

Analisa Pengembangan Penjadwalan *Convention Center* STIKOM Bali berbasis *web*

M. Samsudin¹⁾, Ni Nyoman Utami Januhari²⁾.

STMIK STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan No.86 Renon, Denpasar-Bali, Telp.(0361) 244445

e-mail: amik@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Bangunan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM Bali yang terletak di jalan Raya Puputan Renon Bali, telah dilengkapi oeh ruangan *Convention Center* yaitu Aula STIKOM Bali yang memiliki fungsi sarana penyelenggaraan kegiatan internal dan eksternal kampus. Namun dalam proses penjadwalan dan peminjaman masih bersifat konvensional, bagian Sarana Dan Prasarana (Sarpras) STIKOM Bali yang bertugas mengelola aula masih melakukan proses manual dalam pengolahan data dan informasi mengenai aula. Oleh karena itu maka perlu diterapkan suatu sistem yang mengimplementasikan suatu produk teknologi informasi penjadwalan peminjaman aula dengan Metode penelitian yang digunakan mengacu pada *information system research framework*. Metode penelitian terdiri dari tahapan pengkajian literature dan aspek lingkungan, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembangunan dan pengujian sistem. Dengan sistem tersebut maka dapat mempermudah informasi penggunaan aula berbasis website. Dengan mengimplementasikan sistem berbasis website ini diharapkan mempermudah bagian Sarpras dalam mengelola penjadwalan peminjaman aula dan memberikan informasi kepada calon pengguna aula.

Kata kunci: *Information system* , *Convention Center* , *Website*

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan organisasi. Pada proses pembangunan sistem peminjaman telah dilakukan penelitian oleh beberapa peneliti antara lain oleh Oka Arsawinata (2016). Proses yang terjadi masih menggunakan sistem manual dibuatkan sebuah sistem mengenai peminjaman barang berbasis web untuk mempermudah proses peminjaman barang dan dapat memberikan informasi jumlah, dan sisa stock barang. Pada pembuatan sistem peminjaman tersebut, dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Konsep perencanaan dan perancangannya melalui pengumpulan data, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Basis Data dan implementasi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Peminjaman Barang Berbasis Web, yang digunakan untuk membantu admin dalam melakukan peminjaman barang, baik berupa transaksi peminjaman, pengembalian dan cetak laporan peminjaman, serta memudahkan peminjam melakukan peminjaman dari jauh-jauh hari.

Penelitian lain terkait mengenai proses peminjaman adalah penelitian dari Prasetyo, (2015). Hasil dari penelitian tersebut adalah Sistem yang mengimplementasikan suatu produk teknologi informasi penjadwalan peminjaman, yaitu dengan berbasis website dan sms gateway. Dengan sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan aplikasi SMS Gateway tersebut maka dapat mempermudah informasi penggunaan aula, kemudahan mendapatkan informasi dan melakukan peminjaman menjadi faktor yang utama untuk calon pengguna aula. Sistem yang berbasis website dan sms gateway ini mempunyai kelebihan dapat melakukan peminjaman melalui website ataupun secara sms dengan format yang sudah ditentukan, selain itu dapat melihat jadwal pemakaian secara online di web. Dengan mengimplementasikan sistem berbasis website dan sms gateway ini diharapkan mempermudah bagian Sarpras dalam mengelola penjadwalan peminjaman aula dan memberikan informasi kepada calon pengguna aula.

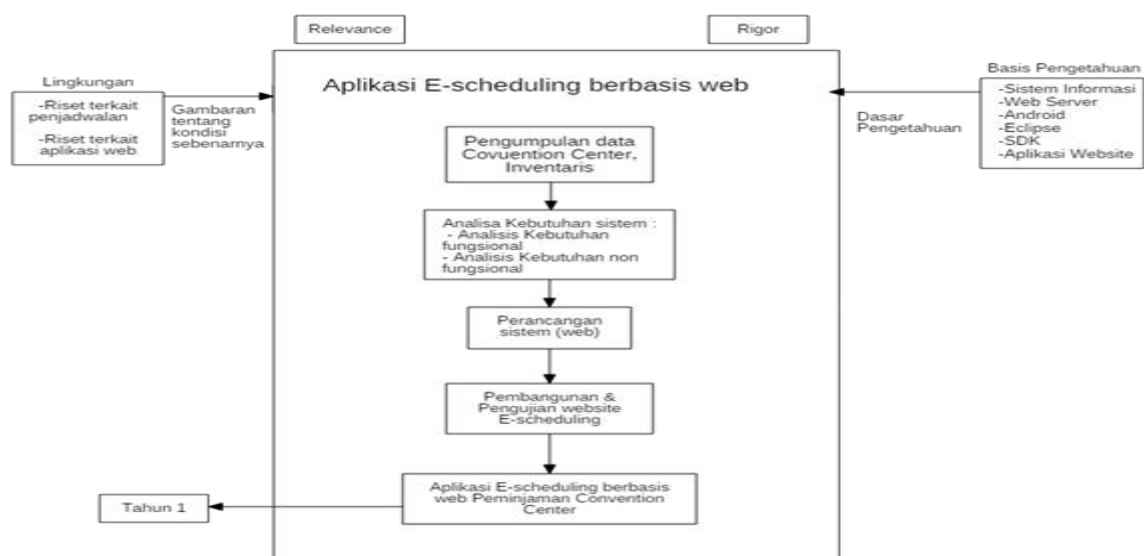
Posisi penelitian ini terkait dengan penelitian terdahulu dengan mengambil topik suatu sistem yang mengimplementasikan suatu produk teknologi informasi penjadwalan peminjaman aula dengan berbasis website. Konsep perencanaan dan perancangannya melalui pengumpulan data, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Basis Data dan implementasi sistem. Metode penelitian yang digunakan mengacu pada *information system research framework* sebagai acuan baru selain penggunaan metode *Zachman Framework* yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya.

Penggunaan metode penelitian *IS Research* yang digunakan oleh peneliti kali ini terdiri dari tahapan pengkajian literature dan aspek lingkungan, pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembangunan dan pengujian sistem sehingga memberikan informasi kepada civitas akademika STIKOM Bali mengenai pemakaian *Commvention Center* STIKOM Bali.

2. Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Pengkajian literatur. Model dibangun berdasarkan hasil kajian basis pengetahuan dan relevansinya dengan lingkungan. Pengkajian literatur yaitu dapat dilihat dari sisi basis pengetahuan, pengetahuan yang menjadi dasar pembangunan model adalah konsep mengenai penjadwalan penggunaan ruangan aula, web server, eclipse, SDK, aplikasi website yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem pemakaian *Commvention Center* STIKOM Bali berbasis web.
- Pengkajian aspek lingkungan. Dari sisi lingkungan dilakukan identifikasi riset-riset terkait penjadwalan peminjaman dan aplikasi web. Selain itu dilakukan konsep analisa penjadwalan peminjaman melalui observasi dan wawancara. Hasil dari kajian lingkungan akan memperlihatkan ruang lingkup kebutuhan dari penjadwalan peminjaman *Convention Center*. Dari sisi lingkungan dan basis pengetahuan, diharapkan aplikasi yang dibuat akan sesuai dengan basis pengetahuan yang ada dan relevan dengan kondisi lingkungan *Convention Center* yang sebenarnya.
- Pengumpulan Data. Pada tahap pembuatan aplikasi, langkah awal dilakukan pengumpulan data yang akan menjadi isi atau *content* dari aplikasi. Pengumpulan data ruangan *Convention Center* seperti inventaris ruangan, waktu penggunaan aula, kapasitas penggunaan aula, pengguna dan biaya sewa penggunaan.
- Analisis. Tahap analisis dilakukan untuk menganalisis sistem. Analisis sistem terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Analisis ini akan menjadi dasar dalam melakukan perancangan sistem berbasis web.
- Perancangan Sistem. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem berbasis web yang terdiri dari *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, konseptual database, rancangan struktur tabel dan rancangan user interface.
- Pembangunan dan Pengujian. Pembangunan aplikasi baik berbasis web didasarkan pada perancangan yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya. Setelah aplikasi selesai dibangun, dilakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan metode pengujian *black box testing*. Setelah dilakukan pengujian akan didapatkan hasil berupa Sistem pemakaian *Commvention Center* STIKOM Bali berbasis web yang akan diujikan pada lingkungan penggunaan sistem yaitu di SARPRAS.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan

Pengumpulan data adalah tahap pertama dari metode penelitian, adapun jenis data yang harus dikumpulkan adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian. Dalam sistem ini, yang akan menjadi studi literatur adalah buku-buku mengenai cara membuat sistem informasi penjadwalan dalam Web.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data secara langsung ke bagian Sarana prasarana (Sarpras) STIKOM Bali, data yang diambil merupakan data yang berhubungan dengan kegiatan peminjaman aula, baik itu data primer maupun data sekunder.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan menggunakan komunikasi dua arah antara penulis dengan bagian Sarana prasarana (Sarpras) STIKOM Bali, untuk mendapatkan informasi mengenai penelitian yang dikerjakan.

3.2 Perancangan Sistem

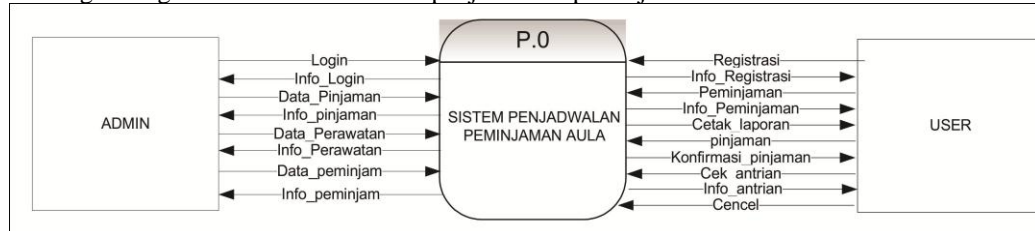
Setelah tahap analisa sistem telah dilakukan dan data dari hasil penelitian yang dilakukan telah lengkap terkumpul, maka dilakukan perancangan sistem. Adapun tahap perancangan sistem dari Sistem Penjadwalan Peminjaman Aula STIKOM Bali berbasis *Web* menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*. Karena terdapat perancangan *database* dalam sistem ini maka pada tahap pendesainan sistem dilampirkan juga ERD (Entity Relationship Diagram), *konseptual database* dan *struktur file*. Tidak hanya mendesain alur sistem dalam tahapan ini dibuat juga rancangan desain antarmuka sistem penjadwalan peminjaman aula berbasis *web*.

3.2.1 DFD (Data Flow Diagram)

Berikut merupakan komponen-komponen DFD dalam sistem penjadwalan peminjaman aula :

3.2.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran secara umum tentang sistem itu bekerja. Gambaran tersebut diperoleh dari hasil analisa dan pengumpulan data dan informasi yang diperoleh. Dalam implementasi pada Sistem penjadwalan peminjaman aula STIKOM Bali berbasis *Web* ini terdapat 2 entitas yaitu *Admin* dan *User* dimana pada entitas admin terdapat 4 arus masuk dan 4 arus keluar. Sedangkan pada entitas user terdapat 5 arus masuk dan 5 arus keluar. Berikut ini adalah gambar rancangan diagram konteks dari sistem penjadwalan peminjaman aula Stikom Bali berbasis *Web* :

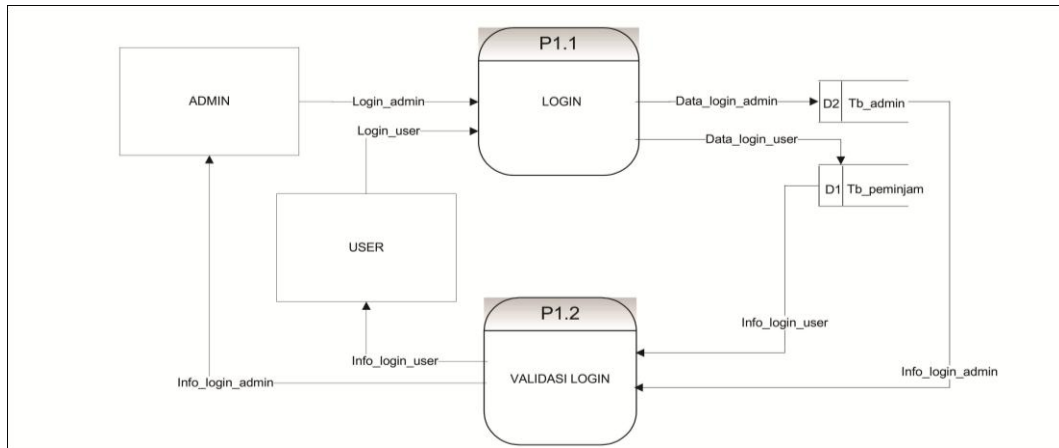


Gambar 2. Diagram Konteks

Pada gambar 2 diagram konteks ini Admin dapat melakukan *maintenance* pada proses aplikasi web peminjaman aula dimana admin harus melakukan login terlebih dahulu. User juga harus melakukan registrasi untuk dapat mengupdate data dan melakukan peminjaman aula yang akan ditampilkan pada aplikasi web peminjaman aula.

3.2.1.2 DFD (Data Flow Diagram) Level 1 Login

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan penurunan dari DFD Level 0 Sistem penjadwalan peminjaman aula berbasis web yang menjelaskan tentang proses peminjaman dan informasi seperti berikut :

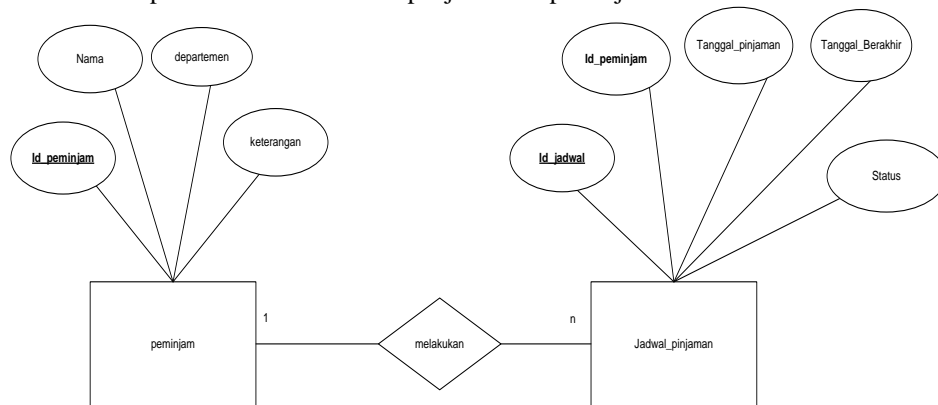


Gambar 3. DFD Level 1 Login

Pada gambar 3. DFD level 1 login ini admin dan user harus melakukan login terlebih dahulu. Pada saat melakukan login data diambil dari data store setelah melakukan login maka akan ada validasi login.

3.2.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

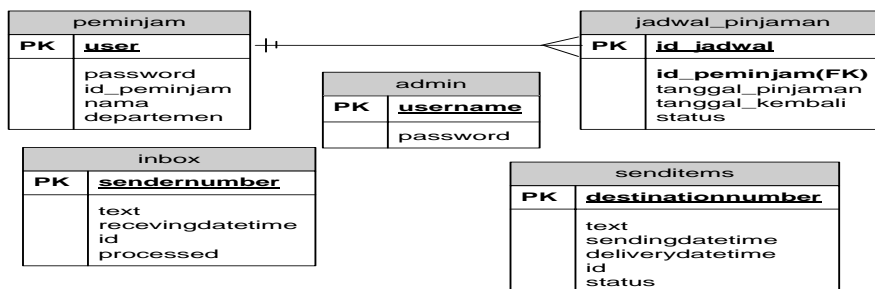
Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan relasi dari semua entity yang ada menjadi satu kesatuan yang saling berkaitan. ERD sangat membantu dalam menentukan seperti apa program yang akan kita buat nantinya dan juga memudahkan apabila terjadi perubahan aplikasi yang telah dibentuk. Berikut merupakan ERD dari Sistem penjadwalan peminjaman aula STIKOM Bali berbasis Web:



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2.3 Konseptual Database

Konseptual database merupakan suatu media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data-data penunjang sebagai input sistem dan kemudian diolah menjadi data output sistem berikut merupakan konseptual database dari sistem penjadwalan peminjaman aula STIKOM Bali berbasis web :



Gambar 5. Konseptual Database

3.2.4. Struktur Tabel

Penyimpanan data pada suatu aplikasi *software* memerlukan *database* dengan beberapa buah tabel yang saling berelasi satu dengan yang lainnya. Kegunaan database ini untuk menyimpan data yang diinputkan oleh user. Berikut adalah struktur tabel pada sistem penjadwalan peminjaman aula STIKOM Bali berbasis web:

Nama Tabel : *Admin*
Fungsi : Untuk menyimpan data admin

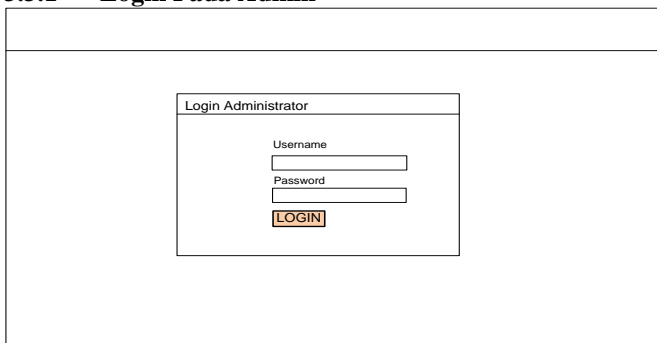
Tabel 1. Tabel Admin

	Nama_Field	Tipe_Data
PK	Username	Varchar (50)
	Password	Varchar (10)

3.3 Desain Interface

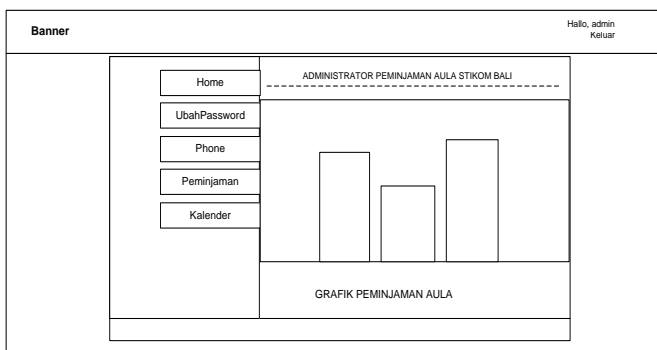
Desain interface adalah pola dasar dari pembuatan bentuk rancangan item yang akan dibuat. Desain input-output ini berguna untuk mengetahui pembuatan tampilan sebuah sistem. Berikut ada beberapa rancangan dari web penjadwalan peminjaman aula yang akan dibuat :

3.3.1 Login Pada Admin



Gambar 6. Desain Interface pada login Admin

3.3.2 Home Pada Admin



Gambar 7. Desain Interface tampilan *home* pada Admin

Pada gambar 6 adalah tampilan awal setelah melakukan *login*. Pada menu Home terdapat empat menu utama yang dapat dipilih, yaitu: Home, Ubahpassword, Phone, Peminjaman, dan Kalender.

4. Simpulan

4.1 Kesimpulan

Dengan mengimplementasikan Sistem Penjadwalan Peminjaman Aula STIKOM Bali, membantu tugas Sarpras dalam mengolah data dan mengelola jadwal peminjaman, serta dengan adanya *Website* dan *Sms Gateway* peminjaman aula, dapat memudahkan pihak sarpras dan calon pengguna aula STIKOM Bali dalam memberikan informasi dan melakukan peminjaman tanpa harus datang ke lokasi.

4.2 Saran

Selanjutnya agar segera dilakukan implementasi sistem oleh peneliti atau programmer, serta ke depannya agar ada pengembangan sistem selanjutnya, menjadi *web responsive* yang dapat diakses dengan berbagai perangkat yang berbeda.

Daftar Pustaka

- [1] Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*, Andi, Yogyakarta, 2009.
- [2] Bandha Handy Prasetyo, *Skripsi Sistem Penjadwalan Peminjaman Aula Berbasis Web Dan SMS Gateway*, 2015.
- [3] Djon Irwanto, *Perancangan Object Oriented Software dengan UML*, Andi, Yogyakarta, 2006.
- [4] Hevner, A. C., March, S., Park, J., dan Ram, S. : Design Science in Information Systems Research, *Management Information Systems Quarterly*, 28(1), 2004, h. 77-105.
- [5] Oka Arsawinata, *Skripsi Rancang Bangun Sistem Peminjaman Barang Berbasis Web*, 2016.
- [6] Sugianto, Mikael, *Seri Belajar Cepat Microsoft Visio 2010*. Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [7] Sutarman, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
- [8] Suyanto, Muhammad, *Pengantar Teknologi Informasi Untuk Bisnis*, Penerbit Andi:Jakarta, 2005.