## SKRIPSI

**SISTEM PENJADWALAN MENGGUNAKAN**

**METODE *GRAPH COLORING***

****

**Disusun Oleh:**

**EKA LILIS SURYANI**

**No Mhs : 065410113**

**Jurusan : Teknik Informatika**

**Jenjang : Strata Satu (S1)**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

2010

## SKRIPSI

**SISTEM PENJADWALAN MENGGUNAKAN**

**METODE *GRAPH COLORING***

******

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika**

**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer**

**AKAKOM Yogyakarta**

**Disusun Oleh:**

**EKA LILIS SURYANI**

**No Mhs : 065410113**

**Jurusan : Teknik Informatika**

**Jenjang : Strata Satu (S1)**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

2010

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul :SISTEM PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE *GRAPH COLORING*

Nama Mahasiswa : EKA LILIS SURYANI

Nomor Mahasiswa : 065410113

Jurusan : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Mata Kuliah : Skripsi

Semester : Ganjil

Tahun : 2009/2010

|  |  |
| --- | --- |
|  | Telah diperiksa dan disetujui  Yogyakarta, |

Mengetahui,

|  |
| --- |
| Dosen Pembimbing  Sri Redjeki, S.Si., M.Kom. |

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PENJADWALAN MENGGUNAKAN**

**METODE *GRAPH COLORING***

Telah diuji didepan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta

|  |  |
| --- | --- |
|  | Yogyakarta, |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Tanda Tangan | |
| 1. | Sri Redjekii, S.Si., M.Kom. | 1. |  |
| 2. | Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. |  | 2. |
| 3. | Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. | 3. |  |

Mengesahkan,

Ketua Jurusan

Teknik Informatika/TI

Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.

**Halaman Persembahan**

*Karya tulis ini saya persembahkan kepada :*

*Allah SWT, tempat aku memohon dan meminta pertolongan dalam menghadapi kehidupan, serta memberikan petunjuk dan hidayahnya.*

Bapak (alm), Ibu, Awis, Dewi, Cakra, dialah yang begitu luar biasa selalu memberikan bantuan dalam segala hal juga semangat yang begitu luar biasa bagiku, Karena tanpa meraka aku bukanlah siapa – siapa...

Buat temen-temen TI – 6 Anny, Doddy, Nur dan teman – teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih buat semua dukungannya dan bantuannya...

*Buat keluarga besar STMIK AKAKOM, yang sudah memberikan pengalaman yang luar biasa bagi diriku,thanks for all.*

**MOTTO**

Jadikanlah pengalaman hidupmu suatu perjalanan yang berharga.

Jika hidup ini indah, berikanlah kebahagiaan kepada semua yang ada di sekelilingmu.

Jadikanlah dirimu hidup selamanya bagi orang-orang yang mencintaimu dan yang engkau cintai

Seberapa besar kesempatan akan pecuma jika tidak dimanfaatkan.

**INTISARI**

Perkembangan ilmu dan teknologi yang pesat mengharuskan kita untuk mengikuti perkembangan tersebut terutama dalam dunia pendidikan yang merupakan aspek penting dalam membangun sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Hampir semua hal akan berubah setelah adanya teknologi, tetapi pada kenyataannya ada beberapa instansi yang belum memanfaatkan teknologi tersebut. Penjadwalan mata kuliah yang dilakukan secara manual, sering terjadi kesalahan karena kurang teliti dalam pembuatannya. Oleh karena itu program ini diharapkan dapat membantu aktivitas pengajaran dalam pembuatan jadwal kuliah agar lebih cepat, tepat dan efisien.

Sistem informasi yang dibuat berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan *database* MySQL dalam pemakaian sistem ini terdiri dari 1 level yaitu Admin yang memiliki hak akses sebagai input data dan pemroses data yang menghasilkan jadwal kuliah.

Dengan sistem ini, STMIK AKAKOM Yogyakarta dapat menerapkan dalam pembuatan jadwal kuliah agar tidak terjadi bentrok dengan memanfaatkan fasilitas kuliah yang telah tersedia.

Kata kunci : Sistem Penjadwalan, MySQL dan PHP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena kasih dan rahmatnya yang begitu luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis ini.

Tujuan Karya Tulis ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi syarat dalam menyelesaikan program Strata Satu di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan karya tulis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik material atau spiritual. Untuk semuanya itu Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sigit Anggoro, S.T, M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. M. Guntara, M.T. selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik di STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan petunjuk, pengarahan serta bimbingan yang besar dalam karya tulis ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Seluruh staf dan karyawan atas segala ilmu juga bantuannya selama ini.
6. Ibu Dra. Uniek Hidayati selaku mentor penelitian yang bersedia membantu dalam penelitian ini.
7. Bapak (alm) dan ibuku yang telah memberikan semangat, kasih sayang dan nasehat yang tiada henti-hentinya.
8. Kakek dan nenek yang selalu mendoakan semoga lancar dan tanpa ada hambatan dalam penyusunan skripsi.
9. Kekasihku tercinta (awis) dan adikku Dewi, yang selalu memberikan support dan doa.
10. Cakra, yang selalu memberikan masukan dalam pengerjaan skripsiku.
11. Teman-teman TI-6 dan angkatan 2006, terima kasih atas bantuan dan doanya dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, karena itu saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

##### Yogyakarta, 2010

Penulis

**DAFTAR ISI**

|  |  |
| --- | --- |
| **HALAMAN JUDUL**……………………………………………………………………  **HALAMAN PERSETUJUAN**…………………………………………………….  **HALAMAN PENGESAHAN**……………………………………………………..  **HALAMAN PERSEMBAHAN**…………………………………………………..  **HALAMAN MOTO**…………………………………………………………………..  **INTISARI**………………………………………………………………………………..  **KATA PENGANTAR**……………………………………………………………....  **DAFTAR ISI**……………………...……………………………………………………  **DAFTAR GAMBAR**………………………………………………………………….  **DAFTAR TABEL**……………………………………………………………………...  **BAB I PENDAHULUAN**……………….…..………………………………   * 1. Latar Belakang Masalah ....…………………………………   2. Rumusan Masalah .……………………………………………..   3. Ruang Lingkup ……………………………………………………   4. Tujuan ………………………………………………………………..   **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI** .....  2.1 Tinjauan Pustaka…………………………………………………….  2.2 Dasar Teori..................................................................  2.2.1 Definisi Sistem .................................................  2.3 *Graph Coloring*.............................................................  2.3.1 Pengertian...........................................................  2.3.2 Pewarnaan *Graph*...............................................  2.4 Konsep Pemrograman PHP...........................................  2.4.1 Definisi PHP.........................................................  2.4.2 Kelebihan-Kelebihan PHP...................................  2.4.3 Alasan Memilih PHP............................................  2.4.4 Pendekatan Cara PHP.........................................  2.5 Struktur Dasar PHP.......................................................  2.5.1 Variabel dan Tipe Data.......................................  2.5.2 Tipe Data.............................................................  2.5.3 Kontanta..............................................................  2.5.4 Operator dalam PHP...........................................  2.6 MySQL.............................................................................  2.6.1 Tipe Data Field....................................................  2.6.2 Perintah-Perintah Dasar MySQL.......................  2.7 Interaksi MySQL dengan PHP.......................................  2.8 Apache............................................................................  **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM** ...….……  3.1 Analisis Sistem……………………………………………….………  3.1.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak ….……  3.2 Perancangan Sistem…….………………..….…………….…..  3.2.1 Diagram Alir Data…………………………………..…..  3.2.1.1 Perencanaan Diagram Konteks............  3.2.1.2 Diagram Arus Data Level 0..................  3.2.1.3 Perancangan Basis Data.......................  3.2.1.4 Relasi Antar Tabel.................................  3.2.1.5 Bagan Alir Sistem.................................  3.2. Rancangan Form Input dan Form Output.......  **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM**.......  4.1 Implementasi Sistem……………………………………………..  4.1.1 Program Proses Login Operator......................  4.1.2 Program Proses Input Kelas...........................  4.1.3 Program Proses Buat Jadwal Teori.................  4.1.4 Program Proses Buat Jadwal Praktikum........  4.2 Pembahasan Sistem……………..….……………………………  4.2.1 Tampilan Menu Utama.....…………………………….  4.2.2 Form Input Data Jurusan...............................  4.2.3 Form Input Data Dosen................................  4.2.4 Form Input Data Mata Kuliah..........................  4.2.5 Form Input Data Ruangan...............................  4.2.6 Form Input Data Jam.......................................  4.2.7 Form Input Data Kelas....................................  4.2.8 Form Buat Jadwal Kuliah.................................  4.2.9 Form Hasil Jadwal Kuliah.................................  4.2.10 Form Matriks Ruang.........................................  **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**…………………………………..  5.1 Kesimpulan…………………………………………………………  5.2 Saran……………………………………………………………………  **DAFTAR PUSTAKA**  **LAMPIRAN** | i  ii  iii  iv  v  vi  vii  ix  xiii  xiv  1  1  1  2  2  3  3  4  4  4  4  4  7  7  8  8  9  9  9  10  10  11  11  12  12  13  13  14  14  14  15  15  15  15  17  21  23  25  27  27  27  27  28  30  33  33  34  34  35  35  36  36  37  38  38  39  39  39 |

**DAFTAR GAMBAR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Gambar 2.1 Pewarnaan *Graph***......................................  **Gambar 2.2 *Graph* Mata Kuliah Delapan Orang Mahasiswa**...............................................  **Gambar 2.3 *Graph* yang Telah Diberi Warna Tiap Simpulnya**................................................  **Gambar 3.1 Gambar Diagram Konteks.**.........................  **Gambar 3.2 Gambar Diagram Alir Data Level 0**.............  **Gambar 3.3 Gambar Relasi Antar Tabel**.........................  **Gambar 3**.**4** **Gambar Diagram Alir Sistem** .....................  **Gambar 3**.**5 Rancangan Form Input Data Kelas**.............  **Gambar 3**.**6 Rancangan Form Buat Jadwal**....................  **Gambar 3**.**7 Rancangan Form Hasil Jadwal Kuliah**........  **Gambar 4.1 Form Utama**…………………................................  **Gambar 4.2 Form Input Data Jurusan**………...................  **Gambar 4.3 Form Input Data Dosen**…...……….................  **Gambar 4.4 Form Input Data Mata Kuliah**....................  **Gambar 4.5 Form Input Data Ruangan**.........................  **Gambar 4.6 Form Input Data Kelas**...............................  **Gambar 4.7 Form Buat Jadwal Kuliah**...........................  **Gambar 4.8 Form Hasil Jadwal Kuliah**...........................  **Gambar 4.9 Form Matriks Ruangan**................................ | 4  6  7  15  16  21  24  26  26  26  33  33  34  34  35  35  36  36  37 |

**DAFTAR TABEL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tabel 2.1 Tabel Mata Kuliah yang Diambil Oleh Delapan Orang Mahasiswa**.......................................  **Tabel 3.1 Struktur Tabel Jurusan**....................................  **Tabel 3.2 Struktur Tabel Dosen**......................................  **Tabel 3.3 Struktur Tabel Mata Kuliah**..............................  **Tabel 3.4 Struktur Tabel ruang**.......................................  **Tabel 3.5 Struktur Tabel Kelas**........................................  **Tabel 3.6 Struktur Tabel Jkul\_Temp**..............................  **Tabel 3.7 Struktur Tabel Jprak\_temp**.............................  **Tabel 3.8 Struktur Tabel Jadwal Kuliah**.........................  **Tabel 3.9 Struktur Tabel Operator**..................................  **Tabel 3.10 Struktur Tabel Jam**....................................... | 5  17  17  17  18  18  19  19  20  20  21 |