

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengelola data, mengolah, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Implementasi perkembangan dan penerapan teknologi informasi juga merambah di bidang perpustakaan. Diawali dari perpustakaan tradisional, perpustakaan terautomasi, hingga perpustakaan digital atau *cyber library*. Perkembangan perpustakaan, pada awalnya diukur dari besar gedung yang digunakan, jumlah koleksi yang tersedia maupun jumlah penggunanya dan pengunjung perpustakaan, sampai dengan penerapan teknologi informasi yang digunakan [1].

Salah satu alat pengukur perkembangan perpustakaan adalah adanya informasi tentang jumlah pengunjung layanan baik sivitas maupun masyarakat umum yang akan menggunakan atau memasuki ruang layanan. Saat ini Perpustakaan Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) telah menerapkan teknologi informasi dalam mengukur tingkat kedatangan pengunjung perpustakaan, yaitu dengan membuat alat bantu pencatatan pengunjung di setiap titik layanan perpustakaan, yaitu layanan Referens, Reserve, Serial, layanan komputer. Pencatatan pengunjung ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dan telah diterapkan per Januari 2011 oleh Bagian Teknologi dan Sistem Informasi (TSI) Perpustakaan Universitas dengan menggunakan *barcode reader* sebagai masukan data, sedangkan untuk data pengunjung diambil dari *database* sistem informasi perpustakaan yang ada dengan menggunakan *web service*. Aplikasi ini hanya digunakan secara intranet di dalam perpustakaan. Setiap pengunjung yang akan memasuki layanan (khusus sivitas akademika) diwajibkan untuk melakukan pencatatan diri melalui Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) yang ber-*barcode*, sedangkan pengunjung non sivitas (tamu) harus memasukkan kode tamu setelah mendaftarkan diri terlebih dahulu di Meja Informasi. Salah satu kendala yang dihadapi oleh Bagian TSI Perpustakaan Universitas adalah belum adanya suatu antar muka untuk memudahkan dalam pembuatan laporan hasil pencatatan sesuai dengan kebutuhan perpustakaan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, timbul gagasan untuk mengembangkan serta mengimplementasikan suatu perangkat lunak yang berfungsi untuk memudahkan pihak pimpinan atau petugas perpustakaan memperoleh data tentang jumlah pengunjung tiap titik layanan, sesuai dengan kebutuhan. Dalam perangkat lunak ini akan disediakan fasilitas pencatatan jumlah pengunjung dengan memilih kategori berdasar waktu tertentu (per-hari, per-bulan, per-minggu, per-hari per-jam) dan berdasar fakultas/program studi yang ada di lingkungan UKSW serta laporan jumlah tamu yang masuk. Hasilnya akan divisualisasikan dalam bentuk grafik dan tabel serta dalam berkas *Excel*. Tujuan utama penelitian ini adalah sebagai alat yang dapat digunakan untuk membuat laporan tentang data pengunjung sivitas maupun non sivitas menurut kriteria tertentu, serta dapat mengetahui jumlah pengunjung perpustakaan dalam rentang waktu dan sebagai alat untuk mempersiapkan data dengan keperluan akreditasi. Penelitian ini

diharapkan bermanfaat bagi pimpinan dan staf perpustakaan untuk mendapatkan data pengunjung perpustakaan secara akurat dan kontinyu.

2. Kajian Pustaka

Perancangan sistem pendataan pengunjung perpustakaan pernah dibuat dalam tugas akhir mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (FTI). Dalam tugas akhir tersebut dirancang sebuah sistem informasi dengan memanfaatkan *web service* yang menghubungkan dengan *bank* data milik Biro teknologi dan Sistem Informasi (BTSI) UKSW dibantu dengan *barcode reader* sebagai alat masukan. Pembuatan sistem informasi tersebut berdasarkan adanya permasalahan dalam pencatatan pengunjung secara konvensional serta pengambilan data secara sampling dalam waktu satu minggu kunjungan. Sehingga data yang dihasilkan kurang akurat dan kontinyu. Hasil keluaran berupa pencatatan jumlah kunjungan yang dikategorikan berdasarkan waktu kunjungan per-mester dan dikategorikan berdasarkan fakultas maupun jurusan yang ada di UKSW dan akan divisualisasikan dalam bentuk tabel-tabel pengunjung maupun grafik jumlah kunjungan [2]. Penelitian yang lain adalah pemanfaatan pintu elektronik sebagai alat pencatatan pengunjung perpustakaan. Dalam penelitian tersebut dibuat sebuah aplikasi komputer yang mencatat data pengunjung yang masuk ke perpustakaan dengan memanfaatkan pintu elektronik dengan konfigurasi komunikasi serial. Komunikasi serial berfungsi sebagai *interface* antara PC dengan peralatan lain seperti modem, PDA, dan *Handphone*. Pintu masuk ke perpustakaan akan terbuka apabila identitas dikenal oleh sistem dan pengunjung dipersilakan masuk. Sedangkan jika identitas tidak dikenal (tidak terdaftar), pengunjung tidak diperbolehkan masuk dan harus melapor kepada petugas perpustakaan [3].

Sebuah sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan sebuah sasaran tertentu. Prosedur adalah suatu urutan operasi tulis dan biasanya melibatkan orang di dalam satu atau lebih departemen yang diterapkan untuk menjamin pegangan yang seragam dari transaksi-transaksi yang biasa terjadi. Sebuah sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan [4]. Semua sistem tidak memiliki kombinasi elemen yang sama, tetapi mempunyai suatu susunan dasar yang sama yang terdiri dari tujuan sistem, sistem kontrol, input, proses, output dan umpan balik. Sumber daya input diubah menjadi sumber daya output melalui elemen transformasi (proses). Mekanisme pengendali memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem berjalan dan memenuhi tujuannya. Mekanisme kontrol dihubungkan pada arus sumber daya memakai lingkaran umpan balik yang mendapatkan informasi dari output sistem, kemudian membandingkan sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal tersebut pada elemen input.

Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain fleksibel, efektif dan efisien [5]. Penggunaan komputer dalam sistem informasi menambah dimensi baru dalam hal kecepatan, ketepatan dan banyak nilai data yang dilibatkan. Tujuan utama sebuah sistem informasi secara ekonomis memproses data menjadi informasi atau pengetahuan. Definisi sistem informasi adalah sebuah sistem yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. Didalamnya memuat elemen penting seperti item data sebagai pengarah pada penjelasan dasar atau segala sesuatu, peristiwa, aktivitas dan transaksi yang dicatat, diklasifikasikan serta disimpan akan tetapi belum mempunyai makna sama sekali. Item data bisa bersifat numerik, alfanumerik juga suara atau gambar. Kemudian informasi adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Penerima akan mengartikan maksudnya dan mengambil kesimpulan serta berbagai implikasi atasnya, dan terakhir sebuah pengetahuan yang terdiri dari data dan atau informasi yang telah diproses untuk mengungkapkan pemahaman, pengalaman, pembelajaran dan keahlian ketika diterapkan pada suatu masalah.

3. Metode Pengembangan

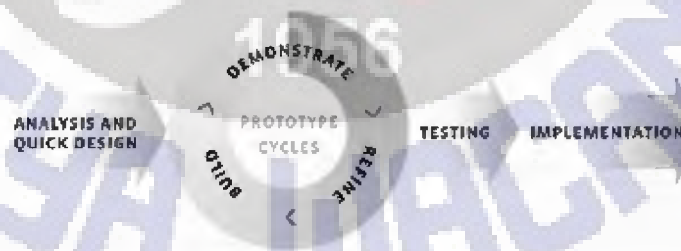
Pengembangan perangkat lunak adalah suatu proses dimana kebutuhan pemakai diterjemahkan menjadi produk perangkat lunak. Proses ini mencakup aktivitas penerjemahan kebutuhan pemakai menjadi kebutuhan perangkat lunak, transformasi kebutuhan perangkat lunak menjadi desain, penerapan desain menjadi kode program, uji coba kode program, dan instalasi serta pemeriksaan kebenaran perangkat lunak untuk operasional. Model proses perangkat lunak (atau disebut juga paradigma rekayasa perangkat lunak) adalah suatu strategi pengembangan yang memadukan lapisan proses, metode, dan alat serta tahap-tahap generik. Model proses untuk rekayasa perangkat lunak dipilih berdasarkan sifat proyek dan aplikasi, metode dan alat yang digunakan, serta pengendalian dan hasil yang diinginkan []. Beberapa model pengembangan sistem yang sering dipakai adalah *linear sequential model*, *prototyping model*, *RAD*, *spiral model*, *joint application development (JAD)*, dan *v-model*.

Linear sequential model merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sekuensial atau sering disebut juga model air terjun. Kelebihan model ini adalah mudah diaplikasikan dan memberikan template / dokumentasi tentang metode analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Sangat cocok untuk proyek berskala besar. Adapun kekurangannya adalah bersifat kaku sehingga susah melakukan perubahan ditengah proses. *Prototyping model* adalah proses pembuatan model sederhana untuk *software final* yang mengijinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Keuntungan menggunakan model ini adalah mengurangi waktu dan biaya, *customer* dapat menguji coba dan mengevaluasi *prototype* dan kemudian melakukan penambahan dan perbaikan-perbaikan

terhadap prototype yang sudah dibuat. Kelemahan model ini adalah analisis kurang dan memerlukan biaya tinggi. Rapid application development (RAD) merupakan metodologi pengembangan *software* sekuensial linear yang menitikberatkan pada siklus pembuatan secara pendek/singkat. RAD menekankan pada perkembangan komponen program yang bisa dipakai ulang. RAD sangat cocok digunakan pada proyek skala kecil dan tidak memerlukan kompleksitas fungsi yang tinggi.

Spiral model menggabungkan model *prototyping* dan *waterfall*. Biasa digunakan untuk proyek besar yang mahal dan rumit. *Joint Application Development (JAD)* adalah suatu teknik pengembangan aplikasi yang melibatkan antara pemakai dan profesional dalam pengembangan sistemnya, yang berfokus pada keterlibatan dan komitmen pengguna dalam menentukan kebutuhan dan merancang (desain) aplikasi. JAD biasanya dilakukan dalam bentuk tim yang merupakan gabungan dari seluruh stakeholder proyek, yang bekerja dalam bentuk workshop-workshop atau forum diskusi. Kekurangan model ini adalah lebih mahal dan dapat merugikan jika grup terlalu besar daripada ukuran project. *V-model* adalah metode pengembangan yang mengijinkan pada setiap prosesnya dilakukan validasi dan testing, untuk meminimalisasi kesalahan pada prosesnya, biasa digunakan pada proyek berskala besar.

Dari pemaparan di atas, maka pengembangan aplikasi pencatatan pengunjung di Perpustakaan Universitas - UKSW digunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* karena dilihat dari skalabilitas dan kompleksitas proyeknya. Metode RAD menitikberatkan pada proses pembuatan relatif pendek/cepat dengan menggunakan komponen yang sudah ada yang dapat dipergunakan ulang apabila diperlukan. Karena sifat pembuatan relatif pendek, maka diperlukan alat bantu (*case tool*) untuk memecahkan persoalan. Metode RAD secara umum dapat disesuaikan dengan situasi yang ada karena tidak memberikan detail teknik yang digunakan. Jika data, analisa jelas, dan lingkup kecil maka metode RAD dapat digunakan dengan baik [6].



Gambar 1 *Rapid Application Development* [6]

Metode pengembangan sistem RAD membutuhkan 4 (empat) tahapan siklus pengembangannya, yaitu :

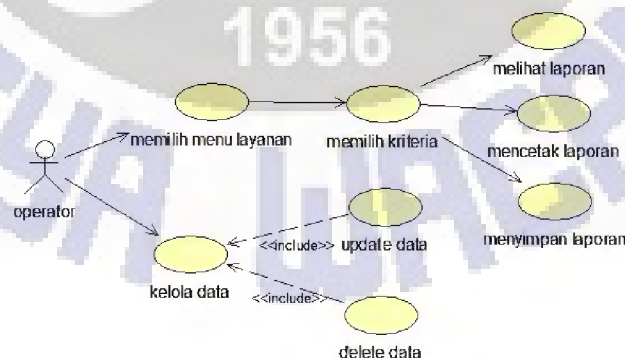
a. Tahap Pemodelan Bisnis

Pada tahap ini harus dilakukan adalah mengumpulkan kebutuhan yang akan dipakai dalam pengembangan aplikasi pencatatan pengunjung, melalui pengamatan lapangan dan wawancara terhadap pihak perpustakaan (dalam hal ini adalah pimpinan dan staf layanan perpustakaan UKSW). Dari hasil pengamatan dan wawancara, diketahui bahwa perancangan pertama oleh bagian TSI berupa laporan statistik pengunjung perpustakaan per layanan memuat keseluruhan data dari tabel pengunjung layanan dari awal hingga akhir. Rekapitulasi dilakukan dengan memindahkan data laporan (*copy paste*) ke Excel secara manual, kemudian diolah sesuai kebutuhan. Oleh sebab itu perlu dibuat sebuah aplikasi pelaporan yang dapat menjawab kebutuhan laporan berdasar kriteria tertentu dan yang diperlukan oleh pihak perpustakaan. Sedangkan aplikasi pertama bagi staf layanan untuk memantau pencatatan pengunjung masih sangat sederhana, dan tidak ada fasilitas update data.

b. Tahap Pemodelan Data dan Proses

Dalam proses ini kebutuhan perangkat lunak yang ada diterjemahkan dalam sebuah model yang meliputi pemodelan data, pemodelan fungsi dan proses. Hasil akhir ini berupa diagram model logis dari sistem yang sedang berjalan, diantaranya *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

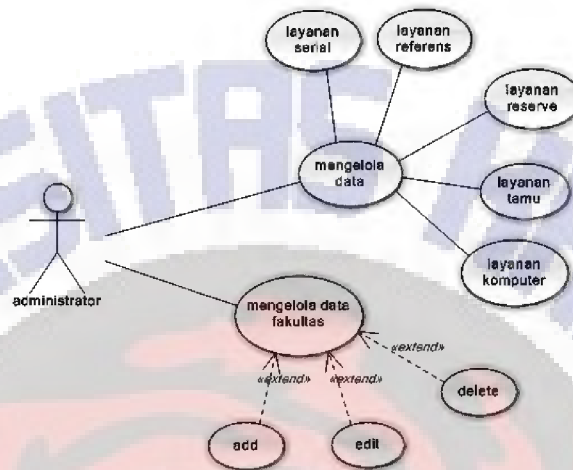
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem [7]. *Use case* merupakan sistem yang akan dikembangkan, sedangkan aktor adalah pengguna sistem tersebut. *User* yang berperan dalam aplikasi ini adalah operator dan administrator. *User operator* adalah staf yang bekerja di layanan berperan sebagai pemantau pencatatan pengunjung dan membuat laporan untuk masing-masing layanan.



Gambar 3 Use Case Diagram Operator

User operator (staf) dapat melakukan pembuatan laporan dan pemantauan pencatatan data pengunjung (kelola data). Dalam pembuatan laporan, operator memilih jenis layanan pada menu layanan kemudian memilih laporan berdasar

kriteria yang sudah ditetapkan. Hasil laporan dapat dilihat, dicetak dan disimpan dalam format *Excel*. Pemantauan data pencatatan diperlukan apabila dalam pencatatan terdapat data yang tidak sesuai, operator dapat melakukan perubahan dan penghapusan data.

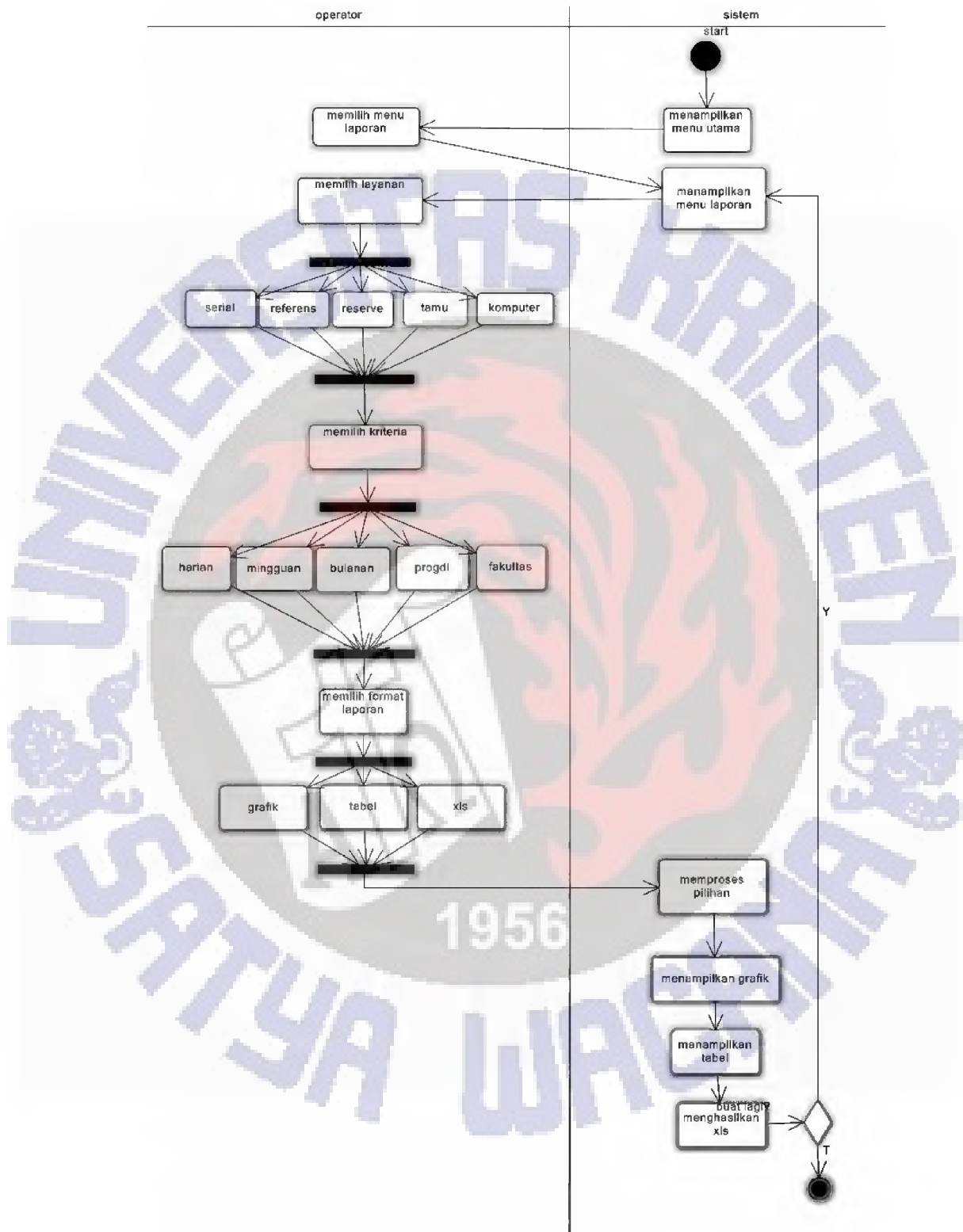


Gambar 4 Use Case Diagram Administrator

Peran administrator dalam manajemen data pengunjung adalah sebagai penyaring (*data cleaning*) terakhir terhadap data yang tidak sesuai, didalamnya administrator dapat menghapus data dan mengubah data pengunjung. Dalam manajemen data fakultas/program studi, administrator dapat menambah, mengubah dan menghapus data fakultas/program studi.

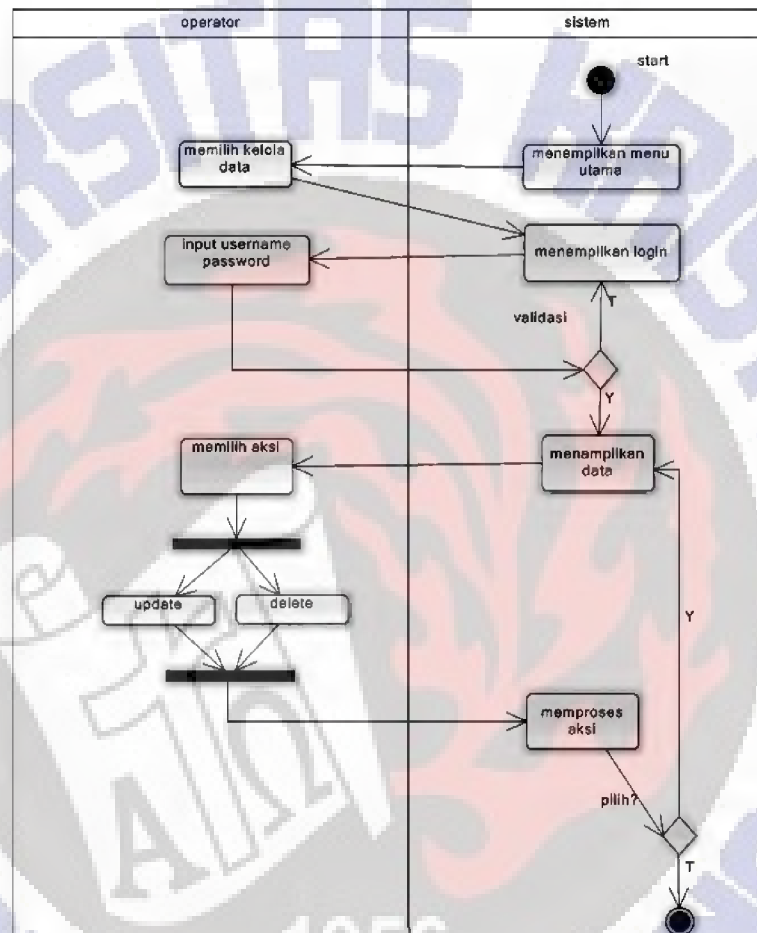
Activity diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan *event-event* (aktivitas) yang terjadi dalam suatu *use case*. *Activity diagram* ini secara esensial mirip dengan diagram alir (*flowchart*), memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam sebuah sistem [7].

Aktivitas utama seorang operator adalah membuat laporan pengunjung layanan disetiap bulannya. Operator memilih menu laporan, kemudian memilih jenis layanan yang tersedia. Layanan perpustakaan yang disediakan meliputi layanan Serial, layanan Referens, layanan Reserve dan layanan Komputer. Masing-masing layanan mempunyai beberapa kriteria laporan, yaitu laporan harian, mingguan, bulanan, laporan berdasarkan fakultas serta progdi. Dari masing-masing kriteria mempunyai 3 (tiga) keluaran, yakni berupa grafik, tabel, simpan ke format xls. Penjelasan lebih lanjut dapat diperlihatkan pada Gambar 5.



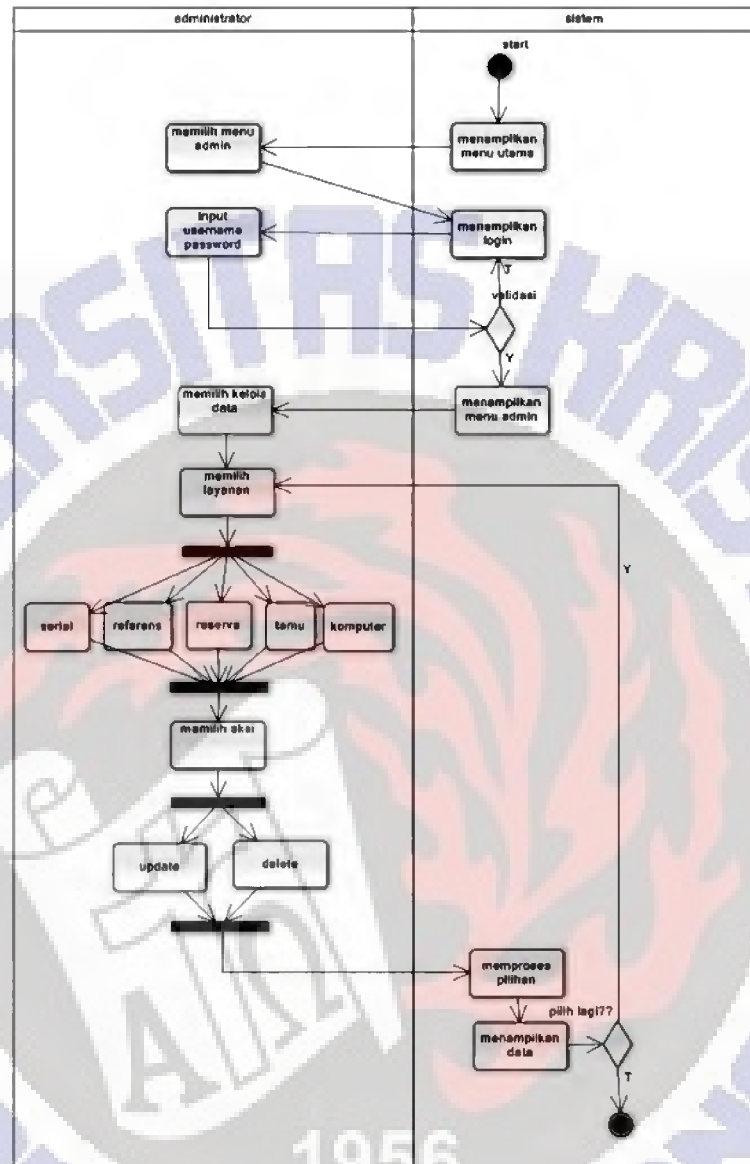
Gambar 5 Activity Diagram Operator – Laporan

Aktivitas operator yang lain adalah sebagai pengontrol terhadap data pengunjung, Data pengunjung yang ditampilkan sesuai dengan hak akses yang diberikan. Operator dapat melakukan perubahan data dan menghapus data apabila terdapat data pengunjung yang tidak sesuai. Sistem akan memproses dan menampilkannya kembali ke operator.



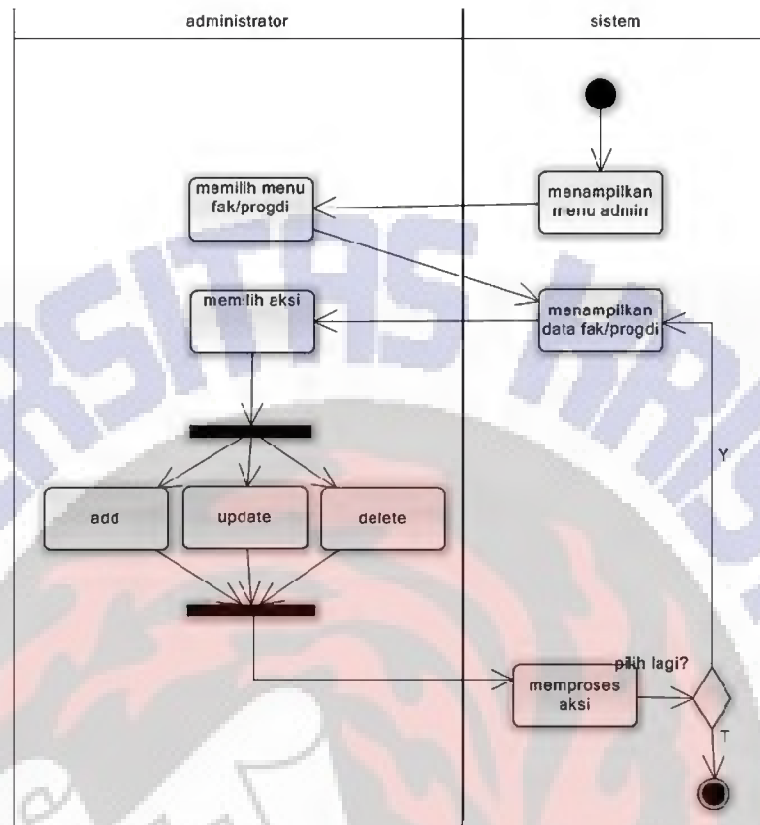
Gambar 6 Activity Diagram Operator – Kelola Data

Seorang administrator mempunyai tanggung jawab dalam mengelola data pengunjung secara keseluruhan data lain yang dibutuhkan Administrator sebelum melakukan pengelolaan data, terlebih dahulu melakukan login. Dengan memasukkan *username* dan *password*, sistem akan mengecek kebenaran masukan dari administrator, sistem juga mengecek hak akses (level). Jika benar, sistem akan menampilkan menu admin. Administrator dapat melakukan aktivitas berupa *update* dan *delete* data yang tidak sesuai. Sistem akan memproses dan menampilkan kembali ke administrator melalui menu kelola data.



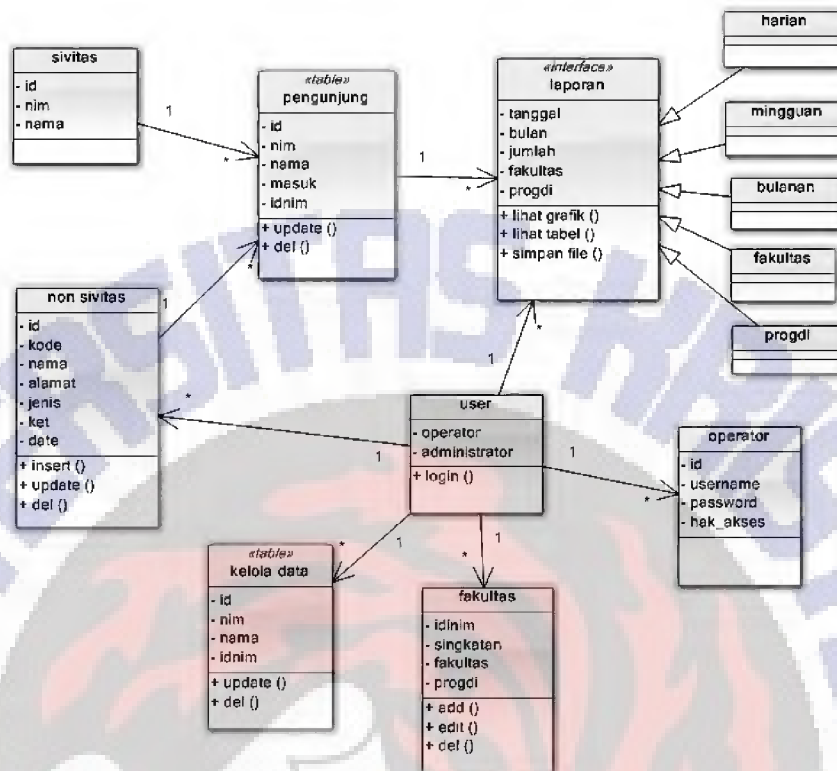
Gambar 7 Activity Diagram Administrator – Kelola Data Pengunjung

Selain mengelola data pengunjung tiap layanan, administrator juga melakukan pengelolaan data fakultas/progdi. Dari aktivitas yang dilakukan administrator, sistem akan segera memproses dan menampilkan hasil dari penghapusan, penambahan dan perubahan data fakultas/progdi melalui menu manajemen data fakultas/progdi.



Gambar 8 Activity Diagram Administrator – Kelola Data Fakultas

Class diagram menggambarkan interaksi antar *class* serta atribut-atribut yang melekat pada *class* tersebut [7]. *Class* yang dipakai dalam sistem pencatatan pengunjung beserta hasil akhir berupa laporan data pengunjung. *Class* sivitas dan non sivitas merupakan data yang dipakai dalam sistem pencatatan pengunjung ini. Data sivitas diambil dari data sistem perpustakaan yang dipakai sekarang ini, sedangkan data non sivitas (tamu) diambil dari pencatatan (pendaftaran) oleh staf bagian meja informasi. *Class* pengunjung, merupakan tempat pencatatan pengunjung dengan mengambil atribut-atribut sivitas (nim dan nama) serta non sivitas (nim_tamu). *Class* fakultas dibutuhkan dalam pembuatan laporan per fakultas atau progdi. *Class* laporan adalah keluaran yang dihasilkan dari pencatatan di tiap layanan dengan mengambil data-data dari *class* sivitas, *class* non sivitas, *class* fakultas. Selain itu dibutuhkan juga *class* user yang terdiri dari operator dan administrator, *class* ini digunakan untuk login ke pengelolaan data pengunjung dengan mengambil atribut dari *class* admin.



Gambar 9 Class Diagram

c. Tahap Pembentukan Aplikasi

Dalam tahap ini dimulai dengan pengkodean dari model yang telah dibuat sebelumnya. Dalam pengkodean digunakan komponen-komponen yang sudah ada atau membuat komponen yang bisa digunakan kembali. Dalam penelitian ini pembangunan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta menggunakan JQuery, ajax, CSS3 dan *code generator* serta beberapa *class php*.

d. Tahap Pengujian

Tahapan ini merupakan akhir dari semua siklus pengembangan perangkat lunak. Karena menggunakan komponen yang sudah ada, kebanyakan sudah melalui uji atau testing. Sedang komponen yang baru tetap perlu dilakukan pengujian terhadap sistem dari sisi fungsionalitasnya.

4. Pengembangan dan Pengujian

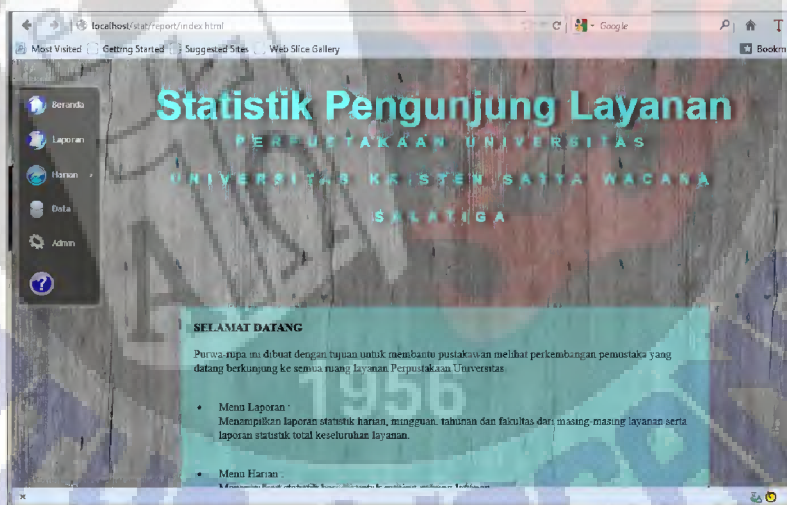
Pencatatan pengunjung dilakukan langsung oleh sivitas dan non sivitas sebelum memasuki ruang layanan. Pencatatan dengan men-*scan* Kartu Tanda Mahasiswa yang ber-*barcode* menggunakan *barcode reader*, sedangkan bagi non sivitas (tamu) memasukkan kode tamu melalui *keyboard*. Keterangan (NIM,

nama) sivitas diambil dari *database user* sistem informasi perpustakaan yang ada dengan bantuan *web service*, kemudian akan tercatat dalam aplikasi pencatatan seperti pada Gambar 10. Sedangkan data non sivitas diambil dari database tamu. Aplikasi ini ditempatkan disetiap ruang layanan perpustakaan.



NO.	NIM	NAMA	CHECK IN
1.	082008103	DANANG WIDANARKO	2012-12-03 08:28:03
2.	232007016	DIAN ANGGA CHRISTIAWAN	2012-12-03 07:25:28
3.	232008085	YAFET WIJAYA HARTBIAN	2012-12-03 07:19:52
4.	232009122	MAY TIA ARUM EKAWATI	2012-12-03 07:19:08
5.	0548	HARI SARWONO	2012-12-03 07:07:39
6.	232009173	DINIS ABDIANI	2012-12-03 07:00:27
7.	0653	BANBANG SUPRIYADI	2012-12-03 06:54:25

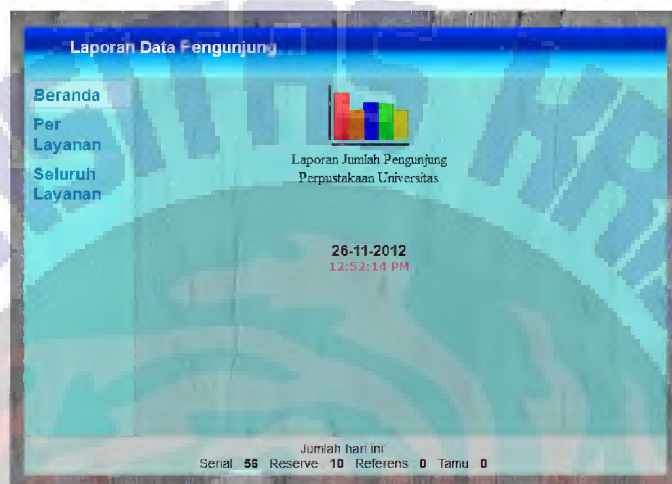
Gambar 10 Aplikasi Pencatatan Pengunjung



Gambar 11 Halaman Utama

Tampilan awal atau menu utama aplikasi ini (Gambar 11), memuat keterangan judul aplikasi, keterangan mengenai apa dan bagaimana aplikasi ini dibuat, serta menu navigasi yang memuat modul-modul yang telah dirancang. Menu navigasi berisi menu Laporan yang digunakan untuk membuat laporan jumlah pengunjung, menu Harian berisi modul data pengunjung per layanan yang ditampilkan secara *real time* pada saat itu. Menu Data digunakan untuk memantau pencatatan pengunjung per layanan, sedangkan menu Admin digunakan oleh administrator. Menu Data dan Admin memerlukan login untuk masuk.

Modul menu laporan, tidak memerlukan login untuk masuk. Pembuat laporan adalah operator (staf, kepala bagian dan pimpinan). Menu laporan per layanan terbagi dalam sub menu layanan Serial, layanan Referens, layanan Reserve, layanan Komputer dan layanan Tamu. Sedangkan sub menu seluruh layanan memuat laporan total semua layanan yang ada seperti yang terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Modul Laporan

Pada bagian *footer* ditampilkan data jumlah pengunjung yang datang pada hari itu secara *real time*.

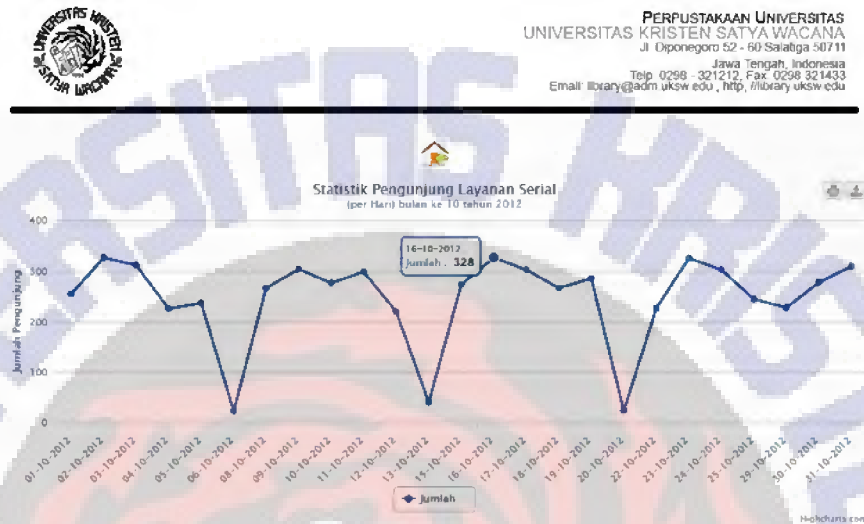
Dalam pembuatan laporan tentang jumlah pengunjung ke layanan, telah dibuatkan kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh pihak perpustakaan. Kriteria-kriteria tersebut adalah kriteria harian, mingguan bulanan, berdasar fakultas dan program studi. Masing-masing dibuat berdasarkan bulan dan tahun.



Gambar 13 Kriteria Laporan Pengunjung Layanan

Operator dapat memilih bentuk keluaran laporan, yakni keluaran dalam bentuk grafik, tabel atau dalam bentuk berkas *Excel*. Keluaran berupa grafik (dengan

menekan tombol grafik), dibuat dengan menggunakan grafik interaktif dari *Highcharts* [8] yang menghasilkan grafik dinamis. Hasil keluaran grafik dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Grafik Pengunjung Harian

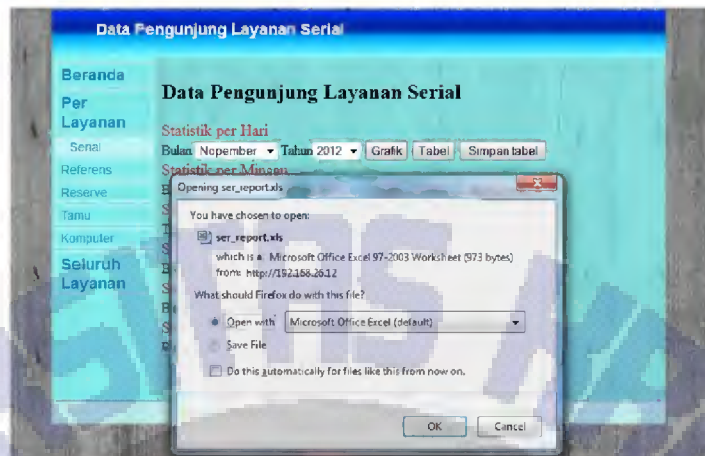
Hasil keluaran berupa tabel dan dalam bentuk file xls dapat dilihat pada Gambar 15 dan Gambar 16.

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
Jl. Diponegoro 52 - 60 Salatiga 50711
Jawa Tengah, Indonesia
Telp. 0298 - 321212, Fax. 0298 321433
Email: library@adm.uksw.edu, http://library.uksw.edu

Data Jumlah Pengunjung Layanan Serial per Hari

Tanggal	Jumlah
01-11-2012	229
02-11-2012	252
03-11-2012	46
05-11-2012	224
06-11-2012	300
07-11-2012	289
08-11-2012	197
09-11-2012	201
10-11-2012	37
11-11-2012	328

Gambar 15 Tabel Pengunjung Harian

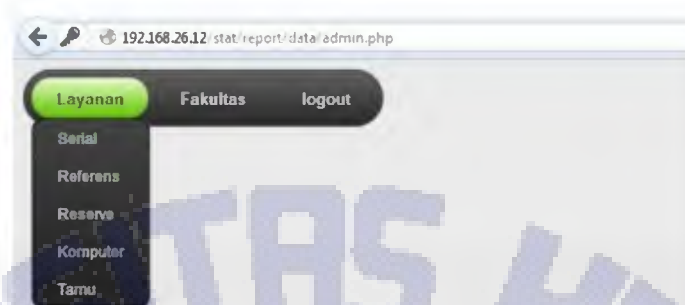


Gambar 16 Simpan format Excel

Operator, selain membuat laporan pengunjung layanan, dapat juga melakukan pengelolaan data pengunjung layanan yang datang pada hari itu juga dengan memilih menu Data pada halaman utama. Operator diwajibkan untuk login dengan memasukkan *username* dan *password*. *Username* masing-masing operator diberikan akses sesuai dengan jenis layanannya. Operator memantau data yang telah tercatat dan dapat melakukan *update* dan *delete* terhadap data pengunjung yang tidak sesuai.



Gambar 17 Login dan Pengelolaan Data Pengunjung Serial



Gambar 18 Menu Utama Administrator

Administrator mengelola seluruh data pengunjung semua layanan perpustakaan dan mengelola data Fakultas/Program studi melalui menu Administrator. Pengelolaan data Fakultas, administrator dapat menambah, merubah dan menghapus data Fakultas.

IDNM	SINGKATAN	FAKULTAS	PROGDI	KODE	JEMJANG
06	FTI	FAKULTAS TEKNOLOGI INFOR	FTI-USHAHA PERJALANAH WISA	FTI-UPW	1
07	FEB	FAKULTAS EKONOMIKA DAN BI	FEB-MANAJEMEN PERUSAHAAN	FEB-MP	1
09	FEB	FAKULTAS EKONOMIKA DAN BI	FEB-MAGISTER STUDI PEMBAA	FEB-MSP	3
10	FEB	FAKULTAS EKONOMIKA DAN BI	FEB-Sekretari	FEB-SEK	1
11	FBS	FAKULTAS BAHASA DAN SASTR	FBS-PENDIDIKAN BAHASA BNG	FBS	2
13	FKIP	FAKULTAS KEGURUAH ILMU PE		FKIP-BK	2
15	FKIP	FAKULTAS KEGURUAH ILMU PE	FKIP-PENDIDIKAN SEJARAH	FKIP-SEJ	2
16	FKIP	FAKULTAS KEGURUAH ILMU PE	FKIP-PENDIDIKAN EKONOMI	FKIP-PE	2
17	FKIP	FAKULTAS KEGURUAH ILMU PE	FKIP-PPKN	FKIP-PPKN	2
19	FSM	FAKULTAS SAINS MATEMATIKA	FKIP-PENDIDIKAN FISKA	FKIP-FIS	2

10 Page 1 of 6 Displaying 1 to 10 of 35 items

PETUNJUK

- 1 Edit → sorot dan klik pada data tamu, kemudian klik Edit pada form yang bersangkutan
- 2 Refresh → klik pada Refresh

Gambar 19 Pengelolaan Data Fakultas

Pengujian perangkat lunak ini dilakukan langsung di perpustakaan oleh operator (staf) dan administrator, dengan maksud apakah perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kriteria yang diminta dan sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. Metode pengujian menggunakan metode *black box*. Metode ini hanya bekerja pada fungsional program, tidak pada alur internal program. Pengujian dilakukan pada form pencatatan, menu Laporan, menu Data, menu kelola data operator, menu admin, menu kelola data admin dan kelola data fakultas.

Tabel 1 Tabel Pengujian Sistem

Uji	Pengujian	Kondisi	Respon Sistem	Status
1.	Form Pencatatan	<ul style="list-style-type: none"> - Scan KTM - Input dari keyboard - Input data salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat membaca dan tercatat - Dapat terinput dan tercatat - Menampilkan keterangan tidak terdaftar 	Berhasil
2.	Menu Laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih menu laporan - Memilih menu per layanan - Memilih sub layanan - Memilih kriteria dan memilih keluaran grafik - Memilih kriteria dan memilih keluaran tabel - Memilih kriteria dan memilih keluaran simpan file 	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan menu laporan - Menampilkan menu sub layanan - Menampilkan kriteria - Menampilkan grafik sesuai kriteria - Menampilkan tabel sesuai kriteria - Dapat membuat file xls 	Berhasil
3.	Menu Data	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih menu Data - Input username dan password - Input username atau password salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan login - Masuk ke pengelolaan data sesuai level - Ada keterangan inputan salah 	Berhasil
4.	Kelola data (Operator)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan update data pengunjung - Melakukan delete data pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> - Data pengunjung terupdate - Data terhapus 	Berhasil
5.	Menu Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih menu Admin - Input username dan password admin - Input username atau password salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan Login - Masuk ke menu administrator - Ada keterangan inputan salah 	Berhasil
6.	Kelola data (admin)	<ul style="list-style-type: none"> - Memilih sub menu layanan - Update dan delete data pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan data pengunjung layanan - Data dapat di-update dan di-delete 	Berhasil
7.	Kelola data Fakultas (admin)	<ul style="list-style-type: none"> - Menambah data fakultas - Merubah data fakultas - Menghapus data fakultas 	<ul style="list-style-type: none"> - Data fakultas bertambah - Data fakultas berubah - Data fakultas terhapus 	Berhasil

Berdasarkan pengujian terhadap sistem pencatatan pengunjung menghasilkan kesimpulan bahwa pada proses pencatatan telah melalui tahap perbaikan dan dimaksimalkan terhadap proses-proses dan secara fungsional sistem sudah dapat digunakan serta dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan harapan.

5. Simpulan

Setelah dilakukan uji terhadap sistem pencatatan dan pelaporan pengunjung layanan di Perpustakaan Universitas UKSW, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan pengunjung layanan dapat berjalan baik dan menghasilkan keluaran berdasarkan kriteria tertentu seperti yang disyaratkan oleh pihak Perpustakaan. Keluaran berupa laporan kunjungan baik sivitas maupun non sivitas UKSW. Hasil pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan ini telah diimplementasikan di Perpustakaan Universitas UKSW.

6. Daftar Pustaka

- [1] Sulistyono, Basuki. 2004. *Pengantar ilmu perpustakaan* <http://warintek08.wordpress.com/tes>. Diakses tanggal 11 Juli 2012.
- [2] Selan, Lakman. 2010. *Pencatatan Pengunjung Perpustakaan Berbasis Web Service Memanfaatkan Barcode Reader (Studi Kasus: Perpustakaan UKSW)*. Salatiga : FTI-UKSW.
- [3] Harianto, Dodi. 2009. Sistem informasi pencatat data pengunjung dan kendali gate acces pada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <http://publikasi.umy.ac.id/index.php/elektro/article/view/694> FT (Teknik Elektro), Vol 5, No 5 (2009)
- [4] McLeod, Raymond. 1996. *Sistem Informasi Manajemen : Studi Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Jakarta : Prenhallindo.
- [5] Kendall, Kenneth E. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Ed. Ke-5. Jakarta : Indeks,
- [6] Setiawan, Ade. 2011. *Rapid Application development*. <http://repository.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/F2367/1/02-02-009-Pengembangan/55BRangga/55D.pdf>. Diakses pada tanggal 1 November 2012.
- [7] Nugroho, Adi. 2005. *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- [8] High Charts. 2011. *High Charts JS: interactive JavaScript chart for your web projects*. <http://www.highcharts.com/> (diakses tanggal 11 September 2012).