

Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas Berbasis Web Studi Kasus Pada Institut Sains dan Teknologi Nasional

Siti Nurmiati¹⁾, Arkanda²⁾ dan Aryo Nur Utomo³⁾

Program Studi Sistem Informasi, F.STI - Institut Sains dan Teknologi Nasional

¹⁾siti.nurmiati@istn.ac.id

ABSTRACT

The process of managing the scheduling for using various facilities provided by an institution or school if not managed properly will lead to a complex problem especially if the institution or the school did not have good governance in implementing the scheduling of use facilities existing facilities, for example, the management of the classroom, if not managed properly, then schedule the use of classrooms could collide even happen overlap with the schedule of other users, or to the classrooms the number of students a little, but gained classrooms obtained is not appropriate the number of students, or vice versa but the number of students many classrooms that are not obtained in accordance with the number of these students, if it is not anticipated and responded well by management, then gradually will interfere with the implementation of the teaching and learning process. Therefore, to minimize these problems and that the atmosphere of learning activities that is going well, because many factors influence the preparation and scheduling difficulties, one of which is the allocation of subjects clashing with the facility. The principle of scheduling itself in general is how to put a number of events or event into an existing time slot or time slots, so there are no resources left. Scheduling process that occurs at the National Institute of Science and Technology is still done conventionally so that the scheduling process takes a long time. In this research to overcome it needed an information system in support of decisions that can help and make a scheduling facility in this case the use of classrooms. To build the necessary information systems tools include the selection of the software used Macromedia Dreamweaver, phpMyAdmin, MySQL database, XAMPP as a server offline, System Design Sybase Power Designer.

Keywords: System, Information, Information Systems, Scheduling, Facilities

ABSTRAK

Proses pengelolaan mengenai penjadwalan untuk menggunakan berbagai macam fasilitas-fasilitas yang tersedia oleh suatu institusi atau sekolah bila tidak dikelola dengan baik dan benar akan menimbulkan suatu permasalahan yang kompleks terlebih lagi bila institusi atau sekolah tersebut tidak mempunyai tata kelola yang baik dalam menerapkan penjadwalan penggunaan fasilitas-fasilitas yang ada, contohnya pengelolaan ruang kelas, bila tidak dikelola dengan baik, maka jadwal pemakaian ruang kelas bisa saja berbenturan bahkan terjadi timpang tindih dengan jadwal pemakai lainnya, atau dengan ruang kelas yang jumlah

mahasiswa sedikit, akan tetapi diperoleh ruang kelas yang didapatkan tidak sesuai dengan jumlah mahasiswa tersebut, ataupun sebaliknya jumlah mahasiswa banyak akan tetapi ruang kelas yang didapatkan tidak sesuai dengan jumlah mahasiswa tersebut, bila hal ini tidak diantisipasi dan direspon dengan baik oleh pihak manajemen, maka lambat laun akan mengganggu pelaksanaan proses belajar mengajar. Oleh karena itu, untuk meminimalisir permasalahan tersebut dan agar suasana kegiatan proses belajar mengajar yang ada berjalan dengan baik, karena banyak faktor yang mempengaruhi sulitnya mengatur penyusunan dan penjadwalan, salah satunya diantaranya adalah pengalokasian mata kuliah yang saling berbenturan dengan fasilitas. Adapun prinsip dari penjadwalan sendiri pada umumnya adalah bagaimana menempatkan sejumlah kejadian atau *event* kedalam slot waktu yang ada atau *time slot*, sehingga tidak ada sumber daya yang tersisa. Proses penjadwalan yang terjadi pada Institut Sains dan Teknologi Nasional masih dilakukan secara konvensional sehingga proses penjadwalan memerlukan waktu yang lama. Dalam penelitian ini untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan suatu sistem informasi dalam mendukung keputusan yang dapat membantu dan membuat penjadwalan fasilitas dalam hal ini penggunaan ruang kelas. Untuk membangun sistem informasi tersebut dibutuhkan *tools* diantaranya pemilihan terhadap *software* yang digunakan Macromedia Dreamweaver, PHPMyadmin, *database* MySQL, XAMPP sebagai server offline, Perancangan Sistem Sybase Power Designer.

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Sistem Informasi, Penjadwalan, Fasilitas

I. PENDAHULUAN

Penjadwalan merupakan kegiatan yang harus dimiliki oleh setiap orang untuk dapat membantu dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari. Terlebih lagi sebuah instansi atau lembaga yang memiliki agenda-agenda penting yang harus diselesaikan secara teratur dan rapi. Begitu pentingnya penjadwalan ini agar kegiatan dapat berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan. Dalam proses penjadwalan fasilitas semi komputerisasi mengalami kesulitan. Hal ini disebabkan beberapa *factor* yang harus dipertimbangkan seperti jumlah mata kuliah yang akan diselenggarakan, jumlah ruangan dan waktu. Selain itu waktu yang diperlu kan untuk menyusun jadwal secara semi komputerisasi memerlukan waktu yang relatif lama apa lagi mata kuliah yang akan diselenggarakan ber jumlah banyak, maka sering muncul masalah penjadwalan mata kuliah seperti adanya konflik yang terjadi pada fasilitas yang akan digunakan.

Informasi tentang pemakaian fasilitas yang belum tersusun secara rapi dan teratur begitu pun dengan informasi fasilitas yang masih belum memiliki kebenaran yang pasti serta belum adanya sebuah sistem informasi secara terperinci agar tidak terjadi saling tindih antara yang satu dengan yang lain. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dibuatkan (1) sistem yang akan melakukan penjadwalan fasilitas khususnya ruang kelas yang ada di Institut Sains dan Teknologi Nasional, (2) *penentuan variable* yang dibutuhkan meliputi lokasi, kategori ruang, fasilitas dan jumlah peserta.

II. TINJAUAN PUSTAKA

a) Aplikasi Web

Aplikasi web adalah suatu aplikasi yang sejak awal dirancang untuk dieksekusi di dalam lingkungan berbasis web^[1].

b) Penjadwalan

Penjadwalan merupakan suatu kegiatan yang penting untuk mengatur seluruh kegiatan di dalam suatu perusahaan agar tujuannya tercapai. Dengan membuat penjadwalan maka akan dapat di peroleh hal-hal apa saja yang bisa ditunda pelaksanaannya. Penjadwalan yang teratur akan menjadikan suatu kegiatan berjalan lancar, tepat waktu dan multiguna. Penjadwalan bisa dibuat setiap hari, minggu, bulan dan tahun sesuai dengan keinginan^[2].

c) Fasilitas Kampus

Fasilitas dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan segala sesuatu usaha. Adapun yang dapat memudahkan dan melancarkan usaha ini dapat berupa benda-benda maupun uang, jadi dalam hal ini fasilitas dapat disamakan dengan sarana yang ada di sekolah^[11].

d) UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah di pelajari dan dipahami^[3].

e) PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis *server (server-side)* yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis disisi *client (browser)*^[4].

f) MySQL

Sebuah website yang interaktif dan dinamis, tentu nya akan membutuhkan penyimpanan data yang *fleksibel* dan cepat untuk di akses. Salah satu database untuk server adalah MySQL, jenis database ini sangat populer dan digunakan pada banyak website diinternet sebagai bank data. MySQL menggunakan SQL dan bersifat *free* (gratis atau tidak perlu membayar untuk meng gunakan). Selain itu, MySQL dapat berjalan diberbagai *platform*, antara lain Linux dan Windows.^[6]

g) XAMPP

Xampp adalah program yang berisi paket Apache, MySQL, dan phpMyAdmin. phpMyAdmin adalah sebuah *software* yang berbentuk seper ti halaman situs yang terdapat pada web server.^[5]

h) Adobe Dreamweaver CS6

Adobe Dreamweaver CS6 adalah perangkat lunak ter kemuka untuk desain web yang menyediakan kemampu an visual yang intuitif ter masuk pada tingkat kode, yang dapat digunakan untuk mem buat dan mengedit website HTML serta aplikasi *mobile* seperti *smartphone*, *tablet*, dan perangkat lain.^[7]

i) Sybase Powe Diagram

Sybase Power Designer merupakan *tool* pemodelan yang dikeluarkan oleh *Sybase* untuk membangun sebuah sistem informasi yang cepat, terstruktur dan efektif^[8].

III. METODOLOGI PENELITIAN**3.1 Metode Penelitian****a) Metode Desain/Perancangan**

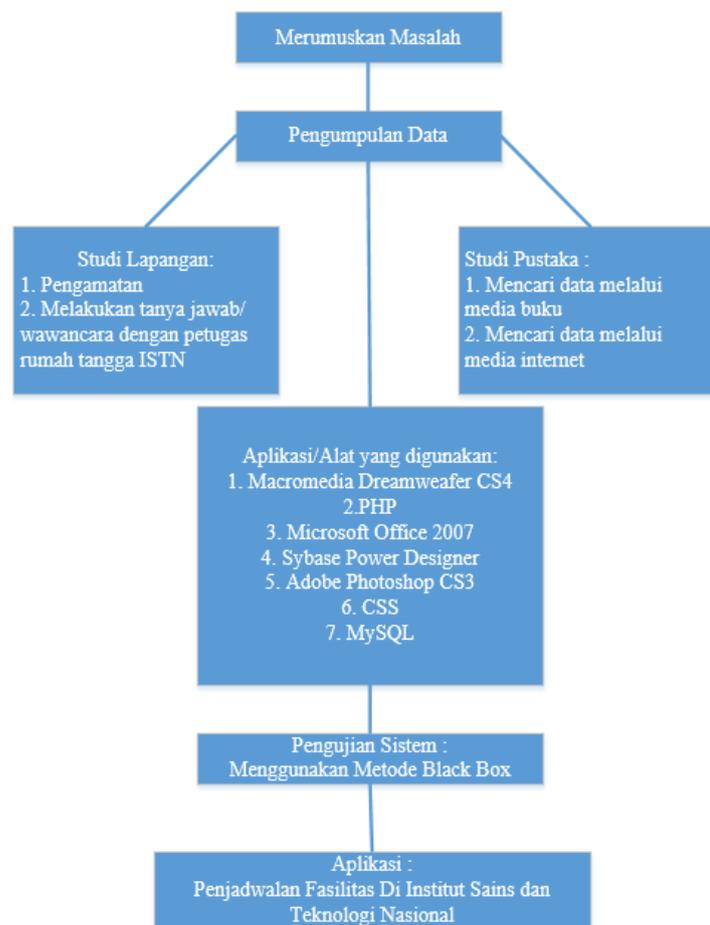
Desain perancangan penjadwalan menggunakan Sybase Power Designer dengan menerapkan metode pemodelan UML yang digambarkan dengan empat jenis diagram, yaitu : *Conseptual Data Model*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Deployment Diagram*.

b) Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya: (1) *System Engineering*, (2) *Analisis*, (3) *Design*, (4) Pengkodean/*Coding*, (5) Pengujian/*Testing*.

c) Prinsip Penelitian

Pada gambar 1 merupakan bagan alur dari prinsip penelitian Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas di Institut Sains dan Teknologi Nasional, terdiri dari (1) Merumusan masalah, (2) Mengumpulkan data berdasarkan studi lapangan dan studi pustaka, (3) Alat yang digunakan, (4) Pengujian sistem, (5) hasilnya berupa sistem informasi penjadwalan fasilitas.



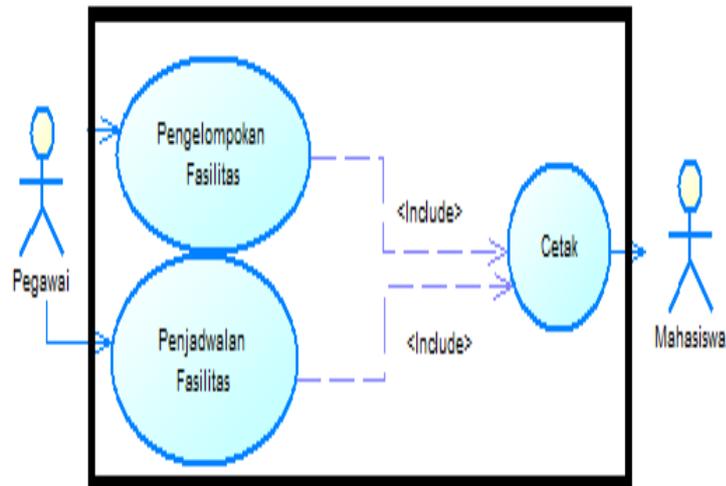
Gambar 1. Bagan Alur Penelitian

3.2 Desain Penelitian

Sistem penjadwalan fasilitas di Institut Sains dan Teknologi Nasional selama ini masih menerapkan sistem secara konvensional, disamping masalah penjadwalan fasilitas, sistem penggunaan fasilitas tidak sesuai dengan yang telah dijadwalkan oleh bagian pegawai, atau dengan kata lain tidak terlaksana dengan yang telah dicantumkan atau diatur, contohnya telah dijadwalkan menggunakan fasilitas ini, atau diruangan ini, ternyata saat diperiksa atau dipantau menggunakan fasilitas lain.

a. Use Case Diagram

Sebuah UML *use case diagram* menunjukkan kegiatan aktor-aktor dan *scenario-scenario (use cases)* di dalam suatu sistem. Beberapa komponen pada *use case diagram* yaitu: (1) aktor yaitu karyawan dan mahasiswa, (2) Relasi, (3) Skenario dengan tiga pengelompokan Fasilitas, Penjadwalan Fasilitas dan Cetak. Seperti terlihat pada gambar 2 Use Case Diagram Penjadwalan Fasilitas sistem berjalan.



Gambar 2. Use Case Diagram Penjadwalan Fasilitas Sistem Berjalan

IV. HASIL

4.1 Hasil

1. Prosedur Sistem Usulan

a. Akses Aplikasi

User harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *email* dan *password* untuk memulai aplikasi dan *logout* untuk mengakhiri.

b. Management User

User harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *email* dan *password* untuk memulai aplikasi, lalu masuk ke menu user. Disini admin dapat mengelola user dengan menambah, mengedit dan hapus.

c. Managemet Fasilitas

User harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *email* dan *password* untuk memulai aplikasi, lalu masuk ke menu fasilitas. Disini admin dapat mengelola fasilitas dengan menambah, mengedit dan hapus.

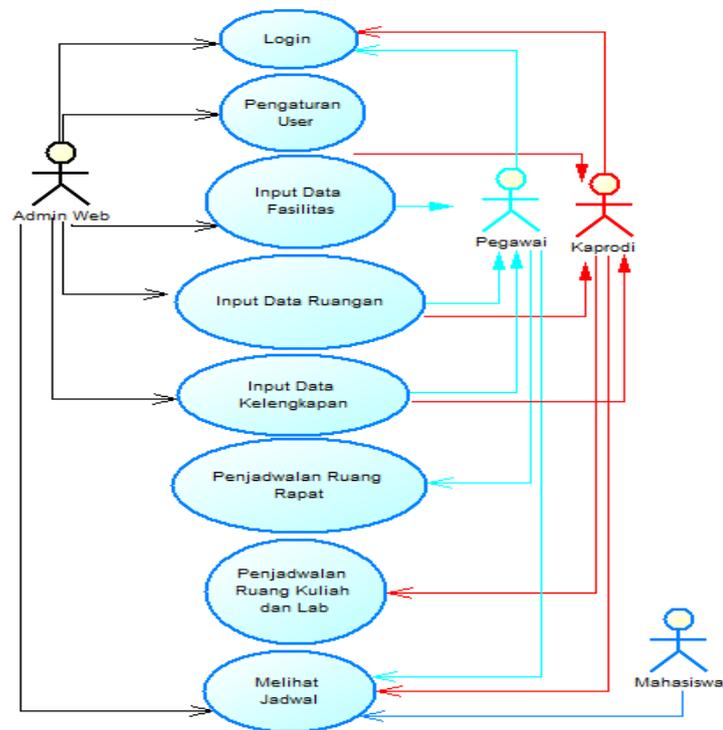
d. Managemet Kelengkapan

User harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *email* dan *password* untuk memulai aplikasi, lalu masuk ke menu kelengkapan. Disini admin dapat mengelola kelengkapan dengan menambah, mengedit dan hapus.

e. Jadwal

User harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *email* dan *password* untuk memulai aplikasi, lalu masuk ke menu jadwal. Disini admin dapat memilih kategori apa saja yang diinginkan lalu cari, setelah itu akan tampil data yang dipikirkan oleh sistem menambah, mengedit dan hapus.

2. Analisis Sistem Usulan



Gambar 3. Use Case Diagram

4.2 Tampilan Program

1. Halaman Utama

Institut Sains dan Teknologi Nasional
Agenda Penjadwalan Fasilitas

Aplikasi Penjadwalan Institut Sains dan Teknologi Nasional

Lihat Jadwal

Kategori Jadwal : -- Kategori Jadwal -- Cari

Kategori Lokasi : -- Kategori Jadwal -- Cari

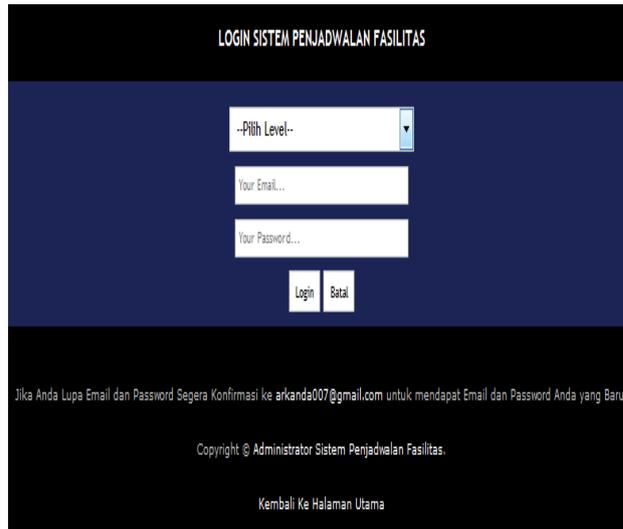
No	Lokasi	Nama Ruang	Nama Jadwal	Tanggal Mulai-Selesai
1	FMIPA	HD1	digijd	01/08/2014 - 01/08/2014
2	Rektorat	Auditorium	ytyy	01/08/2014 - 01/08/2014
3	Rektorat	Auditorium	seminar komputer	01/08/2014 - 01/08/2014
4	FTSP	Rapat Ftsp	design grafis	02/08/2014 - 02/08/2014
5	FTI	C3	algoritma	01/08/2014 - 01/08/2014
6	FTI	C3	fisika	01/08/2014 - 01/08/2014
7	FMIPA	Lab Kimia	Praktek Farnasi Ujian Akhir	26/08/2014 - 26/08/2014
8	FTSP	B3	Rapat Kerja	19/08/2014 - 20/08/2014
9	FTSP	B3	Rapat Kerja	18/08/2014 - 18/08/2014

Jumlah Jadwal : 9

Gambar 4. Halaman Utama

Pada gambar 4 menjelaskan halaman utama aplikasi penjadwalan fasilitas berdasarkan jadwal, kategori dan lokasi.

2. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Pada gambar 5, menjelaskan halaman login sistem penjadwalan fasilitas berdasarkan level, email dan password.

V. KESIMPULAN

5.1 KESIMPULAN

- 1) Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas Berbasis Web pada Institut Sains dan Teknologi Nasional dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database menggunakan MySQL, sistem informasi ini dibuat sedemikian rupa agar memudahkan petugas untuk mengatur penggunaan fasilitas dengan baik, sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- 2) Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas Berbasis Web ini, menggunakan proses melewati tahap-tahap pemrosesan data secara *real time*, sehingga menghasilkan *output* atau informasi penjadwalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Janner Simarmata, 2010. *Rekayasa Web*. Jakarta : Andi Offset.
- [2]. Bella, 2010. *40 Tool Dahsyat Untuk Mengelola Bisnis UKM* Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [3]. Adi Nugroho. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4]. Anhar, 2010. *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak*. Jakarta:mediakita.
- [5]. Sudarma .S, 2010. *Panduan belajar MySQL Database Server*. Jakarta: Mediakita
- [6]. Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati, 2011. *Menggunakan UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)*. Bandung : Informatika.
- [7]. Eddy Prasetyo Nugroho, D. 2009. *Rekayasa Perangkat lunak*. Bandung: Politeknik Telkom
- [8]. <http://onelock87.blogspot.com/2009/10/sybase-power-designer.html> (05/07/2014 Pukul 10.33 WIB)
- [9]. Fahri Rahadianka, 2009. *9 Langkah Praktis Mahir Word 2007*. Jakarta: Wahyumedia.
- [10].Madcoms, 2008. *Aplikasi Web Database Menggunakan Adobe Dreamweaver CS3 dan Pemrograman PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset
- [11].<http://sobatbaru.blogspot.com/2008/10/pengertian-fasilitas-belajar.html> (04/07/2014 Pukul 15.41 WIB)
- [12].<http://ginigitu.com/software/sybase-powerdesigner-aplikasi-pembuat-model-data.htm> (25/04/2013 Pukul : 01.55 WIB)