌ نَسَلْخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ ﴿٣٧﴾
وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾
وَالْقَمَرَ قَدَرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾
لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي
فَلَكَ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾

“Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah malam; Kami tanggalkan siang dari malam itu, maka dengan serta merta mereka berada dalam kegelapan. Dan matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui. Dan telah Kami tetapkan bagi bulan manzilah-manzilah, sehingga (setelah dia sampai ke manzilah yang terakhir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya. (QS. Yaasiin 37-40)

Adanya siang dan malam merupakan bukti nyata bahwa alam semesta memiliki jadwal yang sedemikian rupa terbentuk. Matahari, bintang, bulan dan

planet – planet jika dicermati lebih dalam, mereka memiliki suatu urutan kesinambungan yang pasti. Tatanan urutan itu membentuk suatu alur garis berupa orbit atau manzilah. Jadwal peredaran ini yang membuat keteraturan itu agar tidak terjadi gerakan yang keluar dari rute yang seharusnya. Demikian pula yang dilakukan dalam penjadwalan perkuliahan.

Kendala dalam proses pembuatan jadwal adalah hampir semua masalah optimisasi termasuk penjadwalan merupakan permasalahan kompleks dimana dengan bertambahnya variable secara linier akan menyebabkan waktu bertambah secara eksponensial (berlipat ganda) secara drastis. Misalkan adalah dengan bertambahnya jumlah ruangan atau jumlah hari atau jumlah dosen atau jumlah mata kuliah secara linier, maka menyebabkan waktu bertambah secara eksponensial karena jumlah kombinasi yang mungkin terjadi dalam jadwal akan meningkat. Sebagai akibatnya akan lebih sulit lagi untuk menemukan solusi yang diharapkan.

Efisiensi dalam suatu proses kinerja sangat dibutuhkan. Hal ini sangat berpengaruh pada optimisasi penjadwalan dalam perkuliahan. Dalam penelitian ini dirancanglah sebuah aplikasi untuk mengatur jadwal kuliah secara otomatis agar menghasilkan keluaran berupa jadwal kuliah yang sudah optimal, jadwal ini masih memungkinkan untuk diubah secara manual sesuai dengan keinginan dari user. Untuk pembuatan aplikasi akan digunakan beberapa langkah otomatisasi. Dengan menggunakan langkah tersebut, maka dapat diperoleh hasil sesuai dengan yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana membuat perangkat lunak penjadwalan perkuliahan secara otomatis
2. Apakah pembuatan jadwal perkuliahan bisa dilakukan secara otomatis.

1.3 Batasan Masalah

Dalam Perkuliahan ini, proses pembentukan jadwal hanya mempertimbangkan :

1. Hard constrain, yaitu tidak terjadi bentrok dosen dan bentrok ruang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Membuat perangkat lunak penjadwalan perkuliahan secara otomatis.
2. Mendapatkan hasil penjadwalan perkuliahan dengan otomatis

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Menyelesaikan masalah optimasi dalam pembuatan jadwal perkuliahan.

2. Sebagai metode alternatif dalam pembuatan jadwal perkuliahan otomatis.

1.6 Metode Penelitian

a. Pemahaman Sistem dan Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literature yang berhubungan dengan pembuatan perangkat lunak secara menyeluruh dengan cara mengumpulkan informasi-informasi yang dibutuhkan. Literatur yang dipelajari berhubungan dengan teori-teori dasar mengenai langkah otomatisasi.

b. Pengumpulan Data

1. Sumber data diperoleh dari Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki Malang
2. Data berupa segala yang dibutuhkan dalam membangun program, khususnya data yang diinput ke dalam sistem
3. Mempelajari sistem penjadwalan kegiatan akademik yang selama ini dilaksanakan di tempat studi kasus

c. Perancangan dan Desain Aplikasi

Perancangan aplikasi terdiri atas pembuatan *flowchart* proses-proses utama, desain *database* dan antarmuka aplikasi.

d. Pembuatan Aplikasi

Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman JAVA dengan database berupa *MySQL*

e. Uji Coba dan Evaluasi

Uji coba dan evaluasi dilakukan pada setiap tahapan pembuatan aplikasi sampai tahap akhir pembuatan aplikasi yang sudah dibangkitkan dan dicari solusi penyelesaiannya.

f. Penyusunan laporan

Penyusunan laporan merupakan tahapan paling akhir dalam penelitian ini, yaitu berupa dokumentasi dari keseluruhan proses tahapan pembuatan, ujicoba dan evaluasi pembuatan aplikasi

1.7 Sistematika Penyusunan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini akan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan mengenai ilmu dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai penunjang untuk penyusunan tugas akhir ini. Untuk dasar teori yang akan dibahas dalam bab ini yaitu dasar teori yang berkaitan dengan pembahasan mengenai pembangkitan penjadwalan secara otomatis.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisa sistem dan perancangan sistem yang akan dibuat sekaligus batasan-batasan sistem serta di dalamnya juga terdapat beberapa diagram-diagram sistem.

BAB IV UJI COBA SISTEM

Pada bab ini berisi mengenai pengujian dan analisis dari hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun berdasarkan hasil perancangan pada bab 3 sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran terhadap seluruh kegiatan tugas akhir yang telah dilakukan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penjadwalan

Penjadwalan adalah penempatan sumber daya (resource) dalam satu waktu. Penjadwalan mata kuliah dan ujian akhir semester merupakan persoalan penjadwalan umum dan sulit yang tujuannya adalah menjadwalkan pertemuan dari sumber daya. Sumber daya yang dimaksud adalah dosen pengasuh mata kuliah, mata kuliah, ruang kuliah, kelas mahasiswa, dan waktu perkuliahan. (Sam'ani, 2012)

Penjadwalan memegang peran yang sangat penting di industri manufaktur maupun industri jasa. Permasalahan pen-jadwalan merupakan permasalahan kombina-torial yang rumit karena memiliki daerah al-ternatif solusi yang luas dan banyak dijumpai lokal optimal. Permasalahan tersebut menjadi salah satu permasalahan kombinatorial yang mendapatkan banyak perhatian dari para peneliti. Beberapa diantaranya mem-buktikan bahwa permasalahan tersebut bertipe NP-hard (non deterministic polynomial -time hard) atau tipe permasalahan yang sulit untuk diselesaikan untuk ukuran yang besar.

Penjadwalan merupakan bagian strategis dari proses perencanaan dan pengendalian produksi dan juga merupakan rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan. Menurut kamus besar bahasa Indonesia penjadwalan berasal dari kata 'jadwal' yang artinya pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan

urutan kerja, daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci. Sedangkan penjadwalan itu sendiri adalah proses, cara dan perbuatan untuk menjadwalkan atau memasukkan ke dalam jadwal.

Proses penjadwalan tidak semudah yang dipikirkan, dalam pembuatan jadwal banyak faktor yang harus dipertimbangkan agar jadwal yang dibuat optimal dan tidak ada bentrok antara jadwal satu dengan jadwal yang lainnya. Masalah yang harus dihadapi dalam pembuatan jadwal adalah menghindari adanya bentrok antar jadwal, dengan data yang digunakan sangat besar dan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan jadwal sangat lama apalagi jika pembuatan jika pembuatan jadwal masih belum terkomputerisasi. Hal ini tentunya sangat tidak menguntungkan bagi petugas pembuat jadwal. Petugas harus mempunyai ketelitian tinggi, pikiran tenang dan tenaga yang besar dalam pembuatan jadwal.

Pengertian penjadwalan dapat berbeda-beda tergantung dari konteks di mana kata tersebut dibicarakan, baik dari segi industri, bisnis, manajemen atau pendidikan. Penjadwalan dalam bidang pendidikan memiliki pengertian secara khusus sebagai durasi waktu dari waktu kerja yang dibutuhkan untuk melakukan serangkaian aktivitas kerja dalam kegiatan belajar mengajar. Penjadwalan juga merupakan proses penyusunan daftar perkuliahan atau daftar kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan untuk mencapai atau mewujudkan suatu tujuan tertentu yang juga menampilkan hasil akhir berupa laporan. Penjadwalan matakuliah dibahas tentang bagaimana mengatur pembagian durasi waktu perkuliahan sesuai dengan aturan yang berlaku di perguruan tinggi, baik

pembagian jadwal untuk tiap mahasiswa pada matakuliah tertentu maupun dosen yang mengajar di perguruan tinggi tersebut.

Proses perkuliahan membutuhkan jadwal agar berjalan dengan lancar. Perguruan tinggi dalam hal ini, kampus UIN Maulana Malik Ibrahim Malang juga bergantung pada jadwal untuk melaksanakan semua kegiatan yang ada. Salah satunya adalah kegiatan perkuliahan. Proses pembuatan jadwal perkuliahan harus mempertimbangkan *constraints* yang cukup kompleks agar jadwal tersebut bisa digunakan. Proses pembuatan jadwal juga pasti mempunyai beberapa kendala yang bisa saja menyulitkan petugas untuk membuat jadwal perkuliahan. Permasalahan penjadwalan ini pada umumnya disebut sebagai *University Course Timetabling Problem*.

University Course Timetabling Problem adalah perencanaan pengalokasian sejumlah mata kuliah ke dalam sebuah kumpulan waktu dan ruang selama tidak melanggar syarat atau ketentuan penjadwalan (*constraint*). Dalam penyusunan jadwal kelas mata kuliah terdapat istilah *constraints* yang berarti syarat atau ketentuan. Fungsi dari *constraints* dalam masalah penjadwalan adalah sebagai aturan atau syarat ketentuan untuk menghindari terjadinya bentrok dalam suatu penyusunan jadwal perkuliahan. Dan ketentuan yang harus dipenuhi dalam penjadwalan matakuliah pada setiap perguruan tinggi berbeda-beda. Tidak hanya itu, jumlah matakuliah, dosen, hari dan ruangan juga berbeda, hal ini berpengaruh pada proses pembuatan jadwal matakuliah.

2.2 Proses Otomatisasi

Teknik *heuristic* adalah teknik yang digunakan untuk mempercepat pencarian solusi. Teknik *heuristic* digunakan untuk mengeliminasi beberapa kemungkinan solusi tanpa harus mengeksplorasinya secara penuh. Selain itu, teknik *heuristic* juga membantu memutuskan kemungkinan solusi mana yang pertama kali perlu dievaluasi. Ada beberapa metode pencarian *heuristic* salah satunya adalah metode *Late acceptance hill climbing*.

Late acceptance hill climbing (LAHC) adalah salah satu metode yang diciptakan untuk teknik *heuristic*. Metode ini pertama kali dipresentasikan oleh Burke dan Bykov pada konferensi PATAT 2008 di Canada. Metode ini menggunakan konsep dasar prosedur perulangan *heuristic*, yaitu memulai dari langkah pertama acak (*random*) sebagai penetapan solusi awal. Selanjutnya pada setiap perulangan dilakukan proses acak untuk menghasilkan solusi baru sementara, yang sekaligus dijadikan acuan penerimaan (*late acceptance*). Solusi acuan penerimaan inilah yang memutuskan: apakah akan melakukan perulangan lagi atau tidak dan juga mengubah solusi sementara pada setiap perulangan yang dilakukan, dan seterusnya sampai pencarian dihentikan ketika kondisi mencapai konvergen, dimana kondisi tidak ditemukannya solusi yang lebih baik dalam beberapa proses perulangan.

Konsep utama yang ditunjukkan oleh metode *late acceptance hill climbing* adalah adanya ‘penerimaan’ calon solusi dengan fungsi biaya yang lebih baik atau sama, dengan menggunakan solusi sementara terbaru (*late acceptance*) pada perulangan sebelumnya. Dengan demikian, metode *late acceptance hill*

climbing menyimpan solusi sementara terbaru (*late acceptance*) pada perulangan sebelumnya didalam *array list* tertentu. Pada setiap perulangan, calon solusi baru dilakukan pengecekan (untuk diterima atau tidak) dengan elemen terakhir dari *array list*. Setelah memberikan keputusan (diterima atau tidak), keputusan penerimaan akan dimasukkan dalam elemen terakhir *array list* dan elemen sebelumnya dihapus. Yang perlu diperhatikan adalah, hanya untuk penerimaan saja yang akan dimasukkan. Namun bila terjadi penolakan, akan menggunakan elemen terakhir dari *array list* yang sebelumnya.

Kemampuan *late accepted hill climbing* untuk menyimpan hasil dalam daftar *list* mirip dengan mekanisme algoritma *Tabu Search*. Namun list tersebut memiliki tujuan yang berbeda. Pertama-tama dalam *tabu search* kita menyimpan solusi atau bergerak. Namun dalam *late accepted hill climbing* prosedur pergerakan hanya dilakukan oleh solusi terakhir yang sedang digunakan. Perbedaan ini tentu mempengaruhi mekanisme penggunaan memori sekaligus menunjukkan bahwa operasi *array list* pada *late acceptance hill climbing* membutuhkan waktu yang lebih sedikit. (yuri bykov, 2012)

Dengan gambaran umum mengenai berbagai metode diatas, maka dalam penelitian ini digunakan beberapa langkah otomatisasi dengan bentuk dan aturan sebagai berikut :

1. Proses inisialisasi
 - a. Menghasilkan solusi awal berupa solusi acak (S)
 - b. Hitung bobot soulusi awal C(s)
 - c. Menentukan jumlah daftar fitness array Lfa

- d. Menetapkan jumlah awal langkah $I = 0$
2. Proses Iterasi
 - a. Lakukan perulangan komponen bobot yang sudah terbentuk
 - b. Masukkan bobot solusi baru kedalam daftar $C_v \leftarrow C(s)$
 - c. Tambahkan jumlah setiap iterasi (step) $I \leftarrow I + 1$
 - d. Lakukan sampai kondisi yang ditentukan tercapai

2.3 Penelitian Terkait

1. “Perancangan Aplikasi Penjadwalan Untuk Optimalisasi Waktu Produksi dengan Metode Hill Climbing”

PT. Sai Apparel Industries Ltd adalah perusahaan yang bergerak dibidang garment, setiap tahun perusahaan ini memproduksi sekitar 7 juta pakaian yang berupa celana, baju, jaket dan lin-lain yang semuanya adalah produk ekspor. tetapi sering terjadi keterlambatan pengiriman barang pada konsumen (buyer). Oleh karena itu perlu adanya penjadwalan yang dapat mengoptimisasi produksi dengan waktu dan sumber daya yang ada, yaitu dengan aplikasi ini. Metode hill climbing digunakan untuk melakukan pencarian order serta penempatannya kedalam jantrian produksi untuk mencari bentuk antrian yang paling pendek dalam waktu produksinya sehingga mampu menoptimalkan waktu produksi. Dalam hal ini hasilnya yaitu sebuah grafik jadwal yang dapat menginformasikan bagaimana panjang waktu produksi serta antrian pengerjaanya dengan urutan alur produksi yang lebih optimal dari sebelumnya. (Setyawan, 2013)

2. “Late Acceptance Heuristics For University’s Course Timetabling Problem, The Case of Mwenge University College of Education”

Penelitian ini dilakukan untuk membuat penjadwalan seara otomatis yang selama ini jadwal yang terbentuk di Mwenge University College of Education (MWUCE) masih membuat jadwal secara manual. Hal itu mempermudah, karena banyak jadwal yang sebelumnya bertabrakan dan tidak terdeteksi. Dengan *Late Acceptance Heuristic* bisa memperbaiki semua tabrakan penjadwalan.

Dalam paparannya, penelitian ini juga menyebutkan hasil yang lebih baik diperoleh dari *Late Acceptance* dengan cara memperoleh solusi penerimaan terakhir untuk mengantisipasi dan memperoleh hasil yang lebih baik. Hasil penelitian yang dilakukan juga diuji dan dibandingkan dengan *Simulated Annealing*. Hasilnya, Algoritma *Simulated Annealing* memberikan nilai rendah dan dinilai gagal untuk menyelesaikan bentrok *hard constraint* dalam kasus yang lebih kompleks. Sedangkan *Late Acceptance* menunjukkan hasil yang lebih baik merujuk pada data yang diuji. Meskipun kendala utama dalam penjadwalan ini adalah terbatasnya kapasitas ruang, namun *Late Acceptance* berhasil mengurangi bentrokan yang terjadi. (Yohanna, 2012)

3. “An Application of Late Acceptance Hill-Climbing to the Traveling Purchaser Problem”

Traveling Purchaser Problem (TPP) adalah sebuah bentuk umum dari *Traveling Salesman Problem* (TSP). Namun dalam TPP penerapannya lebih luas dan banyak menyangkut aktifitas sehari-hari. Misalnya adalah tentang rute

perjalanan, aktifitas pergudangan, dan berbagai bentuk penjadwalan pada umumnya. Dimulai dari rumah, seorang pembeli melakukan perjalanan ke suatu pasar yang menyediakan berbagai produk yang berbeda, dengan harga yang juga berbeda. Tujuan utamanya adalah, untuk memenuhi daftar belanja produk dan meminimalisir jumlah perjalanan sekaligus menekan biaya pembelian.

Penelitian ini dipaparkan dalam Konferensi Komputasi Internasional, ICCL (*International Conference on Computational Logistics*) tahun 2013. Dengan menerapkan metaheuristik ‘baru’ yaitu *Late Acceptance Hill Climbing* (LAHC) yang dianggap bisa menuntaskan permasalahan TPP. Dalam penelitian ini, LAHC disebut sebagai proses penyederhanaan dari *Simulated Annealing*. Itu dikarenakan, LAHC secara prinsip ‘menunda’ penerimaan solusi baru dengan lebih dulu membandingkan dengan solusi terakhir (dalam langkah sebelumnya). Fungsi ini bertujuan untuk menghindari dari ‘jebakan’ local optimum pada hill climbing pada umumnya.

Kesimpulannya, Meskipun LAHC belum bisa mengatur (manual) jumlah kemungkinan solusi penerimaan dalam fitness array, namun dengan pengujian dan beberapa test *benchmark*, penelitian ini menyimpulkan LAHC cocok untuk memecahkan TPP. (Andreas Goerler, 2013)

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Tahap Penelitian

3.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam pembuatannya, jadwal perkuliahan membutuhkan ketelitian tenaga dan waktu yang cukup besar. Terlebih ada batasan-batasan tertentu, dan data yang akan diolah cukup banyak. Pembuatan jadwal yang kompleks, dengan data yang besar apalagi jika pembuatan jadwal masih menggunakan cara manual menjadi permasalahan yang dibicarakan pada penelitian kali ini. Oleh karena itu, masalah yang dibicarakan pada penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi penjadwalan matakuliah secara otomatis. Jadwal yang terbentuk nantinya akan memenuhi batasan-batasan yang diperlukan dalam pembuatan jadwal matakuliah.

3.1.2 Studi Literatur

Pembuatan aplikasi penjadwalan matakuliah otomatis kali ini juga membutuhkan informasi-informasi yang mendukung dalam proses pembuatannya. Informasi-informasi tersebut bisa diambil dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, karya ilmiah, internet, narasumber dan lain-lain. Informasi-informasi tersebut seperti proses penjadwalan matakuliah, teori tentang algoritma *late acceptance hill climbing*, dan informasi-informasi lain yang dianggap perlu dalam proses pembuatan aplikasi ini.

3.1.3 Analisis Data

Data dalam penelitian ini mengacu dalam Studi kasus Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN Maliki) yang dalam penerapannya terdapat batasan atau constraint yang harus dipenuhi atau tidak boleh dilanggar. Batasan-batasan jadwal masing-masing perguruan tinggi pasti berbeda. Dan dalam penerapannya harus mengacu dan sesuai dengan ketentuan di setiap universitas.

Dalam penelitian ini, batasan-batasan dalam pembuatan jadwal matakuliah, selanjutnya disebut *hard constraint*. *Hard constraint* jika tidak terpenuhi atau terjadi pelanggaran maka jadwal tersebut dikatakan tidak valid. Selain bentrok dosen, bentrok pemakaian ruangan juga harus dihindari. Jadwal yang terbentuk tidak boleh ada 1 ruangan digunakan lebih dari 1 kelas pada saat bersamaan.

Adapun aturan penjadwalan sekaligus *hard constraint* pada penelitian ini adalah

- Tidak ada dosen yang mengajar lebih dari satu kelas mata kuliah berbeda pada waktu yang sama
- Lebih dari satu kelas mata kuliah yang berbeda tidak dapat berada pada ruang dan waktu yang sama. Tidak mungkin ada dua kelas mata kuliah yang berbeda diselenggarakan bersamaan di satu ruangan.
- Dosen ditempatkan ditempatkan pada kelas mata kuliah yang diampunya sebelum jadwal dibuat.

- Satu mata kuliah dapat diampu lebih dari seorang dosen.
- Tidak ada matakuliah yang dilaksanakan pada saat istirahat sholat dhuhur yaitu antara 11.30 – 12.00 WIB

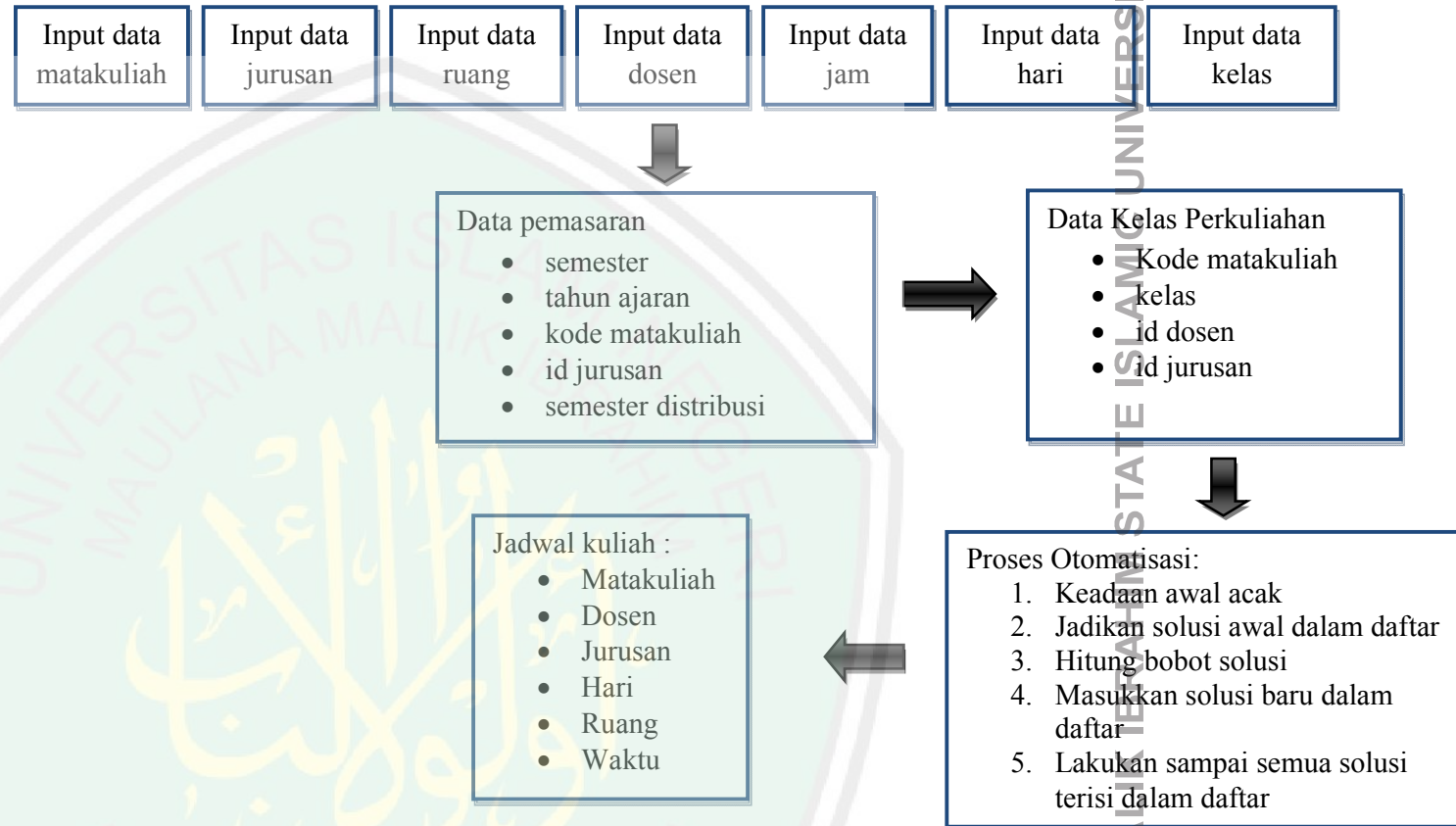
3.1.4 Spesifikasi Software

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai database penyimpanannya. Dalam penelitian ini, dibutuhkan beberapa *software* tambahan sebagai pendukung pembuatan aplikasi. Software tersebut adalah:

- NetBeans sebagai IDE dan 18ompiler
- Xampp sebagai *web server* MySQL
- Browser Google Chrome

3.2. Tahap Perancangan

3.2.1 Desain Sistem



Gambar 3.1 Desain sistem

Data yang digunakan dalam proses penjadwalan adalah data dari plot mengajar. Data plot mengajar berisi kode dari data master, antara lain kode matakuliah, kode dosen, kode jurusan, kode kategori matakuliah, kelas, bobot SKS, semester distribusi, semester(gasal/genap), dan tahun ajaran. Selain data plot mengajar, data hari, data ruang dan data waktu juga digunakan dalam proses penjadwalan yang diambil kodenya saja.



3.2.2 Desain Input

Nama input	Alat untuk meng-entry data	Bentuk input	Yang menyediakan data	Yang mengentry data	Periode input	Deskripsi input	Data informasi yang di-entrykan
Input dosen	Keyboard, mouse	Data	Jurusan	Administrator	Fleksibel	Berisikan data dosen	Id_dosen, NIP, Nama, Alamat, No.Telpon, id jurusan
Input matakuliah	Keyboard, mouse	Data	Jurusan	Administrator	Fleksibel	Berisikan data matakuliah	Kode_matakuliah, nama, sks, id jurusan, id kategori matakuliah
Input ruang	Keyboard, mouse	Data	Jurusan	Administrator	Fleksibel	Berisikan data ruang kuliah	Id ruang, nama ruang, id jurusan

Tabel 3.2.1 Desain input

DOSEN

ID

NIP

Nama

Alamat

Telp

Jurusan

simpan hapus baru

Tampilan Data

Gambar 3.2 desain *interface form input* dosen

Mata Kuliah

ID

Nama

SKS


JUrusan

Kategori

simpan hapus baru

Tampilan Data

Gambar 3.3 desain *interface form input* matakuliah



The image shows a web form titled "RUANG KULIAH" (Lecture Room) with a blue header. Below the header, there are four input fields: "ID", "NAMA", "JURUSAN", and "JENIS". To the right of these fields are three buttons: "simpan", "hapus", and "baru". Below the buttons is a section labeled "Tampilan Data" (Data Display) which is currently empty. The form is overlaid on a large, faint watermark of the Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang logo.

Gambar 3.4 desain *interface form input* ruang kuliah

3.2.3 Desain Output

Nama laporan	Bentuk laporan	Periode laporan	Alat untuk menampilkan laporan	Pembuat laporan	Penerima laporan	Data/informasi yang ditampilkan	Deskripsi laporan
Jadwal matakuliah	Table	6 bulan sekali	Monitor	Administrator	Administrator, jurusan	Jadwal matakuliah tiap semester	Berisikan data jadwal matakuliah
Print out	Print out	Fleksibel	Kertas	Administrator	Administrator, jurusan	Jadwal matakuliah tiap semester	Berisikan data jadwal matakuliah

Tabel 3.2.2 Desain output

3.2.4 Desain Proses

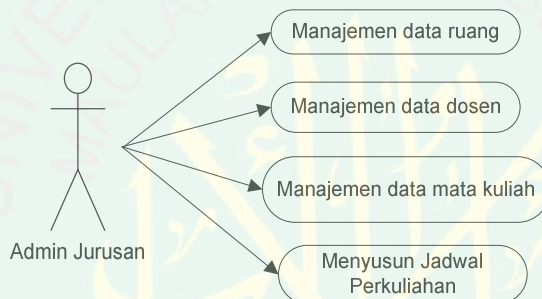
Nama proses	Deskripsi proses	Proses	Output proses
Input	Memasukkan data keperluan penjadwalan	Memasukkan data	Database
View	Menampilkan data keperluan penjadwalan	Menampilkan data	Table yang berisi data yang akan ditampilkan
Update	Mengubah data keperluan penjadwalan	Mengubah data	Perubahan data pada database
Search	Mencari data keperluan penjadwalan	Mencaria data	Pencarian data
Cetak	Mencetak jadwal kuliah	Mencetak jadwl kuliah	Print out jadwal kuliah
Penjadwalan	Proses penjadwalan matakuliah	Membuat jadwal otomatis (<i>generate</i>)	Jadwal matakuliah

Tabel 3.2.3 Desain proses

3.2.5 Pemodelan UML

1. Use case diagram

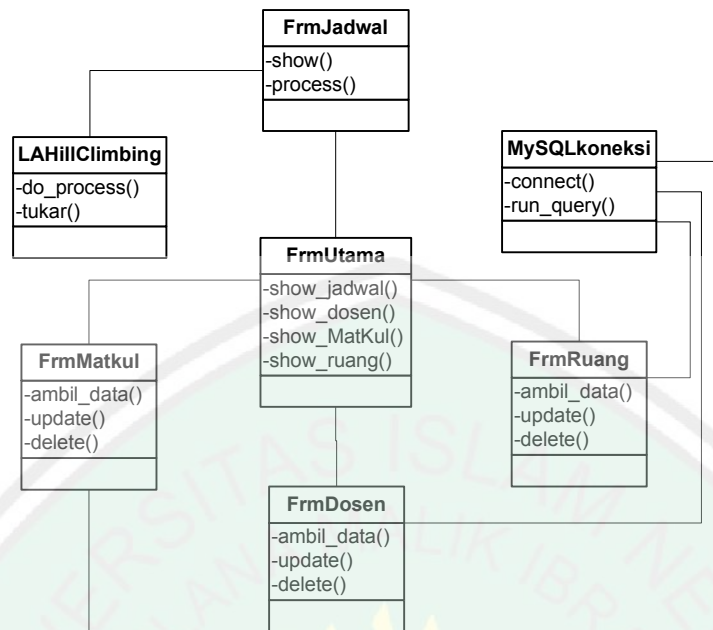
Pemodelan sistem menggunakan use case diagram untuk mengetahui gambaran mengenai fungsi / proses yang terjadi pada sistem. Pada aplikasi ini, *actor* dalam sistem adalah administrator, administrator akan memegang kendali penuh pada aplikasi ini. Berikut ini adalah gambaran umum dari *use case diagram* aplikasi penjadwalan.



Gbr.3.5 Use case diagram

2. Class Diagram

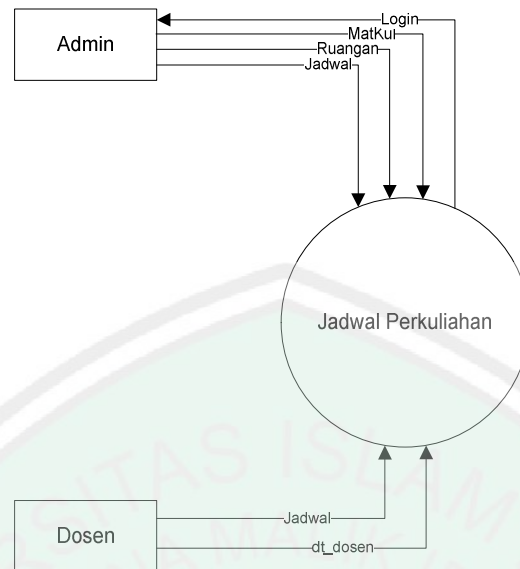
Pemodelan sistem menggunakan diagram kelas untuk mengetahui gambaran mengenai fungsi / proses yang terjadi pada sistem. Berikut ini adalah gambaran umum dari *use case diagram* aplikasi penjadwalan.



Gbr.3.6 Class Diagram

3.2.6 Diagram Alir Data

Diagram Alir data atau *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan teknik penggambaran alur data atau transformasi data dari data masukan (*input*) menuju data keluaran (*output*).. Berikut ini gambar dari *data flow diagram* sistem yang dibangun.



Gbr.3.7 Data Flow Diagram

3.2.7 Desain Database

Pada tahap ini akan menggambarkan sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan hubungan atau relasi antar *table*. ERD ditampilkan dalam bentuk *physical model*. Selain itu, bagian akhir tahap ini terdapat desain *table* dari database yang digunakan. Terdapat beberapa *table* yang digunakan yang ditunjukkan beserta tipe data masing-masing *field*. Selain itu, juga terdapat *primary key* dan *foreign key* pada masing-masing *table*.

1. Desain tabel *database*

Tabel 3.2.4 Tabel dosen

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_dosen	Char (30)	Primary key
2	NIP_dosen	Char (30)	
3	Nama_dosen	Varchar (100)	
4	Alamat_dosen	Varchar (100)	
5	No_telpon_dosen	Char (30)	
6	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.5 Tabel matakuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Kode_matakuliah	Char (30)	Primary key
2	Nama_matakuliah	Varchar (100)	
3	SKS	Integer	
4	Kategori_matakuliah	Integer	
5	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.6 Tabel ruang kuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_ruang	Integer	Primary key
2	Nama_ruang	Varchar (100)	
3	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.7 Tabel hari kuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_hari	Integer	Primary key
2	Nama_hari	Varchar (100)	

Tabel 3.2.8 Tabel waktu kuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_waktu	Integer	Primary key
2	Waktu_mulai	Char (25)	
3	Waktu_akhir	Char (25)	

Tabel 3.2.9 Tabel kelas kuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_kelas	Integer	Primary key
2	Nama_kelas	Char (25)	

Tabel 3.2.10 Tabel data jurusan

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_jurusan	Integer	Primary key
2	Nama_jurusan	Varchar (50)	

Tabel 3.2.11 Tabel data semester (gasal/genap)

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_semester	Integer	Primary key
2	Semester	Varchar (50)	

Tabel 3.2.12 Tabel transfer dosen

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_dosen	Char (30)	Foreign key
2	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.13 Tabel transfer matakuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_matakuliah	Char (30)	Foreign key
2	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.14 Tabel pemasaran

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_semester	Integer	Foreign key
2	Tahun_ajaran	Char (30)	
3	Kode_matakuliah	Char (30)	Foreign key
4	Id_jurusan	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.15 Tabel plot mengajar

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id	Integer	Primary key
2	Id_semester	Integer	Foreign key
3	Tahun_ajaran	Char (30)	
4	Kode_matakuliah	Char (30)	Foreign key
5	Id_jurusan	Integer	Foreign key
6	Id_dosen	Char (30)	Foreign key
7	Kelas	Char (10)	
8	Semester_distribusi	Char (10)	

Tabel 3.2.16 Tabel jadwal hari dan ruang

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_plot mengajar	Integer	Foreign key
2	Id_hari	Integer	Foreign key
3	Id_ruang	Integer	Foreign key
4	Penalty	Char (10)	

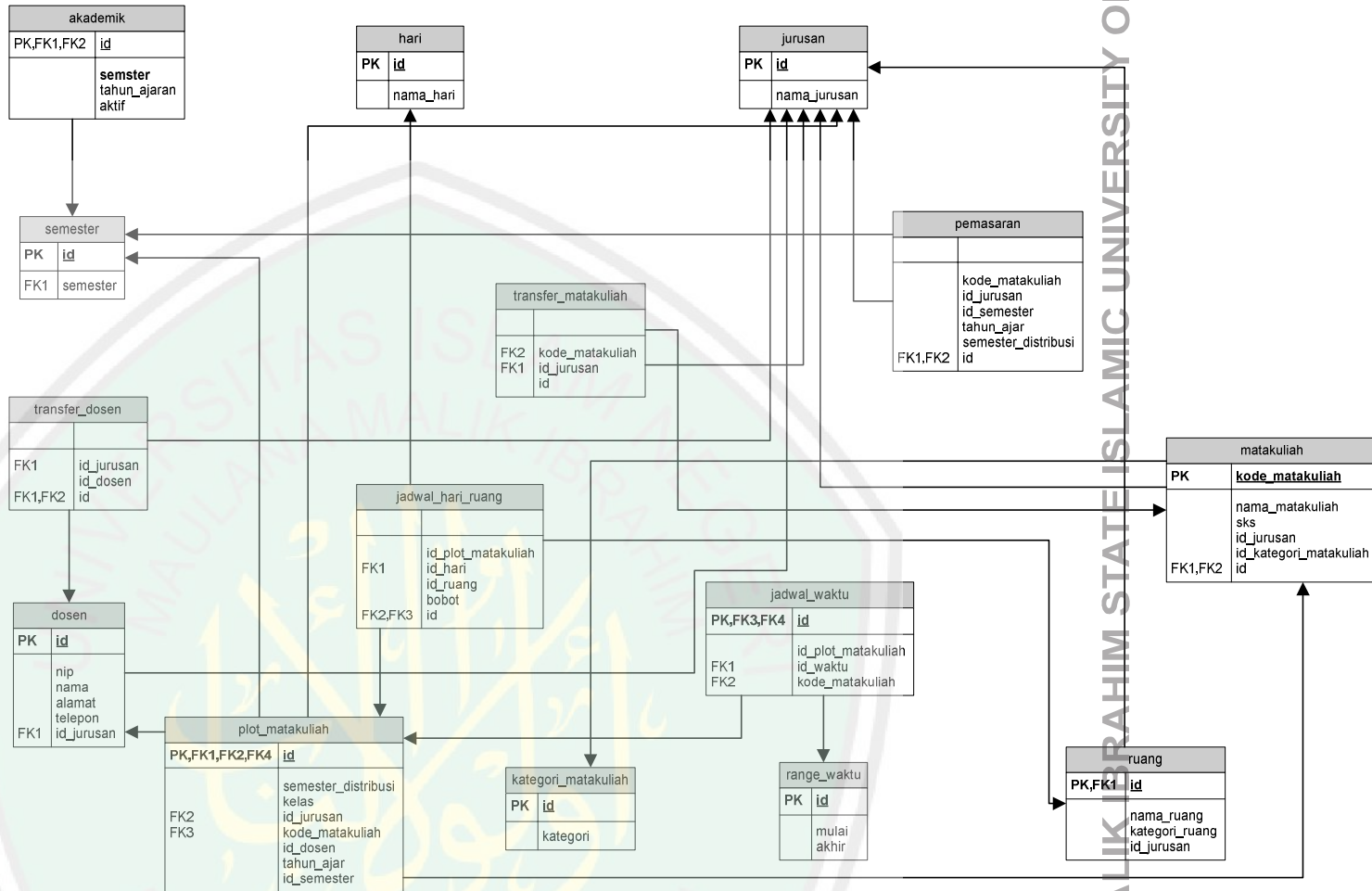
Tabel 3.2.17 Tabel jadwal waktu kuliah

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id_plot mengajar	Integer	Foreign key
2	Id_waktu	Integer	Foreign key

Tabel 3.2.18 Tabel akademik

No	Nama kolom	Tipe data	keterangan
1	Id	Integer	Primary key
2	Id semester	Integer	Foreign key
3	Tahun_ajaran	Varchar (20)	
4	Aktif	Integer	

2. Desain Entity relationship diagram (ERD)



Gambar 3.8. Desain Entity Relationship Diagram

3.3. Pemodelan Data

Berikut adalah beberapa permisalan data dari penelitian yang diinisialisasikan dalam tabel. Data tersebut meliputi waktu kuliah, ruang dan matakuliah berikut dosen pengampu. Tabel inialisasi *range* waktu kuliah Standar yang berlaku dalam UIN Maliki Malang adalah seperti berikut :

Tabel 3.3.1 Inialisasi Waktu Kuliah Standar

Range Waktu Kuliah		
Id	Mulai	Akhir
1	06.30	07.20
2	07.20	08.10
3	08.10	09.00
4	09.00	09.50
5	09.50	10.40
6	10.40	11.30
7	11.30	12.20
8	12.20	13.10
9	13.10	14.00
10	14.00	14.50
11	14.50	15.40
12	15.40	16.30
13	16.30	17.20

Berikut ini slot ruang perkuliahan beserta id range waktu atau kelas diinisialisasikan dalam tabel

Tabel 3.3.2 Ruang Kuliah dengan Inisialisasi Slot Waktu Kuliah

Slot Ruang Kuliah	306	307
		1
		2
		3
		4
		5
Slot Waktu Kuliah		6
		7
		8
		9
		10
		11
		12
		13

Berikut ini data plot mengajar beserta Dosen Pengampu diinisialisasikan dalam tabel 3.3.3

Tabel 3.3.3 plot mengajar

NO	Kode Matakuliah	Mata Kuliah / Kelas	Kode Dosen	Dosen Pengampu
1	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK A	65002	H. FATMURROCHMAN, M.KOM
2		PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK B		
3		PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK C		
4		PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK D		
5	765213	SISTEM INFORMASI A	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.KOM
6		SISTEM INFORMASI B		
7		SISTEM INFORMASI C		
8		SISTEM INFORMASI D		
9	765207	METEDOLOGI PENELITIAN A	65022	Dr. CAHYO CRYSDIAN, MCS
10		METEDOLOGI PENELITIAN B		
11		METEDOLOGI PENELITIAN C		
12		METEDOLOGI PENELITIAN D		
13	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI A	65008	ZAINALABIDIN, S.KOM, M.KOM
14		SISTEM TERDISTRIBUSI B		
15		SISTEM TERDISTRIBUSI C		
16		SISTEM TERDISTRIBUSI D		
17	765302	GRAFIKA KOMPUTER A	65101	A'LA SYAUQI, M.KOM
18		GRAFIKA KOMPUTER B		
19		GRAFIKA KOMPUTER C		
20		GRAFIKA KOMPUTER D		

3.4 Perhitungan Manual Algoritma Penjadwalan Otomatis

1. Proses inisialisasi
 - a. Menghasilkan solusi awal berupa solusi acak (S)
 - b. Hitung bobot soulusi awal $C(s)$
 - c. Menentukan jumlah daftar fitness array Lfa
 - d. Menetapkan jumlah awal langkah $I = 0$
2. Proses Iterasi
 - a. Lakukan perulangan komponen bobot yang sudah terbentuk
 - b. Masukkan bobot solusi baru kedalam daftar $Cv \leftarrow C(s)$
 - c. Tambahkan jumlah setiap iterasi (step) $I \leftarrow I + 1$
 - d. Lakukan sampai kondisi yang ditentukan tercapai

dari pseudocode tersebut, maka dapat disimpulkan Algoritma dari penjadwalan otomatis ini adalah :

1. Mulai dari keadaan pertama, menghasilkan solusi awal (S) secara acak
2. Memperkirakan bobot solusi $C(s)$
3. Simpan solusi awal dan lakukan perulangan sesuai bobot dalam daftar array length (L)
4. Iterasi dilakukan dan di set $I=0$
5. Kerjakan langkah-langkah berikut sampai solusinya ditemukan, dan kondisi ditetapkan berhenti :
6. Masukkan bobot solusi baru kedalam daftar array Length (L)
 - a) Tambahkan jumlah setiap iterasi (step) $I \leftarrow I + 1$
 - b) Lakukan sampai kondisi yang ditentukan tercapai

Berikut adalah langkah inialisasi data solusi awal dengan cara random

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS TOTAL	RUANG	MATA KULIAH
0765213-A	rabu	07.20-09.00	2	B306	SISTEM INFORMASI
0765213-B	rabu	07.20-09.00	2	B306	SISTEM INFORMASI
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	2	B307	SISTEM INFORMASI
0765213-D	senin	13.10-14.50	2	B306	SISTEM INFORMASI
0765307-A	kamis	13.10-14.50	3	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	3	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	06.30-08.10	3	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	kamis	10.40-14.00	3	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765302-A	selasa	09.50-11.30	2	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	08.10-09.50	2	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	09.50-11.30	2	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	06.30-08.10	2	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765212-A	rabu	09.00-10.40	3	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	selasa	06.30-08.10	3	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	08.10-09.50	3	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	06.30-08.10	3	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765207-B	rabu	13.10-14.50	2	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	13.10-14.50	2	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	10.40-14.00	2	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	senin	09.50-11.30	2	B307	METEDOLOGI PENELITIAN

Dari solusi awal yang terbentuk, kemudian ditentukan bobot solusi berikutnya, dalam hal ini adalah bentrok perkuliahan, dan dilakukan penukaran dalam slot waktu yang lain. Total bentrok dalam proses random diatas adalah 11 satuan sks

Tabel 3.3.5 Proses Iterasi ke 1

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS SATUAN	RUANG	MATA KULIAH	STATUS
0765213-A	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-A	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-B	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-B	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-C	jum'at	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	13.10-14.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	14.00-15.40	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765307-A	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-C	selasa	06.30-08.10	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-C	selasa	07.20-09.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-C	selasa	08.10-09.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-D	kamis	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-D	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	BENTROK
0765307-D	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	BENTROK

0765302-A	selasa	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-A	selasa	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-B	senin	08.10-09.50	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-B	senin	09.00-10.40	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-C	senin	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-C	senin	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-D	selasa	06.30-08.10	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-D	selasa	07.20-09.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765212-A	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-A	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-A	rabu	10.40-14.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-B	selasa	06.30-08.10	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-B	selasa	07.20-09.00	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-B	selasa	08.10-09.50	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-C	rabu	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-C	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-C	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-D	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-D	kamis	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-D	kamis	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765207-B	rabu	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-C	rabu	13.10-14.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-C	rabu	14.00-15.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-D	kamis	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-D	kamis	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	

0765207-A	senin	09.50-11.30	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	BENTROK
0765207-A	senin	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	BENTROK

Dalam proses iterasi 1 ditemukan bobot bentrok 11 dan dilakuka penukaran slot pada iterasi ke 2

Tabel 3.3.6 Proses iterasi ke 2

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS SATU AN	RUANG	MATA KULIAH	STATUS
0765213-A	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-A	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-B	selasa	10.40-14.00	1	B307	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-B	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-C	jum'at	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	13.10-14.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	14.00-15.40	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765307-A	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-C	selasa	06.30-08.10	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-C	selasa	07.20-09.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	

0765307-C	selasa	08.10-09.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-D	kamis	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-D	jum'at	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-D	jum'at	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765302-A	selasa	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-A	selasa	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-B	senin	08.10-09.50	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-B	senin	09.00-10.40	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-C	senin	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-C	senin	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-D	selasa	06.30-08.10	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765302-D	selasa	07.20-09.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER	
0765212-A	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-A	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-A	rabu	10.40-14.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-B	senin	13.10-14.50	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-B	rabu	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-B	selasa	14.50-16.30	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-C	rabu	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-C	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	BENTROK
0765212-C	jum'at	14.50-16.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-D	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-D	kamis	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765212-D	kamis	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	
0765207-B	rabu	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	
0765207-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN	

0765207-C	rabu	13.10-14.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	14.00-15.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	kamis	08.10-09.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	rabu	09.00-10.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN

Dalam proses iterasi 2 ditemukan bobot bentrok 4 dan dilakukan penukaran slot pada iterasi ke 3

Tabel 3.3.7 Proses iterasi ke 3

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS SATU AN	RUANG	MATA KULIAH	STATUS
0765213-A	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-A	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-B	selasa	14.50-16.30	1	B306	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-B	rabu	07.20-09.00	1	B307	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-C	jum'at	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	13.10-14.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	14.00-15.40	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765307-A	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-A	kamis	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI	

0765307-B	jum'at	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	06.30-08.10	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	07.20-09.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	08.10-09.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	kamis	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765302-A	selasa	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-A	selasa	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	08.10-09.50	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	09.00-10.40	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	06.30-08.10	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	07.20-09.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765212-A	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-A	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-A	rabu	10.40-14.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	kamis	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	rabu	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	selasa	14.50-16.30	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	jum'at	14.50-16.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK

0765212-D	kamis	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765207-B	rabu	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	13.10-14.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	14.00-15.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	kamis	08.10-09.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	rabu	09.00-10.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN

Dalam proses iterasi 3 ditemukan bobot bentrok 2 dan dilakukan penukaran slot pada iterasi ke 4

Tabel 3.3.8 Proses iterasi ke 4

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS SATUAN	RUANG	MATA KULIAH	STATUS
0765213-A	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-A	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI	BENTROK
0765213-B	senin	14.50-16.30	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-C	jum'at	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	13.10-14.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-D	senin	14.00-15.40	1	B306	SISTEM INFORMASI	

0765307-A	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-A	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-A	kamis	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	06.30-08.10	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	07.20-09.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	08.10-09.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	kamis	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765302-A	selasa	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-A	selasa	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	08.10-09.50	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	09.00-10.40	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	06.30-08.10	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	07.20-09.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765212-A	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-A	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-A	rabu	10.40-14.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	kamis	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	rabu	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	selasa	14.50-16.30	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK

0765212-C	rabu	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	jum'at	14.50-16.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765207-B	rabu	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	13.10-14.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	14.00-15.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	kamis	08.10-09.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	rabu	09.00-10.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN

Dalam proses iterasi ke 4 ditemukan bobot bentrok 1 dan dilakuka penukaran slot pada iterasi ke 5

Tabel 3.3.9 Proses iterasi ke 5 – fix -stop

KODE MATKUL - KELAS	HARI	WAKTU	SKS SATU AN	RUANG	MATA KULIAH	STATUS
0765213-A	rabu	07.20-09.00	1	B306	SISTEM INFORMASI	
0765213-A	rabu	08.10-09.50	1	B306	SISTEM INFORMASI	FIX
0765213-B	senin	14.50-16.30	1	B306	SISTEM INFORMASI	

0765213-B	senin	14.50-16.30	1	B307	SISTEM INFORMASI
0765213-C	jum'at	13.10-14.50	1	B307	SISTEM INFORMASI
0765213-C	jum'at	14.00-15.40	1	B307	SISTEM INFORMASI
0765213-D	senin	13.10-14.50	1	B306	SISTEM INFORMASI
0765213-D	senin	14.00-15.40	1	B306	SISTEM INFORMASI
0765307-A	kamis	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-A	kamis	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-A	kamis	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	09.50-11.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-B	jum'at	13.10-14.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	06.30-08.10	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	07.20-09.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-C	selasa	08.10-09.50	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	kamis	10.40-14.00	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.50-16.30	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765307-D	jum'at	14.00-15.40	1	B306	SISTEM TERDISTRIBUSI
0765302-A	selasa	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-A	selasa	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	08.10-09.50	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-B	senin	09.00-10.40	1	B306	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	09.50-11.30	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-C	senin	10.40-14.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	06.30-08.10	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765302-D	selasa	07.20-09.00	1	B307	GRAFIKA KOMPUTER
0765212-A	rabu	09.00-10.40	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK

0765212-A	rabu	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-A	rabu	10.40-14.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	kamis	09.50-11.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	rabu	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-B	selasa	14.50-16.30	1	B306	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	rabu	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-C	jum'at	14.50-16.30	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	06.30-08.10	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	07.20-09.00	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765212-D	kamis	08.10-09.50	1	B307	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
0765207-B	rabu	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-B	rabu	14.00-15.40	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	13.10-14.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-C	rabu	14.00-15.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	10.40-14.00	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-D	kamis	13.10-14.50	1	B307	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	kamis	08.10-09.50	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN
0765207-A	rabu	09.00-10.40	1	B306	METEDOLOGI PENELITIAN

Dalam proses iterasi ke 5 tidak ditemukan bobot bentrok, sehingga proses iterasi dihentikan. Berikut ini adalah tabel jadwal yang dihasilkan

Tabel 3.3.10 Hasil Jadwal fix

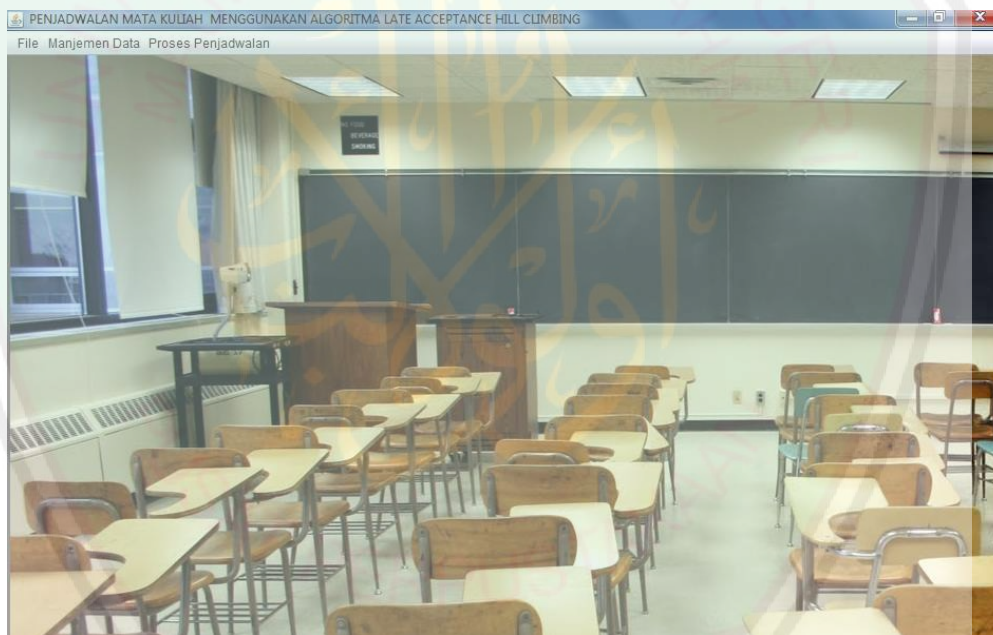
No	Hari	Jam	Kode Matkul	Mata Kuliah	Kelas	Kode Dosen	Dosen Pengampu	Ruang
1	senin	08.10-09.50	765302	GRAFIKA KOMPUTER	B	65101	A'LA SYAUQI,M.Kom	B306
2	senin	09.50-11.30	765302	GRAFIKA KOMPUTER	C	65101	A'LA SYAUQI,M.Kom	B307
3	senin	13.10-14.50	765213	SISTEM INFORMASI	D	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B306
4	senin	14.50-16.30	765213	SISTEM INFORMASI	B	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B307
5	selasa	06.30-09.00	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	C	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B306
6	selasa	06.30-08.10	765302	GRAFIKA KOMPUTER	D	65101	A'LA SYAUQI,M.Kom	B307
7	selasa	09.50-11.30	765302	GRAFIKA KOMPUTER	A	65101	A'LA SYAUQI,M.Kom	B307
8	selasa	14.50-17.20	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B306
9	rabu	06.30-09.00	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	C	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307
10	rabu	07.20-09.00	765213	SISTEM INFORMASI	A	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B306
11	rabu	07.20-09.50	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307
12	rabu	09.00-11.30	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	A	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307
13	rabu	09.00-10.40	765207	METEDOLOGI PENELITIAN	A	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B306
14	rabu	13.10-14.50	765207	METEDOLOGI PENELITIAN	B	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B307
15	rabu	13.10-14.50	765207	METEDOLOGI PENELITIAN	C	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B306
16	kamis	06.30-09.00	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	D	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307
17	kamis	08.10-09.50	765207	METEDOLOGI PENELITIAN	A	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B306
18	kamis	09.50-14.00	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307
19	kamis	10.40-14.50	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	D	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B306
20	kamis	10.40-14.00	765207	METEDOLOGI PENELITIAN	D	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B307
21	kamis	13.10-15.40	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	A	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B306
22	jum'at	09.50-14.00	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	B	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B306
23	jum'at	13.10-14.50	765213	SISTEM INFORMASI	C	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B307
24	jum'at	14.00-16.30	765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	D	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B306
25	jum'at	14.50-17.20	765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	C	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B307

BAB IV

UJI COBA SISTEM

4.1 Deskripsi Program

Aplikasi penjadwalan otomatis kali ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Pembuatan aplikasi ini memanfaatkan NetBeans sebagai *editor* untuk penulisan kode program dan MySQL sebagai *database*.. Berikut ini adalah tampilan utama dari aplikasi ini.



Gambar 4.1 Tampilan *interface* halaman utama aplikasi

Pada aplikasi ini juga terdapat beberapa fitur pengisian data. Data-data tersebut adalah data yang mendukung dalam proses pembuatan jadwal matakuliah. Data akademik, data dosen, data matakuliah, data ruang, data hari, data waktu kuliah, data kelas termasuk data master pada aplikasi ini. Data akademik harus diisi terlebih dahulu dan datanya diaktifkan terlebih dahulu agar dapat menjalankan proses pemasaran dan pengampuan.

Selain itu, juga terdapat fitur pengisian referensi dosen. Berikut ini adalah tampilan *interface* dari fitur-fitur aplikasi

ID	NIP	Nama	Alamat	Telp	Jurusan
00062	BIO30	TIM PKPBA ...	MALANG	09620042	Biologi
00064	FIS018	TIM PKPBA ...	MALANG	09650043	Fisika
00065	TI33	TIM PKPBA ...	MALANG	09650043	Teknik Infor...
21012	MTK018	MUSLEH H...	MALANG	085746568...	Matematika
22006	BIO1	MUSA TAK...	MALANG	09650043	Biologi
31019	MTK021	TEGUH SE...	MALANG	085746568...	Matematika
32093	BIO2	OKTAVIA W	MALANG	09650034	Biologi

Gambar 4.2 tampilan *interface* form input dosen

Data Mata Kuliah

Kode *)




Nama *)

SKS *)

Jurusan 1:Matematika *)

Kategori 1:reguler *)

*) Harus diisi

Kode	Nama	SKS	Jurusan	Kategori
0761213	MATEMATIKA ...	3	Matematika	reguler
0761217	PEMODELAN ...	3	Matematika	reguler
0761305	TEORI BILAN...	3	Matematika	reguler
0761309	ANALISIS REA...	3	Matematika	reguler
0761311	PENGANTAR ...	3	Matematika	reguler
0761320	ANALISIS VEK...	2	Matematika	reguler
0761321	TEORI UKUR...	2	Matematika	reguler
0761330	TEORI GRAPH	2	Matematika	reguler
0761331	TEORI HIMPUN...	2	Matematika	reguler

Penjadwalan perkuliahan dengan metode Simple Hill Climbing

Gambar 4.3 Tampilan *interface form input* matakuliah

Data Ruang




ID *)

Nama *)

Jurusan 1:Matematika *)

Jenis Kelas *)

*) Harus diisi

ID	Nama	Jurusan
1	C101	Biologi
2	LABORATORIUM BIOLOGI...	Biologi
3	C103	Biologi
4	C102	Biologi
5	RUANG PERTEMUAN BIO...	Biologi
6	C301	Fisika
7	C302	Fisika
8	C303	Fisika
9	R. DISKUSI	Fisika
10	LAB. GEOFISIKA	Fisika
11	LAB. KOMPUTER	Fisika

Penjadwalan perkuliahan dengan metode Simple Hill Climbing

Gambar 4.4 Tampilan *interface form input* ruang kuliah

Dalam penggunaan, aplikasi ini dioperasikan dengan sekali proses untuk satu jurusan. Waktu proses yang dibutuhkan tiap jurusan kurang lebih 1 sampai 2 menit. Jadi untuk memproses satu fakultas sains dan teknologi membutuhkan waktu 8 sampai 12 menit. Berikut tampilan dari form penjadwalan beserta view data hasilnya

No.	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
1	senin	06.30-09.00	0765307	SISTEM TERD...	A	65008	ZAINAL ABIDI...	B307
2	senin	09.50-11.30	0765207	METEDOLOGI...	A	65022	Dr.CAHYO CR...	B306
3	senin	13.10-14.50	0765207	METEDOLOGI...	D	65022	Dr.CAHYO CR...	B307
4	senin	14.50-17.20	0765212	PEMROGRAM...	D	65002	H.FATCHURR...	B307
5	selasa	06.30-09.00	0765307	SISTEM TERD...	D	65008	ZAINAL ABIDI...	B307
6	selasa	08.10-09.50	0765213	SISTEM INFO...	C	65005	H. SYAHIDUZ ...	B306
7	selasa	09.00-11.30	0765212	PEMROGRAM...	C	65002	H.FATCHURR...	B307
8	selasa	10.40-14.50	0765307	SISTEM TERD...	C	65008	ZAINAL ABIDI...	B306
9	selasa	14.00-15.40	0765213	SISTEM INFO...	D	65005	H. SYAHIDUZ ...	B306
10	selasa	14.50-17.20	0765212	PEMROGRAM...	B	65002	H.FATCHURR...	B307
11	rabu	08.10-10.40	0765307	SISTEM TERD...	B	65008	ZAINAL ABIDI...	B307
12	rabu	08.10-10.40	0765212	PEMROGRAM...	A	65002	H.FATCHURR...	B306
13	rabu	13.10-15.40	0765212	PEMROGRAM...	B	65002	H.FATCHURR...	B307
14	rabu	14.00-15.40	0765213	SISTEM INFO...	B	65005	H. SYAHIDUZ ...	B307
15	kamis	06.30-08.10	0765302	GRAFIKA KOM...	D	65101	ALA SYAUQI...	B307
16	kamis	06.30-09.00	0765212	PEMROGRAM...	D	65002	H.FATCHURR...	B306
17	kamis	08.10-09.50	0765302	GRAFIKA KOM...	B	65101	ALA SYAUQI...	B307
18	kamis	09.50-11.30	0765213	SISTEM INFO...	A	65005	H. SYAHIDUZ ...	B307
19	kamis	13.10-15.40	0765307	SISTEM TERD...	A	65008	ZAINAL ABIDI...	B307

Gambar 4.5 tampilan *form* penjadwalan

4.2 Uji Coba Aplikasi

Bentrok jadwal dosen tidak terjadi karena adanya inisialisasi bobot awal dan pencatatan pada tiap langkah iterasi. Jika bentrok terjadi, maka dilakukan iterasi sampai ditemukan solusi yang kondisi bobot bentrokan bernilai nol. Selain itu jika terdapat dosen yang mengajar dua matakuliah pada hari yang sama, maka pemberian slot waktu akan memperhatikan waktu yang sudah

terjadwal terlebih dahulu pada hari itu. pengisian slot waktu yang menghubungkan matakuliah yang mempunyai hari dan ruang sama akan menghilangkan slot waktu yang sudah digunakan oleh hari dan ruang yang sama, sehingga tidak terjadi bentrok ruang kuliah.

penjadwalan fakultas Sains dan Teknologi.

Jumlah data	:	519
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan matakuliah	:	63

Berikut ini adalah hasil uji coba pada jurusan Informatika di fakultas Sains dan Teknologi.

1. Jurusan Matematika

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	25
Jumlah matakuliah	:	44
Jumlah ruang kuliah	:	8
Jumlah matakuliah pengampuan	:	88
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	2
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	32

No.	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
104	jum'at	08.10-09.50	0761361	STOKASTIK	A	61024	FARIDA SUHA...	B206
105	jum'at	08.10-10.40	0761309	ANALISIS REA...	B	61003	WAHYU HEN...	RUANG DISK...
106	jum'at	08.10-10.40	1261303	ANALISIS KO...	B	61008	ARI KUSUMAS...	LKD51
107	jum'at	09.00-11.30	1261207	KALKULUS II	C	61009	ABDUL AZIZ M...	LPEM51
108	jum'at	09.00-11.30	1261304	GEOMETRI T...	A	61025	MOHAMMAD N...	B206
109	jum'at	09.00-11.30	1200101	FILSAFAT PA...	A	21012	MUSLEH HAR...	RUANG DISK...
110	jum'at	09.00-10.40	0761372	TEORI KEND...	A	61024	FARIDA SUHA...	LKD51
111	jum'at	09.00-10.40	0761331	TEORI HIMPU...	A	61001	Drs. H.TURM...	B205
112	jum'at	09.50-14.00	1261303	ANALISIS KO...	C	61008	ARI KUSUMAS...	RUANG DISK...
113	jum'at	09.50-14.00	0761311	PENGANTAR ...	B	61010	HAIRUR RAH...	B207
114	jum'at	09.50-14.00	1200101	FILSAFAT PA...	C	51063	SYAHIRUL ALI...	B205
115	jum'at	10.40-14.00	1261211	PEMROGRAM...	C	61013	JUHARI, M.SI	LKD51
116	jum'at	13.10-15.40	1261207	KALKULUS II	B	61009	ABDUL AZIZ M...	B206
117	jum'at	13.10-14.50	0761362	MATEMATIKA ...	A	61009	ABDUL AZIZ M...	LKD51
118	jum'at	13.10-15.40	0761217	PEMODELAN ...	C	61005	Drs. USMAN P...	LPEM51
119	jum'at	13.10-14.50	1200108	STUDI QURAN	C	60005	ACH. NASHIC...	B205
120	jum'at	14.00-16.30	1261208	ALJABAR LINI...	B	61001	Drs. H.TURM...	B208
121	jum'at	14.00-16.30	0761309	ANALISIS REA...	C	61003	WAHYU HEN...	B205
122	jum'at	14.00-16.30	1200104	BAHASA INGG...	A	32112	WINARTI, M.Pd	LPEM51

Gambar 4.6 tampilan Ujicoba Jurusan Matematika

pada jurusan Teknik Informatika terdapat 32 matakuliah yang mengalami penumpukan data.

2. Jurusan Biologi

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	28
Jumlah matakuliah	:	36
Jumlah ruang kuliah	:	6
Jumlah matakuliah pengampuan	;	68
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	10
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	29

Pada jurusan Biologi terdapat 10 matakuliah yang belum terjadwal, dan terdapat 29 penumpukan.

No.	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
69	kamis	14.00-17.20	0962313	FISIOLOGI HE...	C	62005	Dr.RETNO SU...	C102
70	jum'at	06.30-09.00	0962304	STRUKTUR P...	A	62003	Dr. drh. HJ. BA...	RUANG PERT...
71	jum'at	06.30-09.00	0962214	BIOLOGI SEL	B	62031	FITRIYAH, M.SI	C101
72	jum'at	07.20-09.50	0962302	STRUKTUR P...	C	53028	RURI SITI RE...	C103
73	jum'at	07.20-09.00	0962215	EVOLUSI	A	62001	Dr. EKO BUDI...	C102
74	jum'at	08.10-10.40	0962415	KULTUR JARI...	A	52025	KHOLIFAH H...	C102
75	jum'at	09.00-11.30	0962433	GIZI DAN KES...	A	62004	Ir.LILIEK HARI...	C102
76	jum'at	09.00-11.30	0962304	STRUKTUR P...	C	52025	KHOLIFAH H...	RUANG PERT...
77	jum'at	09.00-11.30	0962425	EKOLOGI HU...	A	53028	RURI SITI RE...	C101
78	jum'at	09.50-14.00	0962214	BIOLOGI SEL	A	62035	ANDIK WUJAY...	RUANG PERT...
79	jum'at	09.50-11.30	1200112	SEJARAH PE...	A	60006	M. MUKHLIS F...	C101
80	jum'at	10.40-14.50	0962311	EKOLOGI HE...	B	62033	MUHAMMAD A...	C103
81	jum'at	10.40-14.50	1200101	FILSAFAT PA...	A	22006	MUSA TAKLIM...	C101
82	jum'at	13.10-15.40	1200101	FILSAFAT PA...	B	22006	MUSA TAKLIM...	C102
83	jum'at	13.10-15.40	0962411	ENTOMOLOGI *	A	62007	DWI SUHERIY...	C101
84	jum'at	14.00-15.40	1200112	SEJARAH PE...	C	60006	M. MUKHLIS F...	RUANG PERT...
85	jum'at	14.00-16.30	1200101	FILSAFAT PA...	C	22006	MUSA TAKLIM...	C102
86	jum'at	14.50-17.20	0962302	STRUKTUR P...	A	62010	EVIKA SANDI...	RUANG PERT...
87	jum'at	14.50-17.20	0962306	TAKSONOMI ...	A	62034	MUJAHIDIN A...	C102

Gambar 4.7 tampilan Ujicoba Jurusan Biologi

3. Jurusan Kimia

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	36
Jumlah matakuliah	:	48

Jumlah ruang kuliah	:	11
Jumlah matakuliah pengampuhan	:	123
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	24
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	46

Pada jurusan kimia terdapat 24 matakuliah yang belum terjadwal. Dan terdapat 46 penumpukan

No.	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
103	jum'at	08.10-09.50	0763401	METODOLIGI ...	A	63032	A. GHANAIM F...	RUANG DISK...
104	jum'at	08.10-09.50	0763318	KIMIA KOLOID...	A	63008	ENY YULIANTI...	B105
105	jum'at	08.10-10.40	1263211	PEMISAHAN ...	A	63005	DIANA CHAN...	B107
106	jum'at	09.00-11.30	1263228	KIMIA LINGKU...	B	63008	ENY YULIANTI...	B108
107	jum'at	09.00-10.40	0763217	KIMIA UNSUR	A	63023	SUCI AMALIA...	B106
108	jum'at	09.00-10.40	1200111	TASAWUF	B	65150	RIRIS LUTHFL...	B107
109	jum'at	09.50-11.30	0763323	KIMIA ZAT PA...	A	63018	NUR ANI, M.SI	B107
110	jum'at	09.50-11.30	0763301	KIMIA ANALISI...	B	63030	RIFATUL MAH...	RUANG DISK...
111	jum'at	09.50-11.30	0763217	KIMIA UNSUR	B	63023	SUCI AMALIA...	B106
112	jum'at	09.50-11.30	1200112	SEJARAH PE...	B	63012	M. MUKHLIS F...	B105
113	jum'at	10.40-14.00	1263219	REAKSI SENY...	F	63013	AHMAD HANA...	B108
114	jum'at	10.40-14.00	1200110	STUDI FIOH	A	65147	ANITA SUFIA...	B105
115	jum'at	13.10-14.50	1200108	STUDI QURAN	A	65147	ANITA SUFIA...	B106
116	jum'at	13.10-15.40	1200104	BAHASA ING...	C	63024	SUPARMILM Pd	B107
117	jum'at	13.10-15.40	1263228	KIMIA LINGKU...	C	63030	RIFATUL MAH...	RUANG DISK...
118	jum'at	14.00-15.40	1200110	STUDI FIOH	C	63009	FARIDATUS S...	B107
119	jum'at	14.00-15.40	1263223	TERMODINA...	C	63027	VINA NURULI...	B108
120	jum'at	14.50-16.30	0763320	ELEKTROKIMIA	A	63011	LILIK MIFTAH...	B108
121	jum'at	14.50-16.30	0763217	KIMIA UNSUR	D	63025	SUSI NURUL...	B106

Gambar 4.8 tampilan Ujicoba Jurusan Kimia

4. Jurusan Fisika

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB

Jumlah dosen	:	20
Jumlah matakuliah	:	48
Jumlah ruang kuliah	:	7
Jumlah matakuliah pengampuhan	:	70
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	0
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	24

No.	Hari	Jam	Kode M.K.	Nama M.K.	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
88	jum'at	07.20-09.50	0964226	FISIKA STATI...	A	64004	IRJAN, M.SI	C302
89	jum'at	07.20-09.50	0964224	TERMODINA...	A	64105	MUTHMAINNA...	R. DISKUSI
90	jum'at	08.10-09.50	1200107	PENGANTAR ...	A	60001	Dr.H.MUNIRU...	C303
91	jum'at	08.10-09.50	0964704	INSTRUMENT...	A	64107	dr.AVIN AINU...	C301
92	jum'at	08.10-09.50	0964503	SIMULASI SIS...	B	64102	AGUS KRISBI...	R. DISKUSI
93	jum'at	08.10-09.50	1264228	KOMPUTASI F...	D	63019	RUSLI, M.SI	C302
94	jum'at	09.00-10.40	0964806	FISIKA POLIM...	A	64010	ABD BASITH ...	C301
95	jum'at	09.00-10.40	0964605	INSTRUMENT...	A	64004	IRJAN, M.SI	C303
96	jum'at	09.00-10.40	0964232	METODE PEN...	B	64003	DR. H. AGUS ...	C302
97	jum'at	09.00-11.30	1264214	ELEKTRONIK...	B	64006	FARID SAMSU...	R. DISKUSI
98	jum'at	09.50-14.00	1264216	GELOMBANG	B	64001	Drs.MOKHAM...	R. DISKUSI
99	jum'at	10.40-14.50	1264214	ELEKTRONIK...	A	64006	FARID SAMSU...	C301
100	jum'at	10.40-14.00	1264228	KOMPUTASI F...	B	63019	RUSLI, M.SI	C303
101	jum'at	10.40-14.00	1200106	ILMU SOSIAL ...	B	22006	MUSA TAKLIM...	C302
102	jum'at	13.10-14.50	1264212	ALGORITMA ...	B	33033	WIWIS SASMI...	C302
103	jum'at	13.10-14.50	1200107	PENGANTAR ...	B	60001	Dr.H.MUNIRU...	C303
104	jum'at	14.00-15.40	0964225	EKSPERIMEN...	B	64009	AHMAD ABTO...	C303
105	jum'at	14.00-15.40	0964608	WELL LOGING	A	64004	IRJAN, M.SI	R. DISKUSI
106	jum'at	14.50-16.30	0964503	SIMULASI SIS...	A	64102	AGUS KRISBI...	C302

Gambar 4.9 tampilan Ujicoba Jurusan Fisika

pada jurusan Fisika terdapat penumpukan 24 namun semua terjadwal dan tidak terjadi bentrokan.

5. Jurusan Teknik Informatika

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	32
Jumlah matakuliah	:	33
Jumlah ruang kuliah	:	13
Jumlah matakuliah pengampuan	:	138
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	11
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	41

No.	Hari	Jam	Kode M.K.	Nama M.K.	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
109	jum'at	07.20-09.50	0765217	KOMUNIKASI ...	C	65139	YUNIFA MIFTA...	B307
110	jum'at	07.20-09.00	0765311	MANAJEMEN ...	A	65004	Dr.MUHAMMA...	B314
111	jum'at	08.10-09.50	1200111	TASAWUF	A	60002	Dr. H.AHMAD ...	B317
112	jum'at	09.00-10.40	0765302	GRAFIKA KO...	B	65101	ALA SYAUQI...	B315
113	jum'at	09.00-11.30	0765307	SISTEM TER...	D	65008	ZAINAL ABIDI...	B317
114	jum'at	09.00-11.30	1200104	BAHASA ING...	C	65137	ROBET APRIL...	B314
115	jum'at	09.50-14.00	0765219	ORGANISASI ...	C	65006	Ir. MOKHAMM...	B316
116	jum'at	09.50-14.00	0765304	PENGOLAHA...	B	65011	TOTOK CHAM...	B307
117	jum'at	10.40-14.00	0765205	METODE NU...	C	65140	IRWAN,M.Kom	B315
118	jum'at	10.40-14.50	0765217	KOMUNIKASI ...	A	65113	Dr.ALI MAHMU...	B306
119	jum'at	13.10-15.40	0765308	KEAMANAN J...	B	65136	FRESSY, M.T.	B306
120	jum'at	13.10-14.50	0765401	KEWIRAUASA...	B	65135	FACHRUL KU...	B307
121	jum'at	13.10-15.40	0765308	KEAMANAN J...	A	65135	FACHRUL KU...	B317
122	jum'at	13.10-15.40	0765217	KOMUNIKASI ...	D	65139	YUNIFA MIFTA...	B314
123	jum'at	14.00-16.30	0765308	KEAMANAN J...	C	65136	FRESSY, M.T.	B317
124	jum'at	14.00-16.40	1200107	PENGANTAR ...	B	63021	KHOLID ZAMZ...	B315
125	jum'at	14.50-16.30	0765213	SISTEM INFO...	B	65005	H. SYAHIDUZ...	B307
126	jum'at	14.50-17.20	0765204	MATEMATIKA...	C	65003	RIRIEN KUSU...	B315
127	jum'at	14.50-16.30	0765401	KEWIRAUASA...	C	65135	FACHRUL KU...	B316

Gambar 4.10 tampilan Ujicoba Jurusan Informatika

pada jurusan Teknik Informatika terdapat 41 matakuliah yang mengalami penumpukan data. Penumpukan ini terjadi karena data yang diolah berupupa SKS satuan. Dan hal itu mempengaruhi data pada perpindahan hari. Namun data mata kuliah yang bentrok sudah berkurang.

6. Jurusan Teknik Arsitektur

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	22
Jumlah matakuliah	:	32
Jumlah ruang kuliah	:	9
Jumlah matakuliah pengampuan	:	74
Jumlah matakuliah yang belum terjadwal	:	9
Jumlah pelanggaran <i>hard constraints</i>	:	0
Jumlah pelanggaran penumpukan data	:	21

No.	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
48	kamis	09.00-15.40	1266402	PERANCANG...	A	66012	ACHMAD GAT...	C208
49	kamis	10.40-14.50	1266317	APLIKASI KO...	A	66104	A. FARID NAZ...	STUDIO 562
50	kamis	13.10-15.40	1266316	SAINS BANG...	B	66003	ERNANING S...	B304
51	kamis	14.50-17.20	1266502	PENGANTAR...	A	66004	ALDRIN YUS...	STUDIO 562
52	jum'at	06.30-09.00	1266412	REKAYASA S...	A	66005	AGUNG SEDA...	B304
53	jum'at	06.30-11.30	1266405	PERANCANG...	D	66014	AGUS SUBAQ...	STUDIO 561
54	jum'at	06.30-09.00	1266502	PENGANTAR...	B	66009	TARRANITA K...	C209
55	jum'at	07.20-09.50	1266502	PENGANTAR...	A	66004	ALDRIN YUS...	C209
56	jum'at	08.10-09.50	1266311	SEJARAH DA...	C	66015	SUKMAYATI R...	STUDIO 562
57	jum'at	09.00-10.40	1200113	TEOLOGI ISL...	C	60009	SARKOWI, M.Pd	STUDIO 561
58	jum'at	09.00-10.40	1266308	PENGANTAR...	B	66103	PRIMA KURNI...	C208
59	jum'at	09.00-15.40	1266405	PERANCANG...	C	66014	AGUS SUBAQ...	B304
60	jum'at	09.50-11.30	1266319	ETIKA PROFE...	A	66002	ARIEF RAKHM...	B304
61	jum'at	09.50-14.00	1266316	SAINS BANG...	B	66003	ERNANING S...	STUDIO 562
62	jum'at	10.40-14.00	1266311	SEJARAH DA...	A	66108	AISYAH NUR...	STUDIO 561
63	jum'at	10.40-15.40	1266503	PRA TUGAS A...	A	66014	AGUS SUBAQ...	C209
64	jum'at	13.10-15.40	1200104	BAHASA ING...	B	32111	PRIMA PURB...	STUDIO 562
65	jum'at	13.10-14.50	1266313	ARSITEKTUR...	A	66013	PUDJI WISMA...	C209
66	jum'at	14.00-15.40	1266318	MANAJEMEN...	A	66002	ARIEF RAKHM...	STUDIO 561

Gambar 4.11 tampilan Ujicoba Jurusan Teknik Arsitektur

pada jurusan Teknik Arsitektur terdapat 21 matakuliah yang mengalami penumpukan data.

7. Jurusan Farmasi

Jumlah hari	:	5
Slot waktu	:	06.30 – 17.20 WIB
Jumlah dosen	:	8
Jumlah matakuliah	:	11
Jumlah ruang kuliah	:	2
Jumlah matakuliah pengampuan	:	30

Jumlah matakuliah yang belum terjadwal : 13
 Jumlah pelanggaran *hard constraints* : 0
 Jumlah pelanggaran penumpukan data : 7

pada jurusan farmasi terdapat 7 matakuliah yang mengalami penumpukan data.

No	Hari	Jam	Kode M.K	Nama M.K	Kelas	Kode Dosen	Nama Dosen	Ruang
48	kamis	09.00-15.40	1266402	PERANCANG...	A	66012	ACHMAD GAT...	C208
49	kamis	10.40-14.50	1266317	APLIKASI KO...	A	66104	A. FARID NAZ...	STUDIO 562
50	kamis	13.10-15.40	1266316	SAINS BANG...	B	66003	ERNANING S...	B304
51	kamis	14.50-17.20	1266502	PENGANTAR...	A	66004	ALDRIN YUS...	STUDIO 562
52	jum'at	06.30-09.00	1266412	REKAYASA S...	A	66005	AGUNG SEDA...	B304
53	jum'at	06.30-11.30	1266405	PERANCANG...	D	66014	AGUS SUBAQ...	STUDIO 561
54	jum'at	06.30-09.00	1266502	PENGANTAR...	B	66009	TARRANITA K...	C209
55	jum'at	07.20-09.50	1266502	PENGANTAR...	A	66004	ALDRIN YUS...	C209
56	jum'at	08.10-09.50	1266311	SEJARAH DA...	C	66015	SUKMAYATI R...	STUDIO 562
57	jum'at	09.00-10.40	1200113	TEOLOGI ISL...	C	60009	SARKOWI, M.Pd	STUDIO 561
58	jum'at	09.00-10.40	1266308	PENGANTAR...	B	66103	PRIMA KURNI...	C208
59	jum'at	09.00-15.40	1266405	PERANCANG...	C	66014	AGUS SUBAQ...	B304
60	jum'at	09.50-11.30	1266319	ETIKA PROFE...	A	66002	ARIEF RAKHM...	B304
61	jum'at	09.50-14.00	1266316	SAINS BANG...	B	66003	ERNANING S...	STUDIO 562
62	jum'at	10.40-14.00	1266311	SEJARAH DA...	A	66108	AISYAH NUR...	STUDIO 561
63	jum'at	10.40-15.40	1266503	PRA TUGAS A...	A	66014	AGUS SUBAQ...	C209
64	jum'at	13.10-15.40	1200104	BAHASA ING...	B	32111	PRIMA PURB...	STUDIO 562
65	jum'at	13.10-14.50	1266313	ARSITEKTUR...	A	66013	PUDJI WISMA...	C209
66	jum'at	14.00-15.40	1266318	MANAJEMEN...	A	66002	ARIEF RAKHM...	STUDIO 561

Gambar 4.12 tampilan Ujicoba Jurusan Farmasi

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba, jadwal kuliah yang dihasilkan terbukti tidak melanggar *hard constraints*. Namun masih terdapat beberapa penumpukan mata kuliah atau data yang sama. Hal itu menjadi kekurangan, namun bisa diminimalisir dengan pengecekan bertahap secara manual.

Dalam aplikasi ini terdapat poin penting, yaitu proses penyimpanan data solusi pada list array. Dan acuannya, semakin banyak inisialisasi bobot data, maka akan berpengaruh pada besarnya daftar (*list array*).

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mulai dari tahap awal sampai uji coba. Ada beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan oleh peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan aplikasi serupa dalam penelitiannya. Beberapa saran tersebut sebagai berikut.

- a. Menggunakan parameter yang bisa mengatur jumlah daftar La secara manual
- b. Menggunakan algoritma tambahan dan pengaturan konversi SKS yang baik, agar pendistribusian hari dan ruang merata dan tidak menimbulkan penumpukan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Yuaffa Almas, (2013) *Optimasi Penjadwalan Dengan Metode Algoritma Genetika Studi Kasus Penjadwalan ruang Laboratorium Di SMP Negeri 1 Bulu Temanggung*, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
- Burke Edmund, Yuri Bykov (2012) *The Late Acceptance Hill-Climbing Heuristic*, Department of Computing Science and Mathematics University of Stirling
- Dwi Ana Ratna Wati, Yuli Agusti Rochman (2013) *Model Penjadwalan Matakuliah Secara Otomatis Berbasis Algoritma Particle Swarm Optimization (PSO)*. Universitas Islam Indonesia
- Lely Hiryanto, Jacklin Sinthia Thio, (2011), *Pengembangan Metode Graph Coloring Untuk University Course Timetabling Problem pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara*, Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi, Vol 4, No 2
- Maiga Marwa, Yohana Mwita, (2012), *LATE ACCEPTANCE HEURISTICS FOR UNIVERSITY's COURSE TIMETABLING PROBLEM, The Case of Mwenge University College of Education*, University of Dar es Salaam
- Patrick, Kenekayoro (2012), *Comparison of Simulated Annealing and Hill Climbing in the Course Timetabling Problem*, African Journal of Mathematics and Computer Science Research Vol. 5
- Sam'ani (2012) *Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Perkuliahan dan Ujian Akhir Semester Dengan Pendekatan Algoritma Genetika*, Universitas Diponegoro
- Setyawan, Dwi, (2013) *Perancangan Aplikasi Penjadwalan Untuk Optimalisasi Waku Produksi Dengan Metode Hill Climbing*, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
- Sri Kusumadewi. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, Yogyakarta:Graha Ilmu, 2003

Siswanto, *Kecerdasan Tiruan*, Edisi Kedua, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2010

Suarga, *Dasar Pemrograman Komputer Dalam Bahasa Java*, Yogyakarta : ANDI, 2009

Thiang, (2009) *Implementasi Metode Steepest Ascent Hill Climbing Pada Mikrokontroler MCS51 Untuk Robot Mobil Pencari Rute Terpendek*, Universitas Kristen Petra

<http://agusodow.blogspot.com/2012/05/metode-pencarian-hchill-climbing.html>
diakses pada 7 Februari 2014

<http://penjadwalan.wordpress.com> diakses pada 7 Februari 2014



SQL result

Host: 127.0.0.1

Database: db_jadwal_4

Generation Time: Jul 14, 2015 at 04:49 AM

Generated by: phpMyAdmin 4.2.7.1 / MySQL 5.6.20

SQL query: SELECT * FROM `jadwal_fix`;

Rows: 206

nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
1	senin	06.30-07.20	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	B	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	RUANG DISKUSI
2	senin	06.30-07.20	1200109	STUDI HADITS	A	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B205
3	senin	07.20-08.10	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	B	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	RUANG DISKUSI
4	senin	07.20-08.10	1200109	STUDI HADITS	A	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B205
5	senin	07.20-08.10	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	A	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B208
6	senin	08.10-09.00	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	B	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	RUANG DISKUSI
7	senin	08.10-09.00	1261215	GEOMETRI EUCLID	B	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LPEM51
8	senin	08.10-09.00	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	A	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B208
9	senin	08.10-09.00	1200102	BAHASA INDONESIA	A	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	B207
10	senin	08.10-09.00	1200108	STUDI QURAN	A	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B205
11	senin	09.00-09.50	1261215	GEOMETRI EUCLID	B	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LPEM51
12	senin	09.00-09.50	1200113	TEOLOGI ISLAM	A	60001	Dr.H.MUNIRUL ABIDIN,M.Ag	B208
13	senin	09.00-09.50	1200102	BAHASA INDONESIA	A	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	B207
14	senin	09.50-10.40	1261215	GEOMETRI EUCLID	B	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LPEM51
15	senin	09.50-	1200113	TEOLOGI ISLAM	A	60001	Dr.H.MUNIRUL	B208

		10.40					ABIDIN,M.Ag	
16	senin	09.50-10.40	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	A	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	B207
17	senin	09.50-10.40	1200109	STUDI HADITS	C	64103	UMAIYATUS SYARIFAH, MA	LKD51
18	senin	09.50-10.40	0761309	ANALISIS REAL II	B	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	B205
19	senin	10.40-11.30	1200108	STUDI QURAN	A	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B208
20	senin	10.40-11.30	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	C	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
21	senin	10.40-11.30	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	A	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	B207
22	senin	10.40-11.30	0761309	ANALISIS REAL II	B	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	B205
23	senin	10.40-11.30	0761320	ANALISIS VEKTOR	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	RUANG DISKUSI
24	senin	13.10-14.00	0761364	KOMPUTASI KEUANGAN	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B208
25	senin	13.10-14.00	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	C	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
26	senin	13.10-14.00	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	A	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	B207
27	senin	13.10-14.00	0761309	ANALISIS REAL II	B	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	B205
28	senin	13.10-14.00	1200110	STUDI FIQH	B	63022	ABDUL ROZAQ,M.Ag	RUANG DISKUSI
29	senin	13.10-14.00	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	A	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LPEM51
30	senin	14.00-14.50	0761364	KOMPUTASI KEUANGAN	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B208
31	senin	14.00-14.50	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	C	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
32	senin	14.00-14.50	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	A	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	LPEM51
33	senin	14.00-14.50	0761370	SISTEM DINAMIK	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	B206
34	senin	14.50-15.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	32112	WINARTI,M.Pd	B208

35	senin	14.50-15.40	1200102	BAHASA INDONESIA	B	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	LKD51
36	selasa	06.30-07.20	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	B	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B206
37	selasa	06.30-07.20	0761370	SISTEM DINAMIK	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	B205
38	selasa	06.30-07.20	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	C	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B207
39	selasa	06.30-07.20	1200104	BAHASA INGGRIS II	A	32112	WINARTI,M.Pd	RUANG DISKUSI
40	selasa	06.30-07.20	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	A	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	B208
41	selasa	07.20-08.10	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	B	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B206
42	selasa	07.20-08.10	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	B	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	B208
43	selasa	07.20-08.10	0761330	TEORI GRAPH	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	LKD51
44	selasa	07.20-08.10	1200113	TEOLOGI ISLAM	B	60009	SARKOWI,M.Pd	LP51
45	selasa	07.20-08.10	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	A	31019	TEGUH SETIABUDI,M.H	B205
46	selasa	08.10-09.00	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	B	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B206
47	selasa	08.10-09.00	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	B	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	B208
48	selasa	08.10-09.00	1261302	TEORI PELUANG	C	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	LP51
49	selasa	08.10-09.00	0761330	TEORI GRAPH	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	LKD51
50	selasa	08.10-09.00	0761372	TEORI KENDALI	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	B205
51	selasa	08.10-09.00	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	B	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	B207
52	selasa	08.10-09.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	32112	WINARTI,M.Pd	RUANG DISKUSI
53	selasa	09.00-09.50	1261207	KALKULUS II	C	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B208
54	selasa	09.00-	0761330	TEORI GRAPH	A	61003	EVAWATI	RUANG

54	selasa	09.50	0761336	TEORI LATTICE	A	61002	ALISAH,M.Pd	DISKUSI
55	selasa	09.00-09.50	1261302	TEORI PELUANG	C	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	LPEM51
56	selasa	09.00-09.50	1261215	GEOMETRI EUCLID	C	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LKD51
57	selasa	09.00-09.50	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	C	31019	TEGUH SETIABUDI,M.H	B206
58	selasa	09.50-10.40	1261207	KALKULUS II	C	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B208
59	selasa	09.50-10.40	1200109	STUDI HADITS	B	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B207
60	selasa	09.50-10.40	0761336	TEORI LATTICE	A	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	RUANG DISKUSI
61	selasa	09.50-10.40	1261302	TEORI PELUANG	C	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	LPEM51
62	selasa	09.50-10.40	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	A	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
63	selasa	10.40-11.30	1261207	KALKULUS II	C	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B208
64	selasa	10.40-11.30	1200109	STUDI HADITS	B	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B207
65	selasa	10.40-11.30	0761305	TEORI BILANGAN	A	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B206
66	selasa	10.40-11.30	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	32112	WINARTI,M.Pd	B205
67	selasa	13.10-14.00	0761345	ANALISIS REGRESI TERAPAN	A	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	B206
68	selasa	13.10-14.00	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	B	31019	TEGUH SETIABUDI,M.H	B208
69	selasa	13.10-14.00	1261326	LOGIKA FUZZY	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	LKD51
70	selasa	14.00-14.50	0761345	ANALISIS REGRESI TERAPAN	A	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	B206
71	selasa	14.00-14.50	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	B	31019	TEGUH SETIABUDI,M.H	B208

72	selasa	14.00-14.50	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	RUANG DISKUSI
73	selasa	14.50-15.40	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	A	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B207
74	selasa	14.50-15.40	1200109	STUDI HADITS	C	64103	UMAIYATUS SYARIFAH, MA	B208
75	rabu	06.30-07.20	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	C	61013	JUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
76	rabu	06.30-07.20	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	C	61013	JUHARI,M.Si	B208
77	rabu	07.20-08.10	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	C	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	LKD51
78	rabu	07.20-08.10	0761348	METODE PERAMALAN	A	61004	Dr. SRI HARINI, M.Si	B205
79	rabu	08.10-09.00	1261207	KALKULUS II	B	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B207
80	rabu	08.10-09.00	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	C	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	LKD51
81	rabu	08.10-09.00	0761348	METODE PERAMALAN	A	61004	Dr. SRI HARINI, M.Si	B205
82	rabu	08.10-09.00	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	B	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	B206
83	rabu	08.10-09.00	1200102	BAHASA INDONESIA	C	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	B208
84	rabu	08.10-09.00	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	B	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	RUANG DISKUSI
85	rabu	09.00-09.50	1261207	KALKULUS II	B	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B207
86	rabu	09.00-09.50	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	C	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	LKD51
87	rabu	09.00-09.50	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B206
88	rabu	09.00-09.50	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	B	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
89	rabu	09.00-09.50	1200102	BAHASA INDONESIA	C	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	B208
90	rabu	09.50-10.40	1261207	KALKULUS II	B	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B207

91	rabu	09.50-10.40	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B206
92	rabu	09.50-10.40	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	B	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
93	rabu	09.50-10.40	1200113	TEOLOGI ISLAM	B	60009	SARKOWI,M.Pd	LPEM51
94	rabu	09.50-10.40	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	RUANG DISKUSI
95	rabu	10.40-11.30	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B206
96	rabu	10.40-11.30	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	B	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
97	rabu	10.40-11.30	1261215	GEOMETRI EUCLID	A	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LKD51
98	rabu	10.40-11.30	0761353	SISTEM INFORMASI	A	61013	JUHARI,M.Si	LPEM51
99	rabu	10.40-11.30	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	A	31019	TEGUH SETIABUDI,M.H	B208
100	rabu	13.10-14.00	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	C	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
101	rabu	13.10-14.00	1261215	GEOMETRI EUCLID	A	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LKD51
102	rabu	13.10-14.00	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	B	61013	JUHARI,M.Si	B208
103	rabu	13.10-14.00	0761353	SISTEM INFORMASI	A	61013	JUHARI,M.Si	LPEM51
104	rabu	13.10-14.00	0761357	PEMROGRAMAN LANJUT	A	61013	JUHARI,M.Si	B207
105	rabu	14.00-14.50	1200110	STUDI FIQH	A	63022	ABDUL ROZAQ,M.Ag	B206
106	rabu	14.00-14.50	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	C	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
107	rabu	14.00-14.50	1261215	GEOMETRI EUCLID	A	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	LKD51
108	rabu	14.00-14.50	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	B	61013	JUHARI,M.Si	B208
109	rabu	14.00-14.50	0761309	ANALISIS REAL	A	61003	WAHYU HENGKY	LPEM51

109	rabu	14.50	0761309	II	A	61003	IRAWAN, M.Pd	B206
110	rabu	14.50-15.40	1200110	STUDI FIQH	A	63022	ABDUL ROZAQ, M.Ag	B206
111	rabu	14.50-15.40	0761309	ANALISIS REAL II	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN, M.Pd	LKD51
112	rabu	14.50-15.40	0761305	TEORI BILANGAN	B	61002	EVAWATI ALISAH, M.Pd	RUANG DISKUSI
113	kamis	06.30-07.20	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	C	61001	Drs. H. TURMUDI, M.Si	LP EM51
114	kamis	06.30-07.20	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	C	61005	Drs. USMAN PAGALAY, M.Si	B206
115	kamis	06.30-07.20	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	B	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI, M.Si	B208
116	kamis	06.30-07.20	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	21012	MUSLEH HARRY, SH., M.Hum	B205
117	kamis	06.30-07.20	1261326	LOGIKA FUZZY	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN, M.Pd	RUANG DISKUSI
118	kamis	07.20-08.10	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	C	61001	Drs. H. TURMUDI, M.Si	LP EM51
119	kamis	07.20-08.10	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	C	61005	Drs. USMAN PAGALAY, M.Si	B206
120	kamis	07.20-08.10	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	B	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI, M.Si	B208
121	kamis	07.20-08.10	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	21012	MUSLEH HARRY, SH., M.Hum	B205
122	kamis	07.20-08.10	1200112	SEJARAH PERADABAN ISLAM	C	31019	TEGUH SETIABUDI, M.H	B207
123	kamis	08.10-09.00	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	C	61001	Drs. H. TURMUDI, M.Si	LP EM51
124	kamis	08.10-09.00	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	C	61005	Drs. USMAN PAGALAY, M.Si	B206
125	kamis	08.10-09.00	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	B	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI, M.Si	B208
126	kamis	08.10-09.00	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	21012	MUSLEH HARRY, SH., M.Hum	B205
127	kamis	08.10-09.00	0761309	ANALISIS REAL II	C	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN, M.Pd	B207
128	kamis	09.00-	0761309	MATEMATIKA	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN, M.Pd	B207

128	kamis	09.50	0761362	ASURANSI	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B205
129	kamis	09.00-09.50	0761305	TEORI BILANGAN	A	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B206
130	kamis	09.00-09.50	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	B	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	LKD51
131	kamis	09.00-09.50	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	A	61013	JUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
132	kamis	09.00-09.50	0761309	ANALISIS REAL II	C	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	B207
133	kamis	09.00-09.50	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	A	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	B208
134	kamis	09.50-10.40	0761362	MATEMATIKA ASURANSI	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	B205
135	kamis	09.50-10.40	1200108	STUDI QURAN	C	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B208
136	kamis	09.50-10.40	0761305	TEORI BILANGAN	A	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B206
137	kamis	09.50-10.40	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	B	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	LKD51
138	kamis	09.50-10.40	1261211	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	A	61013	JUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
139	kamis	09.50-10.40	0761309	ANALISIS REAL II	C	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN,M.Pd	B207
140	kamis	10.40-11.30	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	A	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	B207
141	kamis	10.40-11.30	1200108	STUDI QURAN	C	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B208
142	kamis	10.40-11.30	0761320	ANALISIS VEKTOR	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B205
143	kamis	10.40-11.30	0761347	PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK	A	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	RUANG DISKUSI
144	kamis	10.40-11.30	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	B	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	LKD51
145	kamis	10.40-11.30	0761321	TEORI UKURAN	A	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B206
146	kamis	13.10-14.00	1200110	STUDI FIQH	C	63022	ABDUL ROZAQ,M.Ag	LKD51
147	kamis	13.10-	1261307	STRUKTUR	A	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	B207

		14.00		ALJABAR II				
148	kamis	13.10-14.00	0761305	TEORI BILANGAN	C	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B205
149	kamis	13.10-14.00	0761347	PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK	A	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	RUANG DISKUSI
150	kamis	13.10-14.00	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	C	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B208
151	kamis	13.10-14.00	0761321	TEORI UKURAN	A	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B206
152	kamis	14.00-14.50	1200110	STUDI FIQH	C	63022	ABDUL ROZAQ,M.Ag	LKD51
153	kamis	14.00-14.50	1261307	STRUKTUR ALJABAR II	A	61006	ABDUSSAKIR,M.Pd	B207
154	kamis	14.00-14.50	0761305	TEORI BILANGAN	C	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B205
155	kamis	14.00-14.50	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	C	61010	HAIRUR RAHMAN,M.Si	B208
156	kamis	14.00-14.50	1200110	STUDI FIQH	B	63022	ABDUL ROZAQ,M.Ag	RUANG DISKUSI
157	kamis	14.00-14.50	1261208	ALJABAR LINIER ELEMENTER	A	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	B206
158	kamis	14.50-15.40	0761305	TEORI BILANGAN	C	61002	EVAWATI ALISAH,M.Pd	B205
159	kamis	14.50-15.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	A	32112	WINARTI,M.Pd	RUANG DISKUSI
160	jumat	06.30-07.20	0761373	RISSET OPERAS	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B207
161	jumat	06.30-07.20	1261215	GEOMETRI EUCLID	C	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	B206
162	jumat	06.30-07.20	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	32112	WINARTI,M.Pd	LPEM51
163	jumat	06.30-07.20	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	LKD51
164	jumat	06.30-07.20	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	RUANG DISKUSI
165	jumat	07.20-08.10	1200108	STUDI QURAN	B	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B206
166	jumat	07.20-08.10	0761373	RISSET OPERAS	A	61008	ARI KUSUMASTUTI,S.Si	B207

167	jumat	07.20-08.10	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	C	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
168	jumat	08.10-09.00	1261207	KALKULUS II	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	LPEM51
169	jumat	08.10-09.00	1200108	STUDI QURAN	B	60005	ACH. NASHICHUDDIN,M.A	B206
170	jumat	08.10-09.00	0761361	STOKASTIK	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	B205
171	jumat	08.10-09.00	0761377	MASALAH SYARAT BATAS	A	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
172	jumat	08.10-09.00	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	C	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
173	jumat	08.10-09.00	1261215	GEOMETRI EUCLID	C	61021	Dr. H. IMAM SUJARWO, M.Pd	B208
174	jumat	08.10-09.00	0761217	PEMODELAN MATEMATIKA	A	61005	Drs.USMAN PAGALAY,M.Si	B207
175	jumat	09.00-09.50	1261207	KALKULUS II	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	LPEM51
176	jumat	09.00-09.50	1261302	TEORI PELUANG	B	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	B208
177	jumat	09.00-09.50	0761361	STOKASTIK	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	B205
178	jumat	09.00-09.50	0761377	MASALAH SYARAT BATAS	A	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	LKD51
179	jumat	09.00-09.50	1261304	GEOMETRI TRANSFORMASI	C	61025	MOHAMMAD NAFIE JAUHARI,M.Si	RUANG DISKUSI
180	jumat	09.00-09.50	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	B206
181	jumat	09.00-09.50	1200102	BAHASA INDONESIA	B	60014	PRIMA VIDYA ASTERIA, M.Pd	B207
182	jumat	09.50-10.40	1261207	KALKULUS II	A	61009	ABDUL AZIZ,M.Si	LPEM51
183	jumat	09.50-10.40	0761331	TEORI HIMPUNAN	A	61001	Drs. H.TURMUDI,M.Si	LKD51
184	jumat	09.50-10.40	1261302	TEORI PELUANG	B	61011	FACHRUR ROZI,M.Si	B208
185	jumat	09.50-10.40	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	51063	SYAHIRUL ALIM,SE., MM	B206
186	jumat	09.50-10.40	1200104	BAHASA	A	32112	WINARTI M Pd	RUANG

186	jumat	10.40	1261302	INGGRIS II	A	61001	DRS. H. TURMUDI, M.Si	DISKUSI
187	jumat	10.40-11.30	0761331	TEORI HIMPUNAN	A	61001	Drs. H. TURMUDI, M.Si	LKD51
188	jumat	10.40-11.30	0761305	TEORI BILANGAN	B	61002	EVAWATI ALISAH, M.Pd	LPEM51
189	jumat	10.40-11.30	1261302	TEORI PELUANG	A	61011	FACHRUR ROZI, M.Si	B206
190	jumat	10.40-11.30	1261302	TEORI PELUANG	B	61011	FACHRUR ROZI, M.Si	B208
191	jumat	10.40-11.30	1200113	TEOLOGI ISLAM	C	60009	SARKOWI, M.Pd	RUANG DISKUSI
192	jumat	10.40-11.30	1261303	ANALISIS KOMPLEKS	C	61008	ARI KUSUMASTUTI, S.Si	B205
193	jumat	10.40-11.30	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	32112	WINARTI, M.Pd	B207
194	jumat	13.10-14.00	0761305	TEORI BILANGAN	B	61002	EVAWATI ALISAH, M.Pd	LPEM51
195	jumat	13.10-14.00	1261302	TEORI PELUANG	A	61011	FACHRUR ROZI, M.Si	B206
196	jumat	13.10-14.00	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	A	61010	HAIRUR RAHMAN, M.Si	LKD51
197	jumat	13.10-14.00	1200113	TEOLOGI ISLAM	C	60009	SARKOWI, M.Pd	RUANG DISKUSI
198	jumat	13.10-14.00	0761309	ANALISIS REAL II	A	61003	WAHYU HENGKY IRAWAN, M.Pd	B208
199	jumat	13.10-14.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	32112	WINARTI, M.Pd	B207
200	jumat	14.00-14.50	1261302	TEORI PELUANG	A	61011	FACHRUR ROZI, M.Si	B206
nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
201	jumat	14.00-14.50	0761372	TEORI KENDALI	A	61024	FARIDA SUHARLENI, M.Si	LPEM51
202	jumat	14.00-14.50	0761311	PENGANTAR TOPOLOGI	A	61010	HAIRUR RAHMAN, M.Si	LKD51
203	jumat	14.00-14.50	1200109	STUDI HADITS	D	64103	UMAIYATUS SYARIFAH, MA	B208
204	jumat	14.00-14.50	0761213	MATEMATIKA DISKRIT	B	61007	MOHAMMAD JAMHURI, M.Si	B207
205	jumat	14.50-15.40	1200109	STUDI HADITS	D	64103	UMAIYATUS SYARIFAH MA	B208

206	jumat	14.50-15.40	0761357	PEMROGRAMAN LANJUT	A	61013	JUHARI,M.Si	B207
-----	-------	-------------	---------	--------------------	---	-------	-------------	------



SQL result

Host: 127.0.0.1

Database: db_jadwal_4

Generation Time: Jul 14, 2015 at 04:45 AM

Generated by: phpMyAdmin 4.2.7.1 / MySQL 5.6.20

SQL query: SELECT * FROM `jadwal_fix`;

Rows: 212

nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
1	senin	06.30-07.20	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	B	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B306
2	senin	06.30-07.20	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	A	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B314
3	senin	06.30-07.20	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	A	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B307
4	senin	06.30-07.20	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	C	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
5	senin	07.20-08.10	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	B	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B306
6	senin	07.20-08.10	0765217	KOMUNIKASI DATA	B	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
7	senin	07.20-08.10	0765304	PENGOLAHAN SUARA	A	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B315
8	senin	07.20-08.10	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	A	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B314
9	senin	07.20-08.10	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	C	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B307
10	senin	07.20-08.10	0765401	KEWIRAUSAHAAN	D	65144	Ir.JASMANI, M.Kom	B316
11	senin	08.10-09.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	A	65137	ROBET APRILIANTO,M.Pd	B307
12	senin	08.10-09.00	0765217	KOMUNIKASI DATA	B	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
13	senin	08.10-09.00	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	A	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B314
14	senin	08.10-09.00	0765304	PENGOLAHAN SUARA	A	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B315
15	senin	08.10-09.00	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	C	61022	MOHAMMAD KARIM, M.Pd	B316

16	senin	09.00-09.50	1200104	BAHASA INGGRIS II	A	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B307
17	senin	09.00-09.50	0765217	KOMUNIKASI DATA	B	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
18	senin	09.00-09.50	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	A	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B314
19	senin	09.00-09.50	0765304	PENGOLAHAN SUARA	A	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B315
20	senin	09.00-09.50	0765304	PENGOLAHAN SUARA	B	65011	TOTOK CHAMIDY,M.Kom	B306
21	senin	09.50-10.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	A	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B307
22	senin	09.50-10.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	D	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B317
23	senin	09.50-10.40	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	A	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B314
24	senin	09.50-10.40	0765213	SISTEM INFORMASI	C	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B315
25	senin	09.50-10.40	0765213	SISTEM INFORMASI	D	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B316
26	senin	10.40-11.30	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	A	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B306
27	senin	10.40-11.30	1200104	BAHASA INGGRIS II	D	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B317
28	senin	10.40-11.30	0765217	KOMUNIKASI DATA	D	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B307
29	senin	10.40-11.30	0765205	METODE NUMERIK	D	65140	IRWAN,M.Kom	B315
30	senin	10.40-11.30	0765213	SISTEM INFORMASI	D	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B316
31	senin	13.10-14.00	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	A	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B306
32	senin	13.10-14.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	D	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B317
33	senin	13.10-14.00	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	A	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B314
34	senin	13.10-14.00	0765217	KOMUNIKASI DATA	D	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B307
		13.10-		METODE				

35	senin	13.10-14.00	0765205	METODE NUMERIK	D	65140	IRWAN,M.Kom	B315
36	senin	13.10-14.00	1200111	TASAWUF	D	65150	RIRIS LUTHFI,M.Pd.I	B316
37	senin	14.00-14.50	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	A	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B314
38	senin	14.00-14.50	0765217	KOMUNIKASI DATA	D	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B307
39	senin	14.00-14.50	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	D	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B316
40	senin	14.00-14.50	0765205	METODE NUMERIK	B	65140	IRWAN,M.Kom	B306
41	senin	14.00-14.50	0765205	METODE NUMERIK	A	65140	IRWAN,M.Kom	B317
42	senin	14.50-15.40	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	D	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B316
43	senin	14.50-15.40	0765205	METODE NUMERIK	A	65140	IRWAN,M.Kom	B315
44	senin	14.50-15.40	0765304	PENGOLAHAN SUARA	C	65011	TOTOK CHAMIDY,M.Kom	B306
45	senin	14.50-15.40	0765202	MATEMATIKA LANJUT	C	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B307
46	senin	14.50-15.40	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	D	61022	MOHAMMAD KARIM, M.Pd	B314
47	senin	14.50-15.40	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	D	65148	SUPRIYONO,M.Kom	B317
48	selasa	06.30-07.20	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	B	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B307
49	selasa	06.30-07.20	1200111	TASAWUF	B	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B317
50	selasa	06.30-07.20	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	A	65007	RORO INDA MELANI, M.T.,M.Sc	B315
51	selasa	06.30-07.20	0765205	METODE NUMERIK	C	65140	IRWAN,M.Kom	B316
52	selasa	07.20-08.10	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	D	65148	SUPRIYONO,M.Kom	B314
53	selasa	07.20-08.10	0765217	KOMUNIKASI DATA	A	65113	Dr.ALI MAHMUDI, B.Eng	B316
54	selasa	07.20-08.10	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	B	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B307
55	selasa	07.20-08.10	1200111	TASAWUF	B	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B317
		07.20-		MATEMATIKA			RIRIFEN KUSUMAWATI S Si	

56	selasa	07.20-08.10	0765204	DISKRIT	C	65003	IR. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T, M.Kom	B315
57	selasa	07.20-08.10	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	D	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B306
58	selasa	08.10-09.00	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	D	65148	SUPRIYONO, M.Kom	B314
59	selasa	08.10-09.00	0765217	KOMUNIKASI DATA	A	65113	Dr. ALI MAHMUDI, B.Eng	B316
60	selasa	08.10-09.00	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	B	65102	HANI NURHAYATI, M.T	B307
61	selasa	08.10-09.00	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	C	65002	H.FATCHURROCHMAN, M.Kom	B315
62	selasa	08.10-09.00	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	B	65008	ZAINAL ABIDIN, S.Kom, M.Kom	B317
63	selasa	09.00-09.50	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	D	65148	SUPRIYONO, M.Kom	B314
64	selasa	09.00-09.50	0765217	KOMUNIKASI DATA	A	65113	Dr. ALI MAHMUDI, B.Eng	B316
65	selasa	09.00-09.50	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	B	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
66	selasa	09.00-09.50	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	C	65002	H.FATCHURROCHMAN, M.Kom	B315
67	selasa	09.00-09.50	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	C	65022	Dr. CAHYO CRYSDIAN, MCS	B306
68	selasa	09.50-10.40	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	C	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B314
69	selasa	09.50-10.40	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	B	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
70	selasa	09.50-10.40	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	C	65002	H.FATCHURROCHMAN, M.Kom	B315
71	selasa	09.50-10.40	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	D	65148	SUPRIYONO, M.Kom	B306
72	selasa	09.50-10.40	0765213	SISTEM INFORMASI	B	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B316
73	selasa	09.50-10.40	0765304	PENGOLAHAN SUARA	B	65011	TOTOK CHAMIDY, M.Kom	B307
		10.40-		DASAR-DASAR			RORO INDA MELANI	

74	selasa	10.40-11.30	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	C	65007	RORO INDA MELANI, M.T.,M.Sc	B314
75	selasa	10.40-11.30	0765403	ETIKA PROFESI	B	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B307
76	selasa	10.40-11.30	0765401	KEWIRAUSAHAAN	B	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B306
77	selasa	10.40-11.30	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	A	65130	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	B316
78	selasa	10.40-11.30	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	B	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
79	selasa	13.10-14.00	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	C	65007	RORO INDA MELANI, M.T.,M.Sc	B314
80	selasa	13.10-14.00	0765403	ETIKA PROFESI	B	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B307
81	selasa	13.10-14.00	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	A	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B317
82	selasa	13.10-14.00	0765401	KEWIRAUSAHAAN	B	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B306
83	selasa	13.10-14.00	0765202	MATEMATIKA LANJUT	B	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B316
84	selasa	13.10-14.00	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B315
85	selasa	14.00-14.50	0765403	ETIKA PROFESI	D	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B317
86	selasa	14.00-14.50	0765202	MATEMATIKA LANJUT	B	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B316
87	selasa	14.00-14.50	0765304	PENGOLAHAN SUARA	C	65011	TOTOK CHAMIDY,M.Kom	B314
88	selasa	14.00-14.50	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	C	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B307
89	selasa	14.50-15.40	0765403	ETIKA PROFESI	D	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B317
90	selasa	14.50-15.40	0765202	MATEMATIKA LANJUT	B	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B316
91	selasa	14.50-15.40	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	D	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B314
92	selasa	14.50-15.40	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	D	65148	SUPRIYONO,M.Kom	B307
93	selasa	14.50-	1200111	TASAWUF	C	60002	Dr. HAUMAD DARIZUMA	B315

93	sejasa	15.40	1200111	TASAWUF	C	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B313
94	rabu	06.30-07.20	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	A	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B314
95	rabu	06.30-07.20	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	B	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B307
96	rabu	06.30-07.20	0765401	KEWIRAUSAHAAN	A	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B306
97	rabu	06.30-07.20	0765401	KEWIRAUSAHAAN	A	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B315
98	rabu	07.20-08.10	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	A	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B314
99	rabu	07.20-08.10	0765202	MATEMATIKA LANJUT	C	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B315
100	rabu	07.20-08.10	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	B	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B307
nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
101	rabu	07.20-08.10	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	B	65136	FRESSY, M.T.	B316
102	rabu	07.20-08.10	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	C	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B317
103	rabu	07.20-08.10	0765213	SISTEM INFORMASI	C	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B306
104	rabu	08.10-09.00	0765403	ETIKA PROFESI	C	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B315
105	rabu	08.10-09.00	0765205	METODE NUMERIK	B	65140	IRWAN,M.Kom	B314
106	rabu	09.00-09.50	0765403	ETIKA PROFESI	C	65142	LINDA SALMA ANGGREANI,M.T	B315
107	rabu	09.00-09.50	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
108	rabu	09.00-09.50	0765202	MATEMATIKA LANJUT	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B307
109	rabu	09.00-09.50	0765205	METODE NUMERIK	C	65140	IRWAN,M.Kom	B316
110	rabu	09.00-09.50	1200111	TASAWUF	C	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B317
111	rabu	09.00-09.50	0765401	KEWIRAUSAHAAN	D	65144	Ir.JASMANI, M.Kom	B306
112	rabu	09.50-10.40	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
113	rabu	09.50-	0765202	MATEMATIKA	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si,	B307

113	rabu	10.40	0765202	LANJUT	D	65003	M.Kom	B307
114	rabu	09.50-10.40	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	C	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B315
115	rabu	09.50-10.40	0765213	SISTEM INFORMASI	A	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B316
116	rabu	09.50-10.40	0765213	SISTEM INFORMASI	B	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B306
117	rabu	10.40-11.30	1200101	FILSAFAT PANCASILA	A	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
118	rabu	10.40-11.30	0765202	MATEMATIKA LANJUT	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B307
119	rabu	10.40-11.30	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	C	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B315
120	rabu	10.40-11.30	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B316
121	rabu	10.40-11.30	0765304	PENGOLAHAN SUARA	B	65011	TOTOK CHAMIDY,M.Kom	B317
122	rabu	10.40-11.30	0765213	SISTEM INFORMASI	A	65005	H. SYAHIDUZ ZAMAN, M.Kom	B306
123	rabu	13.10-14.00	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	C	65136	FRESSY, M.T.	B316
124	rabu	13.10-14.00	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	D	65136	FRESSY, M.T.	B314
125	rabu	13.10-14.00	0765202	MATEMATIKA LANJUT	A	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B307
126	rabu	13.10-14.00	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	A	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B315
127	rabu	13.10-14.00	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	B	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B317
128	rabu	14.00-14.50	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	C	65136	FRESSY, M.T.	B316
129	rabu	14.00-14.50	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	D	65136	FRESSY, M.T.	B314
130	rabu	14.00-14.50	0765202	MATEMATIKA LANJUT	A	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B307
131	rabu	14.00-14.50	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	A	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN,MCS	B315
132	rabu	14.00-14.50	1200111	TASAWUF	A	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B317

133	rabu	14.50-15.40	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	C	65136	FRESSY, M.T.	B316
134	rabu	14.50-15.40	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	D	65136	FRESSY, M.T.	B314
135	rabu	14.50-15.40	0765202	MATEMATIKA LANJUT	A	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B307
136	rabu	14.50-15.40	1200111	TASAWUF	A	60002	Dr. H.AHMAD BARIZI,M.A	B317
137	rabu	14.50-15.40	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	D	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B315
138	kamis	06.30-07.20	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	C	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
139	kamis	06.30-07.20	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	A	65008	ZAINAL ABIDIN,S.Kom, M.Kom	B307
140	kamis	06.30-07.20	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	B	63021	KHOLID ZAMZAMI, M.Si	B306
141	kamis	06.30-07.20	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	D	65101	ALA SYAUQI,M.Kom	B315
142	kamis	07.20-08.10	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	C	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
143	kamis	07.20-08.10	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	C	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
144	kamis	07.20-08.10	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	A	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B316
145	kamis	08.10-09.00	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	B	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
146	kamis	08.10-09.00	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	C	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B317
147	kamis	08.10-09.00	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	C	61022	MOHAMMAD KARIM, M.Pd	B314
148	kamis	08.10-09.00	1200111	TASAWUF	D	65150	RIRIS LUTHFI,M.Pd.I	B316
149	kamis	08.10-09.00	0765304	PENGOLAHAN SUARA	C	65011	TOTOK CHAMIDY,M.Kom	B307
				ANALISIS &				

150	kamis	09.00-09.50	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	B	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
151	kamis	09.00-09.50	0765401	KEWIRAUSAHAAN	C	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B314
152	kamis	09.00-09.50	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	D	65008	ZAINAL ABIDIN, S.Kom, M.Kom	B317
153	kamis	09.00-09.50	0765207	METEDOLOGI PENELITIAN	C	65022	Dr.CAHYO CRYSDIAN, MCS	B307
154	kamis	09.50-10.40	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	A	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B315
155	kamis	09.50-10.40	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	B	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B306
156	kamis	09.50-10.40	0765401	KEWIRAUSAHAAN	C	65135	FACHRUL KURNIAWAN, ST., M. MT	B314
157	kamis	10.40-11.30	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	A	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B315
158	kamis	10.40-11.30	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	B	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B306
159	kamis	10.40-11.30	0765403	ETIKA PROFESI	A	65142	LINDA SALMA ANGGREANI, M.T	B307
160	kamis	10.40-11.30	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	D	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL, S.Kom., M.T	B314
161	kamis	10.40-11.30	0765304	PENGOLAHAN SUARA	D	65011	TOTOK CHAMIDY, M.Kom	B316
162	kamis	13.10-14.00	0765211	DASAR-DASAR PEMROGRAMAN	B	65007	RORO INDA MELANI, M.T., M.Sc	B306
163	kamis	13.10-14.00	0765403	ETIKA PROFESI	A	65142	LINDA SALMA ANGGREANI, M.T	B307
164	kamis	13.10-14.00	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
165	kamis	13.10-14.00	0765217	KOMUNIKASI DATA	C	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
166	kamis	13.10-14.00	0765304	PENGOLAHAN SUARA	D	65011	TOTOK CHAMIDY, M.Kom	B316
167	kamis	14.00-14.50	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
168	kamis	14.00-14.50	0765217	KOMUNIKASI DATA	C	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
169	kamis	14.00-14.50	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	A	63021	KHOLID ZAMZAMI, M.Si	B307
170	kamis	14.00-14.50	0765304	PENGOLAHAN SUARA	D	65011	TOTOK CHAMIDY, M.Kom	B316

171	kamis	14.00-14.50	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	C	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B315
172	kamis	14.00-14.50	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	B	65008	ZAINAL ABIDIN, S.Kom, M.Kom	B306
173	kamis	14.50-15.40	1200101	FILSAFAT PANCASILA	C	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B314
174	kamis	14.50-15.40	0765217	KOMUNIKASI DATA	C	65139	YUNIFA MIFTACHUL ARIF, M.T.	B317
175	kamis	14.50-15.40	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	A	63021	KHOLID ZAMZAMI, M.Si	B307
176	jumat	06.30-07.20	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	B	65136	FRESSY, M.T.	B315
177	jumat	06.30-07.20	0765307	SISTEM TERDISTRIBUSI	D	65008	ZAINAL ABIDIN, S.Kom, M.Kom	B316
178	jumat	06.30-07.20	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	B	63021	KHOLID ZAMZAMI, M.Si	B307
179	jumat	06.30-07.20	0765202	MATEMATIKA LANJUT	C	65001	Dr. SUHARTONO, M.Kom	B317
180	jumat	07.20-08.10	0765308	KEAMANAN JARINGAN & SISTEM KOMP.	B	65136	FRESSY, M.T.	B315
181	jumat	07.20-08.10	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B306
182	jumat	07.20-08.10	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	A	65130	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	B316
183	jumat	07.20-08.10	0765302	GRAFIKA KOMPUTER	C	65101	ALA SYAUQI, M.Kom	B317
184	jumat	08.10-09.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	65137	ROBET APRILIANTO, M.Pd	B315
185	jumat	08.10-09.00	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	A	65102	HANI NURHAYATI, M.T	B306
186	jumat	08.10-09.00	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN, M.Kom	B317
187	jumat	09.00-09.50	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	65137	ROBET APRILIANTO, M.Pd	B315
188	jumat	09.00-09.50	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	A	65102	HANI NURHAYATI, M.T	B306
189	jumat	09.00-09.50	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B316

190	jumat	09.50-10.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	C	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B315
191	jumat	09.50-10.40	1200101	FILSAFAT PANCASILA	D	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B317
192	jumat	09.50-10.40	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	A	65102	HANI NURHAYATI,M.T	B306
193	jumat	09.50-10.40	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	D	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B307
194	jumat	09.50-10.40	1200107	PENGANTAR FILSAFAT ILMU	D	61022	MOHAMMAD KARIM, M.Pd	B316
195	jumat	10.40-11.30	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B315
196	jumat	10.40-11.30	1200101	FILSAFAT PANCASILA	D	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B317
197	jumat	10.40-11.30	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	D	65006	Ir. MOKHAMMAD AMIN HARIYADI, M.T	B307
198	jumat	10.40-11.30	0765204	MATEMATIKA DISKRIT	D	65003	RIRIEN KUSUMAWATI, S.Si, M.Kom	B316
199	jumat	10.40-11.30	0765212	PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK	B	65002	H.FATCHURROCHMAN,M.Kom	B306
200	jumat	13.10-14.00	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B307
nomer	hari	jam	kode_mk	nama_mk	kelas	kode_dosen	nama_dosen	ruang
201	jumat	13.10-14.00	1200101	FILSAFAT PANCASILA	B	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B315
202	jumat	13.10-14.00	1200101	FILSAFAT PANCASILA	D	22006	MUSA TAKLIMA, M.H	B317
203	jumat	13.10-14.00	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	B	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B306
204	jumat	13.10-14.00	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	C	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B314
205	jumat	14.00-14.50	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	D	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
206	jumat	14.00-14.50	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	65137	ROBET APRILIANO,M.Pd	B307
207	jumat	14.00-14.50	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	B	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B306
208	jumat	14.00-14.50	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	C	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B314

		14.50		BASIS DATA			FAISAL,S.Kom., M.T	
209	jumat	14.00-14.50	0765219	ORGANISASI & ARSITEKTUR KOMP.	A	65130	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	B317
210	jumat	14.00-14.50	0765311	MANAJEMEN BASIS DATA	D	65004	Dr.MUHAMMAD FAISAL,S.Kom., M.T	B316
211	jumat	14.50-15.40	0765312	ANALISIS & PERANCANGAN SISTEM	D	65010	MUHAMMAD AINUL YAQIN, M.Kom	B315
212	jumat	14.50-15.40	1200104	BAHASA INGGRIS II	B	65137	ROBET APRILIANTO,M.Pd	B307

