

SKRIPSI

PENCATATAN PEMAKAIAN RUANG DI FTIS



Delta Dirgantara

NPM: 2012730090

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2019**

UNDERGRADUATE THESIS

**ROOM USAGE REGISTRATION INFORMATION SYSTEM
ON FTIS**



Delta Dirgantara

NPM: 2012730090

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2019**

ABSTRAK

Fakultas Teknologi Informasi dan Sains atau disingkat FTIS merupakan fakultas di bawah naungan Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) memiliki tiga jurusan yaitu Teknik Informatika, Matematika, dan Fisika. FTIS memiliki delapan ruang kuliah, dua ruang praktikum dasar, empat ruang komputasi dan satu ruang rapat yang tersebar di gedung 9 dan gedung 10. Proses bisnis peminjaman ruang di FTIS saat ini tergolong manual, karena seluruh data peminjaman tidak berada dalam satu pusat. Hal tersebut mengakibatkan data peminjaman bentrok, hilang, serta kesulitan pada saat rekapitulasi data. Proses bisnis yang berjalan saat ini dapat dijadikan sebuah analisis atau acuan dalam pembuatan sistem informasi pencatatan pemakaian ruang di FTIS. Pada skripsi ini telah dikembangkan sebuah sistem informasi pencatatan peminjaman ruang di FTIS untuk menangani hal tersebut. Metode pembangunan sistem informasi ini berdasarkan analisis sistem yang ada saat ini dan juga beberapa sistem sejenis. Pengembangan sistem informasi pencatatan pemakaian ruang di FTIS ini berbasis *web* dengan memanfaatkan *framework* CodeIgniter.

Secara garis besar, pembangunan sistem informasi pencatatan pemakaian ruang di FTIS telah berhasil diimplementasi. Seluruh fungsi telah berjalan dengan baik dan beberapa penanganan inputan juga telah ditangani. Sebagai catatan terdapat hasil survei sistem informasi pencatatan pemakaian ruang di FTIS dan hasil pengujian yang menggunakan metode kuesioner sehingga data yang didapatkan dapat disajikan dalam bentuk diagram.

Kata-kata kunci: *Web*, CodeIgniter, Rekapitulasi

ABSTRACT

Faculty of Information Technology and Science or abbreviated as FTIS is a faculty under the auspices of the Catholic University of Parahyangan (UNPAR) has three departments namely Information technology, Mathematics, and Physics. FTIS have eight classrooms, two laboratory rooms basic, four computing space and the meeting rooms are scattered in the building 9 and building 10. Business process free use of space in the FTIS currently classified manually recorded, because the entire lending data are not centered in one place. This resulted in data conflict, data missing, as well as difficulties while trying to data summarization. Business processes that are currently running can be used as an analysis or as a reference in the createion in the creation of information systems of room usage at FTIS. In this thesis, has been developed an information system for room usage in FTIS. Information system development method is based on running in present and similar system. The development on information systems of room usage on FTIS using CodeIgniter framework.

In outline, the construction of information system of room usage on FTIS has been successfully implemented(developed). The entire function has been run well and some of the handling of the input have also been addressed. For the record, the results of the survey information system of room usage on FTIS and the results of testing using method of questionnaire can be presented in the form of a diagram.

Keywords: Web, CodeIgniter, Recapitulation

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.1.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	8
2.2 CodeIgniter	14
2.2.1 Model-View-Controller	14
3 ANALISIS KEBUTUHAN	15
3.1 Analisis Sistem Sejenis	15
3.1.1 <i>ditsp.itb.ac.id</i>	15
3.1.2 <i>pinjamruang.eng.ui.ac.id</i>	16
3.2 Analisis Sistem Kini	17
3.3 Analisis Sistem Usulan	19
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.5 Spesifikasi Sistem yang Dibangun	24
3.5.1 Diagram <i>Use Case</i> dan Skenario	25
3.5.2 <i>Entity Relationship</i> Diagram	27
4 PERANCANGAN	31
4.1 Perancangan Antarmuka	31
4.2 Perancangan Basis Data	41
4.3 Perancangan Diagram Class	43
5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	49
5.1 Implementasi Perangkat Lunak	49
5.1.1 Lingkungan Implementasi Perangkat Lunak	49
5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak	49
5.1.3 Tampilan Antarmuka <i>Login</i>	50
5.1.4 Tampilan Antarmuka Peminjaman oleh Mahasiswa	50
5.1.5 Tampilan Antarmuka Peminjaman oleh Dosen dan Karyawan	52

5.1.6	Tampilan Antarmuka Koordinator Sarana dan Prasarana FTIS	53
5.1.7	Tampilan Antarmuka Wakil Dekan 2	54
5.2	Pengujian	55
5.2.1	Pengujian Fungsional	55
5.2.2	Pengujian Eksperimental	59
6	KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1	Kesimpulan	61
6.2	Saran	61
A	KODE PROGRAM	63

DAFTAR GAMBAR

2.1	System Development Life Cycle	8
2.2	Metode <i>Waterfall</i>	9
2.3	Metode <i>Prototyping</i>	10
2.4	Metode <i>Rapid Application Development</i>	11
2.5	Metode Spiral	11
3.1	<i>Website</i> ditsp.itb.ac.id	16
3.2	<i>Website</i> pinjamruang.eng.ui.ac.id	17
3.3	Proses Bisnis Sistem Kini Peminjaman Ruang Mahasiswa	18
3.4	Proses Bisnis Sistem Kini Peminjaman Ruang Dosen	19
3.5	Proses Bisnis Sistem Usulan Peminjaman Ruang Mahasiswa	20
3.6	Proses Bisnis Sistem Usulan Konfirmasi Peminjaman Ruang Mahasiswa Oleh Wakil Dekan 2	21
3.7	Proses Bisnis Sistem Usulan Konfirmasi Peminjaman Ruang Mahasiswa Oleh Koordinator Sarana dan Prasarana	22
3.8	Proses Bisnis Sistem Usulan Peminjaman Ruang Dosen	23
3.9	Diagram <i>UseCase</i>	25
3.10	<i>Entity Relationship</i> Diagram	28
4.1	Rancangan Antarmuka Login	31
4.2	Rancangan Antarmuka Input Peminjaman	32
4.3	Rancangan Antarmuka <i>Field</i> Nama Kegiatan	32
4.4	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Tanggal Mulai Peminjaman	33
4.5	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Waktu Mulai Peminjaman	33
4.6	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Tanggal Selesai Peminjaman	33
4.7	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Waktu Selesai Peminjaman	34
4.8	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Bekas Peminjaman	34
4.9	Rancangan Antarmuka Pengisian <i>Field</i> Kapasitas Ruang	34
4.10	Rancangan Antarmuka Pengisian Deskripsi	35
4.11	Rancangan Antarmuka Pencarian Ruang Kosong	35
4.12	Rancangan Antarmuka Status Peminjaman	36
4.13	Rancangan Antarmuka Peminjaman Ruang Dosen	37
4.14	Rancangan Antarmuka Import Mata Kuliah	38
4.15	Rancangan Antarmuka Import Mata Kuliah dengan File Excel	38
4.16	Rancangan Antarmuka Merubah Status Peminjaman	39
4.17	Rancangan Antarmuka Konfirmasi Peminjaman	39
4.18	Rancangan Antarmuka Konfirmasi Penolakan Peminjaman	40
4.19	Rancangan Antarmuka Konfirmasi Penerimaan Peminjaman	40
4.20	Rancangan Antarmuka Penolakan Peminjaman	41
4.21	Rancangan Antarmuka Penerimaan Peminjaman	41
4.22	<i>Relational Model</i> Basis Data	42
4.23	Diagram Kelas	44

5.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	50
5.2	Tampilan Halaman Awal Peminjaman Ruang	51
5.3	Tampilan Halaman <i>Form</i> Peminjaman Ruang	51
5.4	Tampilan Halaman Pencarian Ruangan yang Tersedia	52
5.5	Tampilan Halaman Status Peminjaman	52
5.6	Tampilan Halaman Peminjaman Dosen	53
5.7	Tampilan Halaman <i>Import</i> Mata Kuliah	53
5.8	Tampilan Halaman Konfirmasi	54
5.9	Tampilan Halaman Konfirmasi	55
5.10	Tampilan Halaman <i>Form</i> Penerimaan Peminjaman	55
5.11	Hasil Pengujian Eksperimental	60
5.12	Hasil Pengujian Eksperimental	60
5.13	Hasil Pengujian Eksperimental	60

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel Skenario Login	25
3.2	Tabel Skenario Peminjaman Ruangan	26
3.3	Tabel Skenario Melihat Data Peminjaman	26
3.4	Tabel Skenario Verifikasi Peminjaman	27
3.5	Tabel Skenario Import Mata Kuliah	27
4.1	Tabel Komponen Rancangan Antarmuka Login	31
4.2	Tabel Komponen Rancangan <i>Form</i> Peminjaman Ruangan	35
4.3	Tabel Komponen Rancangan <i>Button</i> Peminjaman Ruangan	36
4.4	Tabel Komponen Rancangan Antarmuka Dosen	37
4.5	Tabel <i>Button</i> Rancangan Antarmuka Peminjaman Ruang Dosen	37
4.6	Tabel <i>Button Import</i> Mata Kuliah	38
4.7	Tabel <i>Button</i> Rancangan Antarmuka Konfirmasi Peminjaman	40
4.8	Tabel <i>Field</i> Rancangan Antarmuka Konfirmasi Peminjaman	41
4.9	Tabel Rancangan Basis Data Pengguna	42
4.10	Tabel Rancangan Basis Data Peran	42
4.11	Tabel Rancangan Basis Data Ruang	43
4.12	Tabel Rancangan Basis Data <i>Calendar Event</i>	43
4.13	Tabel Rancangan Basis Data Konfirmasi Peminjaman	43
4.14	Tabel Rancangan Diagram Kelas Login	44
4.15	Tabel Rancangan Diagram Kelas Ruang	45
4.16	Tabel Rancangan Diagram Kelas Peminjaman	45
4.17	Tabel Rancangan Diagram Kelas Konfirmasi	46
4.18	Tabel Rancangan Diagram Kelas <i>User Authentication</i>	46
4.19	Tabel Rancangan Diagram Kelas <i>Dashboard</i>	46
4.20	Tabel Rancangan Diagram Kelas <i>Import</i>	46
4.21	Tabel Rancangan Diagram Kelas <i>Import</i>	47
4.22	Tabel Rancangan Diagram Kelas <i>Import</i>	47
5.1	<i>Field</i> Format Excel Input Mata Kuliah	54
5.2	Tabel Pengujian Fungsional Halaman Peminjaman Ruang	56
5.3	Tabel Pengujian Fungsional Halaman Wakil Dekan 2	57
5.4	Tabel Pengujian Halaman Koordinator Sarana dan Prasarana FTIS UNPAR	58
5.5	Tabel Pengujian Fungsional Halaman Dosen	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Teknologi Informasi dan Sains (FTIS) merupakan fakultas di bawah naungan Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR) memiliki tiga jurusan yaitu Teknik Informatika, Matematika, dan Fisika. Sebuah universitas dikatakan sesuai standar apabila memiliki sarana dan prasarana yang mumpuni. Salah satu sarana yang memiliki peranan penting agar proses belajar mengajar berjalan dengan kondusif adalah ruangan. Ruang memiliki fungsi yang penting untuk bertatap muka langsung antara dosen, mahasiswa dan karyawan FTIS. FTIS memiliki delapan ruang kuliah, dua ruang praktikum fisika dasar, empat ruang laboratorium komputasi dan satu ruang rapat yang tersebar di dua gedung yaitu gedung 10 dan gedung 9. Ruang kuliah dan ruang praktikum berfungsi untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa, sedangkan ruang rapat/sidang berfungsi untuk menguji mahasiswa atau merapatkan atau membicarakan suatu hal yang terkait tentang fakultas maupun jurusan. Ruang-ruang tersebut masih dikelola secara manual oleh Koordinator sarana dan prasarana FTIS.

Prosedur pengelolaan secara manual mengakibatkan data yang tidak terpusat atau dengan kata lain seluruh data tidak dikumpulkan ke dalam sebuah komputer atau *server*. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa permasalahan seperti bentroknya penggunaan kelas masa kuliah reguler, ujian, penggunaan laboratorium dan masa sidang skripsi, serta apabila terdapat *event-event* yang menggunakan ruangan di FTIS dan membutuhkan persetujuan dari Wakil Dekan 2 hingga Koordinator Sarana dan Prasarana FTIS. Masalah tersebut cukup menyita banyak waktu dalam menyelesaikannya.

Secara garis besar terdapat perbedaan peminjaman ruangan berdasarkan jenis peminjam. Peminjaman ruangan dapat dilakukan oleh dosen, mahasiswa, dan juga karyawan. Terdapat beberapa tahapan dalam proses peminjaman yang diajukan oleh dosen dan karyawan. Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan oleh dosen dan karyawan :

1. Peminjam (dosen atau karyawan) menemui koordinator sarana dan prasarana FTIS untuk mengajukan peminjaman ruangan.
2. Peminjam (dosen atau karyawan) menuliskan tanggal, waktu dan jenis acara pada formulir peminjaman.
3. Koordinator mengecek ketersediaan ruangan berdasarkan kapasitas, tanggal, dan waktu melalui komputer.

1 4. Koordinator mendaftarkan nama peminjam dan tema acara melalui komputer.

2 5. Koordinator sarana dan prasarana memberitahukan peminjam terkait waktu dan tempat

3 . Sedangkan tahapan peminjaman yang dilakukan oleh mahasiswa sedikit berbeda dengan pemin-
4 jaman yang dilakukan oleh dosen dan karyawan. Berikut ini adalah tahapan peminjaman ruangan
5 yang dilakukan oleh mahasiswa :

6 1. Mahasiswa membuat proposal yang ditujukan untuk Wakil Dekan 2 sebagai koordinator
7 bidang kemahasiswaan.

8 2. Wakil Dekan 2 menandatangani surat tersebut sebagai tanda mengizinkan acara tersebut.

9 3. Mahasiswa menemui dan mengajukan peminjaman ruangan kepada Koordinator sarana dan
10 prasarana FTIS.

11 4. Koordinator sarana dan prasarana FTIS mendaftarkan peminjaman melalui komputer.

12 Kedua tahapan peminjaman ruangan tersebut dapat dijadikan sebuah analisis dalam membangun
13 sebuah sistem. Pada skripsi ini akan dibangun sebuah sistem yang dapat mengelola penggunaan
14 ruang di lingkungan FTIS.

15 Sistem yang akan dibangun diharapkan dapat meminimalisir masalah-masalah pengelolaan
16 ruang tersebut. Sistem ini dinamakan sistem informasi pencatatan pemakaian ruang di FTIS.
17 Sistem informasi yang akan dibangun dapat membantu peminjam ruangan untuk mengecek ruangan
18 yang tersedia hingga meminjam ruangan yang tersedia tersebut. Sistem juga dapat membantu
19 koordinator sarana dan prasarana FTIS untuk merekapitulasi data peminjaman dan pemakaian
20 ruang secara berkala.

21 Pembangunan sistem informasi pengelolaan ruangan ini memanfaatkan MySQL sebagai tempat
22 penyimpanan dan untuk pengolahan data ruang di FTIS memanfaatkan *framework* CodeIgniter.
23 *Framework* CodeIgniter merupakan sebuah *framework* untuk membangun sebuah *website*, sehingga
24 dapat dikatakan sistem yang akan dibangun adalah berbasis *web*.

25 1.2 Rumusan Masalah

26 Berikut ini adalah susunan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini, yaitu:

27 1. Bagaimana pencatatan pemakaian ruang di FTIS UNPAR?

28 2. Bagaimana proses peminjaman ruangan di FTIS?

29 3. Bagaimana membangun sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan pengelolaan
30 ruang di FTIS?

31 1.3 Tujuan

32 Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan skripsi ini akan dijelaskan ke dalam poin-poin
33 sebagai berikut:

- 1 1. Mengetahui pencatatan pemakaian ruangan di FTIS.
- 2 2. Mengetahui proses peminjaman ruangan di FTIS.
- 3 3. Menganalisis, merancang, membangun serta menguji sistem pencatatan pemakaian ruang di
- 4 FTIS.

5 1.4 Batasan Masalah

6 Agar masalah yang dibahas pada penelitian ini tidak terlalu luas, maka batasan untuk penelitian
7 ini adalah:

- 8 1. Aplikasi yang dibangun berupa aplikasi *web*.
- 9 2. Tampilan *web* dibuat hanya dalam bahasa Indonesia.
- 10 3. *Import* mata kuliah yang dimasukkan oleh Tata Usaha FTIS sesuai dengan format yang telah
- 11 ditentukan pada sistem.

12 1.5 Metodologi

13 Dalam penyusunan skripsi ini mengikuti langkah-langkah metodologi penelitian sebagai berikut:

- 14 1. Melakukan studi pustaka untuk dijadikan referensi dalam pembangunan sistem informasi
- 15 pencatatan pemakaian ruang di FTIS seperti CodeIgniter, dan MySQL.
- 16 2. Melakukan analisis pada sistem yang sejenis dan melakukan analisis spesifikasi sistem yang
- 17 akan dibangun.
- 18 3. Mendesain perangkat lunak yang merepresentasikan sistem pencatatan pemakaian ruang di
- 19 FTIS berdasarkan kegiatan perkuliahan, dan kegiatan rutin tahunan dalam bentuk *prototype*.
- 20 4. Mengimplementasikan perangkat lunak sesuai rancangan dengan menggunakan *framework*
- 21 CodeIgniter.
- 22 5. Melakukan pengujian fungsional perangkat lunak yang telah dibangun untuk mengetahui
- 23 adanya *error* atau *bug*.
- 24 6. Melakukan pengujian melibatkan responden untuk menilai hasil simulasi secara kualitatif.
- 25 7. Melakukan penarikan kesimpulan dan saran pada sistem informasi pencatatan pemakaian
- 26 ruang di FTIS berbasis *web*.

27 1.6 Sistematika Pembahasan

28 Sistematika penulisan laporan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

- 29 1. Bab Pendahuluan
- 30 Bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian,
- 31 dan sistematika pembahasan dalam pelaksanaan penelitian skripsi.

- 1 2. Bab Dasar Teori
- 2 Bab 2 berisi tentang definisi dasar teori pembangunan sistem informasi, *framework* CodeIgniter,
- 3 dan MySQL.
- 4 3. Bab Analisis
- 5 Bab 3 berisi tentang analisis terhadap sistem sejenis, analisis spesifikasi sistem yang akan
- 6 dibangun, diagram use-case, diagram ER dan lain-lain.
- 7 4. Bab Perancangan
- 8 Bab 4 berisi tentang pembahasan mengenai perancangan antarmuka *web*, perancangan basis
- 9 data, dan perancangan diagram kelas rinci.
- 10 5. Bab Implementasi dan Pengujian
- 11 Bab 5 berisi tentang spesifikasi perangkat lunak yang dibangun *website* hasil implementasi
- 12 dan pengujian fungsional juga eksperimental terhadap sistem informasi pencatatan pemakaian
- 13 ruang di FTIS yang telah dibangun.
- 14 6. Bab Kesimpulan dan Saran
- 15 Bab 6 berisi penarikan kesimpulan selama menyelesaikan skripsi dan saran yang diusulkan
- 16 untuk penelitian berikutnya agar tercapai hasil yang lebih baik.