

Analisa Dan Perancangan Sistem Pencatatan Dan Penjadwalan Kunjungan Skripsi Berbasis Mikrokomputer Studi Kasus : Stikom Bali

IGKG Puritan Wijaya Adh¹⁾
STIKOM Bali

Jl. Raya Puputan Renon No. 86 Denpasar, 0361-244445
e-mail: puri@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Perkembangan penelitian di STMIK STIKOM Bali berkembang cepat, sehingga dalam perkembangannya STMIK STIKOM Bali dalam menjalankan kegiatan bidang akademik terdapat satu kegiatan yaitu skripsi atau tugas akhir yang merupakan bagian penting bagi STMIK STIKOM BALI. Dalam kegiatannya mahasiswa dan dosen pembimbing skripsi melakukan pertemuan bimbingan dan komunikasi janji. Raspberry Pi yaitu sebuah Mini komputer yang menggunakan ARM sebagai prosesor pada mini komputer tersebut, raspberry pi dapat berintegrasi dengan webcam dan beberapa sensor yang dapat digunakan sebagai alat tambahan dalam sebuah sistem. Raspberry Pi juga dapat digunakan sebagai web server sehingga dapat berfungsi sebagai dapat digunakan sebagai layanan penyedia aplikasi berbasis web. Pemanfaatan mini komputer berbasis ARM prosessor diharapkan dapat menerapkan Sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan skripsi sehingga dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam berkomunikasi dalam menjalankan kegiatan akademik.

Kata kunci: Kunjungan, Tamu, Jadwal, ARM, Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Perkembangan penelitian dan pengajaran di STMIK STIKOM Bali berkembang cepat, sehingga dalam perkembangannya STMIK STIKOM Bali dalam menjalankan kegiatan bidang akademik terdapat satu kegiatan yaitu skripsi atau tugas akhir yang merupakan bagian penting bagi STMIK STIKOM BALI pada umumnya dan pada mahasiswa khususnya sebagai syarat kelulusan mahasiswa. Dalam kegiatannya mahasiswa dan dosen pembimbing skripsi melakukan pertemuan bimbingan dan komunikasi janji bertemu antara pembimbing dan mahasiswa. Ruang kerja dosen tetap biasanya tempatkan sesuai fungsi dan tugasnya sebagai pendukung kegiatan STMIK STIKOM Bali, yaitu pada ruang-ruang staff ataupun pada laboratorium yang ada pada gedung kampus STMIK STIKOM Bali. Laboratorium sebagai salah satu tempat penelitian dan kegiatan belajar dan mengajar juga sebagai salah satu tempat bimbingan mahasiswa yang sedang menempuh skripsi maupun yang sedang penelitian. Sulitnya pengawasan tentang untuk mengetahui siapa saja yang datang untuk bimbingan skripsi dan ingin bertemu dosen ataupun masuk menggunakan laboratorium menjadi hal penting yang perlu di catat, karena banyaknya peralatan yang terdapat pada laboratorium. Hal yang penting juga untuk mengatasi tersebut adalah adanya penjadwalan dan pencatatan janji bertemu maupun penggunaan laboratorium diluar jadwal yang diberikan oleh bagian Akademik STMIK STIKOM Bali.

Sebagai lanjutan dari penelitian sebelumnya tentang perancangan sistem informasi laboratorium dan penelitian tentang sistem pengawasan pada laboratorium menggunakan Mini komputer Raspberry Pi. Raspberry Pi yaitu sebuah mini komputer yang menggunakan ARM sebagai prosesor mini komputer tersebut, raspberry pi dapat berintegrasi dengan webcam dan beberapa sensor yang dapat digunakan sebagai alat tambahan dalam sebuah sistem. Raspberry Pi juga dapat digunakan sebagai web server sehingga dapat berfungsi sebagai dapat digunakan sebagai layanan penyedia aplikasi berbasis web. Dalam pemanfaatan selanjutnya Pemanfaatan mini komputer berbasis ARM prosessor diharapkan dapat menerapkan Sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan skripsi sehingga dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam berkomunikasi dalam menjalankan kegiatan akademik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, diperoleh rumusan masalah untuk melakukan penelitian tentang analisa dan perancangan sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan skripsi berbasis mikrokomputer, yakni:

1. Bagaimana melakukan pengawasan terhadap siapa saja yang datang pada ruangan laboratorium

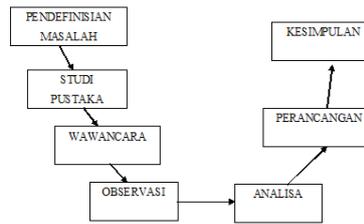
2. Bagaimana membuat komunikasi jadwal bertemu antara orang yang datang dengan staff atau dosen yang berada pada laboratorium.
3. Bagaimana merancang dan membangun sistem buku tamu dan penjadwalan bimbingan pada Lab Business Intelligence agar dapat memfasilitasi pengunjung dan mahasiswa yang datang ke Lab BI.
4. Bagaimana menyajikan informasi yang terintegrasi dengan yang terkait..

2. Metode Penelitian

Tahapan analisis secara garis besar dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan sistem sumber (*source system*).
- b. Menentukan ukuran (*measure*) atau data dan sistem yang akan dianalisa.
- c. Pengembangan sistem yang digunakan.

Gambaran alur analisis penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dan dilanjutkan dengan penerapan dari metode yang digunakan. Tahapan kegiatan secara rinci dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pendefinisian permasalahan berkaitan dengan bagaimana pengawasan dan penjadwalan yang berlangsung pada lab Bussiness Intelegence.
2. Studi Pustaka, pengumpulan data berupa buku-buku, paper atau makalah yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
3. Wawancara, dilakukan proses tanya jawab antara peneliti dengan responden dari pihak perusahaan/organisasi.
4. Observasi, yaitu pengamatan secara langsung pada proses-proses yang sedang berjalan.
5. Analisa, melakukan proses analisa dengan mempelajari bahan-bahan yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan, berupa :
 - a. Data kegiatan dan pengawasan yang berlangsung pada lab. *Bussiness Intelegence*.
 - b. Desain umum ruangan kelas dan ruang workshop penelitian.
 - c. Desain bentuk kunjungan yang berlangsung pada laboratorium bussiness Intelegence.
 - d. Desain sistem buku tamu dan penjadwalan yang terintegrasi.
6. Perancangan Sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan skripsi pada laboratorrium Bussiness Intelegence STMIK STIKOM Bali dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh dari tahap pengumpulan data.
7. Pengambilan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Keadaan dan data

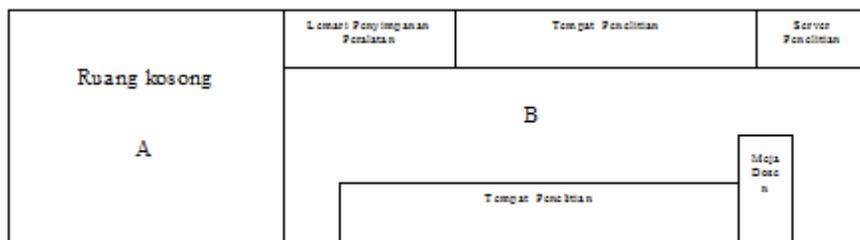
Laboratorium sebagai salah satu tempat penelitian dan kegiatan belajar dan mengajar juga sebagai salah satu tempat bimbingan mahasiswa yang sedang menempuh skripsi maupun yang sedang penelitian. Sulitnya pengawasan tentang untuk mengetahui siapa saja yang datang untuk bimbingan skripsi dan ingin bertemu dosen ataupun masuk menggunakan laboratorium menjadi hal penting yang perlu di catat, karena banyaknya peralatan yang terdapat pada laboratorium. Hal yang penting juga untuk mengatasi tersebut adalah adanya penjadwalan dan pencatatan janji bertemu maupun penggunaan laboratorium diluar jadwal yang diberikan oleh bagian Akademik STMIK STIKOM Bali.

Pada laboratorium Bussiness Intelligence biasa digunakan mahasiswa dan dosen untuk melakukan penelitian maupun bimbingan, baik bimbingan mahasiwa yang sudah menempuh skripsi maupun mahasiswa yang aktif konsultasi dan sedang melakkukan penelitian sesuai dengan topik penelitian dari dosen pembimbing yang menggunakan lab Bussiness intelligence.

Terkadang mahasiswa datang untuk menemui dosen pembimbing tanpa tahu jadwal ataupun tahu apakah dosen pembimbing tersebut sedang berada pada ruang lab Business intelligence atau sedang tugas keluar. Keadaan tersebut dapat mengganggu komunikasi antara mahasiswa yang melakukan penelitian dengan dosen pembimbing yang dapat berakibat terhambatnya proses penelitian. Untuk itu perlu diadakan pencatatan kedatangan dan penjadwalan terhadap kedatangan mahasiswa ataupun orang lain yang bisa disebut juga tamu.

3.2. Desain Ruang Workshop Lab Bussines Intelligence

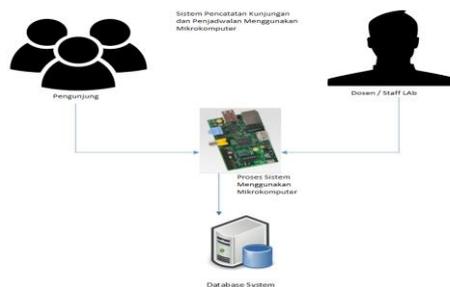
Dari desain ruangan yang dapat dilihat pada Gambar 2 terdapat dua ruangan yang terpisah yang masing-masing berfungsi sesuai kebutuhan masing-masing. Pada ruangan A merupakan ruang kecil awal penghubung Antara ruang B dan luar ruangan lantai 4 STIKOM Bali yang juga dapat digunakan sebagai ruang implementasi sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan lab Bussines intelligence STIKOM Bali.



Gambar 2 Desain Ruang Workshop Lab Bussines Intelligence

3.3 Kebutuhan Perancangan Sistem

Dengan melihat desain ruangan workshop lab Business Intelligence dan kegiatan yang berlangsung pada lab Business Intelligence dapat diterapkan sistem pencatatan dan penjadwalan kunjungan dalam menunjang operasional kebutuhan lab. Ruang workshop laboratorium memerlukan pencatatan kunjungan ke lab maupun ruang workshop. Oleh karena itu kebutuhan sistem dengan memanfaatkan mikrokomputer sebagai hardware pendukung sistem pencatatan kunjungan dan penjadwalan dapat digambarkan sebagai berikut :

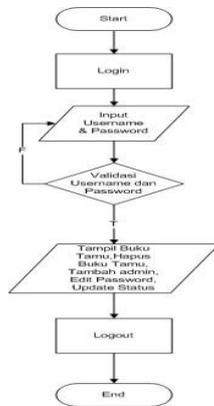


Gambar 3 Desain Sistem Secara Umum

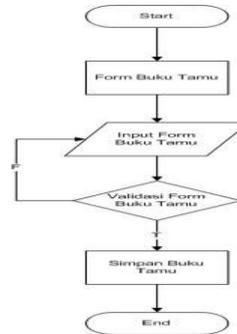
Secara umum sistem pencatatan kunjungan dan penjadwalan yang akan dibuat adalah seperti gambar 3. User pengunjung dan user Dosen pembimbing dan staff laboratoium akan menggunakan sistem yang akan berjalan pada hardware mikrokomputer berbasis ARM. Pada mikrokomputer tersebut berjalan webservice yang akan digunakan menampilkan user interface yang langsung bisa digunakan oleh pengunjung dan user dosen maupun staff laboratorium. Sedangkan database akan menggunakan DBMS yang berjalan pada server database Lab Bussines intelligence yang diakses menggunakan jaringan lokal laboratorium.

3.4 Flowchart

a. Flowchart User dan Flowchart Guest



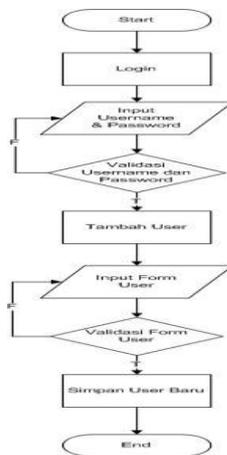
Gambar 4 Flowchart User



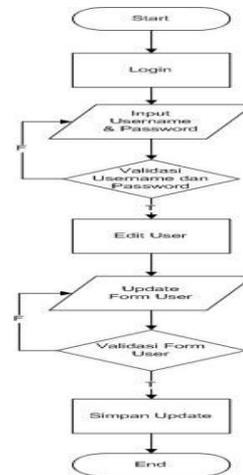
Gambar 5 Flowchart Guest

Gambar 4 dan gambar 5 menunjukkan alur untuk menjadi user atau admin pertama dan juga user tipe guest, untuk tipe admin harus melakukan login pada sistem dengan menginputkan username dan password, kemudian sistem akan mevalidasi inputan username dan password apakah sudah benar atau belum, jika belum maka user bisa mengulang menginputkannya jika sudah benar maka user akan masuk ke sistem sebagai admin. Setelah masuk ke sistem user dapat melakukan tampil buku tamu, hapus buku tamu, tambah user / admin, edit password, dan edit data user, dll. Kemudian dapat melakukan logout untuk mengakhiri sistem sebagai user / admin.

b. Flowchart Tambah User dan Flowchart Edit User



Gambar 6 Flowchart Tambah User

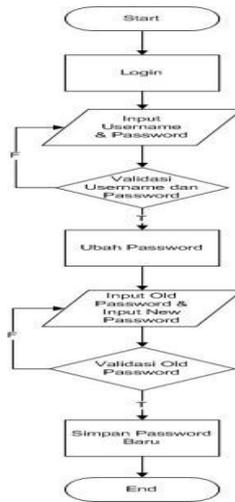


Gambar 7 Flowchart Edit User

Gambar 6 menunjukkan alur untuk user atau admin dapat menambahkan user atau admin baru pada sistem dengan masuk ke sistem tambah user lalu mengisi semua form user dan setelah itu sistem akan memvalidasi inputan dari user apakah sudah benar atau belum jika belum maka user bisa memperbaiki kesalahan input dan jika sudah benar maka user baru akan disimpan pada sistem.

Gambar 7 menunjukkan alur bagaimana mengubah atau mengedit data user atau admin dengan masuk ke sistem edit user lalu user dapat mengubah data pada form user dan setelah data diubah sistem akan mevalidasi apakah data yang diubah sudah benar atau belum, jika belum user dapat melakukan perbaikan kesalahan dan jika sudah benar maka perubahan yang dilakukan akan disimpan pada sistem.

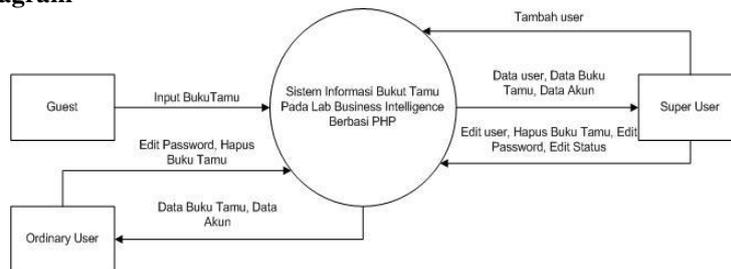
c. Flowchart Ubah Password



Gambar 8 Flowchart Ubah Password

Gambar 8 menunjukkan alur bagaimana mengubah password pada sistem, pertama masuk ke sistem ganti password kemudian user mengisi kembali password dan password baru yang akan digunakan setelah itu sistem akan mevalidasi apakah inputan password sudah benar atau belum jika belum maka user dapat memperbaiki kesalahannya dan jika sudah benar maka password baru akan disimpan menggantikan password lama user.

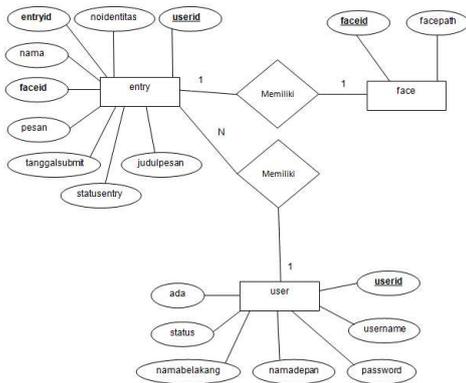
4.5 Data Flow Diagram



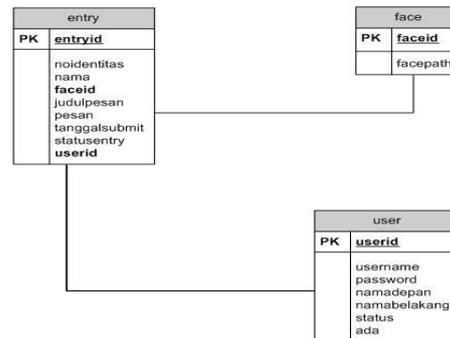
Gambar 9 Diagram Konteks

Pada diagram konteks ini menggambarkan terdapat tiga entitas yang berhubungan dengan sistem yaitu super user, ordinary user dan guest. Pada sistem ini guest dapat mengirim pesan kepada user yang dipilih kemudian pada saat user (super user atau ordinary user) melakukan login user akan menerima pesan sesuai tujuan penerima dari guest. Pesan yang diterima dari guest juga dapat dihapus dari sistem oleh user yang bersangkutan, pada ordinary user jika pesan dihapus maka pesan tersebut akan hilang dari tampilan ordinary user tetapi pada super user hanya akan mengubah warna atau status dari pesan tersebut tetapi pesan masih bisa dilihat ataupun di *restore* kembali. Pada super user dapat melihat semua user yang ada dan dapat menambahkan user baik itu super user maupun ordinary user yang hanya bisa dilakukan oleh super user pada sistem sedangkan untuk ordinary user yang sudah dibuat hanya bisa mengubah data diri dan *password* atau *me-reset password*. Tersedia juga status untuk user yang bersangkutan yaitu status keterangan ada di ruangan dan tidak ada di ruangan yang dapat dilihat oleh guest pada saat membuka system.

4.7 ERD (Entity Relationship Diagram) dan Konseptual Database



Gambar 10 ERD



Gambar 11 Konseptual Database

Pada gambar 10 menunjukkan terdapat tiga entitas utama yaitu *entry*, *face* dan *user* dimana masing – masing entitas memiliki beberapa atribut dan memiliki kardinalitas yaitu *one to one* pada *entry* ke *face* dan *one to many* pada *entry* ke *user*.

Pada konseptual database di gambar 11 menggambarkan tiga buah tabel yaitu tabel *entry*, *face*, dan *user*. Dimana tabel *entry* memiliki *entryid* sebagai *primary key*, tabel *face* memiliki *faceid* sebagai *primary key* dan tabel *user* memiliki *userid* sebagai *primary key*.

4. Simpulan

Dari tahap analisa proses dan analisa keadaan pada lab BI dapat disimpulkan bahwa jumlah kunjungan yang akan menggunakan lab BI maupun kunjungan bertemu anggota di dalam ruang workshop lab BI dan proses datangnya mahasiswa bimbingan yang datang menemui dosen perlu dicatat dengan baik agar dapat tercatat keperluan dari sebuah kunjungan.

Daftar Pustaka

- [1] Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- [2] Teguh, W. (2004). *Sistem Informasi Konsep Dasar, Analisis dan Implementasi*. Penerbit Graha ilmu
- [3] Sutrabu, T. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- [4] Addison-Wesley.(2014), *ARM Architecture Reference Manual*
- [5] Wijaya, IGKG Puritan. (2013). *Analisa dan perancangan Sistem Informasi Laboratorium Hardware STIKOM Bali*