

SIRKEL LIBRARY MANAGEMENT SYSTEM (SLiMS)

Rakhmat Syarifudin¹, Rendy Ressa Sutrisno¹, Dhomas Hatta Fudholi¹

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km. 14 Yogyakarta 55501

Telp. (0274) 895287, Faks. (0274) 895007

E-mail: rasya23@gmail.com, rezz.tneve@gmail.com, hatta.fudholi@fti.uui.ac.id

ABSTRAK

Pada umumnya sebagian besar perpustakaan menggunakan sistem informasi hanya untuk melakukan manajemen buku dan peminjaman yang sifatnya internal (offline dan hanya untuk operator). Laboratorium SIRKEL (bagian dari Laboratorium Terpadu, Jurusan Teknik Informatika – UII) mempunyai sebuah perpustakaan dengan koleksi buku yang tiap semester bertambah dan mulai membutuhkan sistem untuk penanganan dan manajemen yang lebih baik. Untuk itu dikembangkan sebuah sistem informasi manajemen perpustakaan dengan nama Sirkel Library Management System (SLiMS) yang mampu menangani manajemen buku, peminjaman, denda keterlambatan, anggota, e-book, pencarian koleksi, dan booking peminjaman. SLiMS merupakan sebuah perpustakaan digital yang sifatnya online dan bisa diakses secara bebas. Administrator maupun operator bisa memantau transaksi yang terjadi pada sistem secara real-time tanpa batasan jarak dan waktu. Sedangkan member bisa melakukan pencarian koleksi dengan kriteria tertentu dan melihat sejarah peminjaman. Hasil pengujian sistem pada beberapa browser rata-rata menunjukkan hasil yang sangat baik ditinjau dari sisi komparabilitas, fungsionalitas, usability, security, dan performance. Sedangkan berdasarkan hasil survei penggunaan sistem oleh operator dan pengguna, diperoleh hasil yang rata-rata baik dalam kemudahan penggunaan, pencarian informasi, dan desain interface. SLiMS juga dibandingkan dengan beberapa sistem informasi manajemen yang serupa, dan didapatkan bahwa SLiMS mempunyai fitur yang lebih lengkap.

Kata Kunci: library system, management system, sirkel

1. PENDAHULUAN

Buku merupakan jendela dunia yang bisa memberikan banyak pengetahuan, inspirasi, dan pencerahan (Hidayati, 2009). Meskipun sekarang ini eksistensi buku dan minat baca buku di kalangan mahasiswa sudah mulai tergantikan oleh media elektronik khususnya internet, buku masih menjadi sumber referensi yang paling utama dan bisa dipertanggungjawabkan isi dan kebenarannya. Perpustakaan merupakan suatu wadah dimana tersimpan berbagai buku yang berjumlah ratusan sampai ribuan dan terbagi menjadi beberapa kategori yang harus terorganisir dan tertata dengan baik.

Laboratorium SIRKEL yang merupakan bagian dari Laboratorium Terpadu Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia, sebelumnya mulai merintis perpustakaan kecil dimana buku-buku koleksi diperoleh dari mahasiswa. Seiring berjalannya waktu, koleksi buku yang dimiliki Laboratorium SIRKEL dengan kategori pemrograman web, basis data, dan rekayasa perangkat lunak jumlahnya sudah mencapai ratusan dan transaksi peminjaman terus meningkat tiap bulannya. Proses pencatatan transaksi peminjaman dan manajemen buku yang awalnya dilakukan secara manual dan konvensional mulai terasa kurang maksimal. Maka dari itu diperlukan sebuah penanganan yang lebih baik dengan sistem informasi manajemen baru didalamnya. Sistem informasi manajemen adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk

mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2003).

Sebuah sistem informasi manajemen baru yang dibutuhkan adalah yang dapat menangani manajemen buku, peminjaman, pengembalian, denda keterlambatan, dan keanggotaan. Dengan demikian asisten laboratorium yang sekaligus menjadi operator bisa dimudahkan dalam melakukan proses manajemen.

SLiMS (Sirkel Library Management System) dikembangkan untuk membantu memudahkan asisten dalam melakukan manajemen buku dalam perpustakaan Laboratorium SIRKEL serta melakukan manajemen peminjaman dan pengembalian buku oleh mahasiswa. SLiMS akan memfasilitasi mahasiswa yang sudah mendaftarkan dirinya sebagai member agar bisa melakukan pemesanan buku via internet (*online booking*). Laporan peminjam, buku paling banyak dipinjam dan statistik koleksi buku juga menjadi fitur dari SLiMS.

2. KAJIAN TEORI

2.1 Perpustakaan

Perpustakaan merupakan suatu wadah dimana tersimpan banyak buku yang terbagi menjadi beberapa kategori tertentu. Menurut Sutarno (2003), perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan

dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca.

Sebuah perpustakaan bisa berisi ratusan sampai ribuan bahkan jutaan buku yang tersimpan secara teratur dan terorganisir dengan baik. Ketika sebuah perpustakaan sudah mencapai titik dimana koleksi buku sudah melebihi batas untuk diorganisir secara manual dan konvensional, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi manajemen yang bisa menangani berbagai kebutuhan yang harus ada dalam sebuah perpustakaan secara real time melalui jaringan internet.

2.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Kadir, 2003).

Sistem informasi manajemen akan mengumpulkan data-data lalu mengolah menjadi informasi yang dibutuhkan oleh manajemen itu sendiri. Sistem informasi manajemen terkomputerisasi akan meminimalisir *human error* yang biasa terjadi dalam pengerjaan dan pengelolaan secara manual.

2.3 Skala Likert

Proses penghitungan hasil pengujian dengan responden operator dan member menggunakan aturan Skala Likert (Likert, 1932), yang merupakan suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner.

Dari skala bobot nilai tiap jawaban dapat dihitung nilai total dari jawaban responden dengan menjumlahkan bobot nilai tiap jawaban responden.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi kasus observasi lapangan. Mengumpulkan data dan fakta yang ada di perpustakaan laboratorium SIRKEL. Studi kasus di lapangan yang telah dilakukan menghasilkan analisis berupa kebutuhan sistem. Tabel 1 menunjukkan hasil analisis lapangan terhadap 14 responden yaitu asisten laboratorium SIRKEL.

Tabel 1 Kebutuhan sistem

| Kebutuhan | Responden |
|----------------------|-----------|
| Manajemen Buku | 100% |
| Manajemen Booking | 80% |
| Manajemen Kontak | 70% |
| Manajemen Peminjaman | 90% |

SLiMS dirancang sebagai aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Adapun ruang lingkup penelitian dan pengembangan sistem ini meliputi :

- Sistem hanya memperbolehkan user melakukan maksimal 1 kali booking buku dalam sehari.
- Tenggang waktu pengambilan buku yang sudah dibooking adalah 1x24 jam.
- Sistem menangani manajemen buku dalam lingkup Laboratorium SIRKEL.

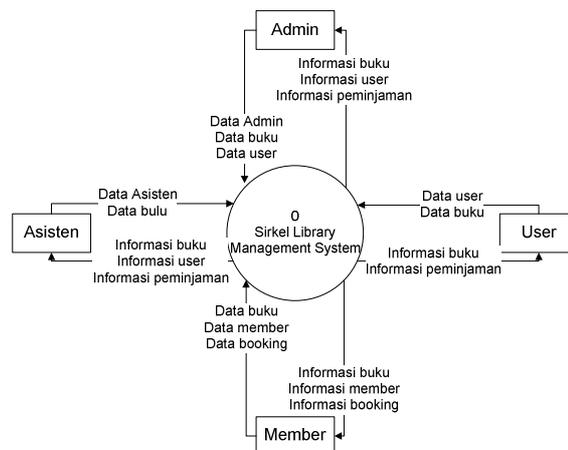
3.2 Perancangan

Metode yang digunakan dalam perancangan SLiMS adalah metode perancangan diagram arus data menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

SLiMS mempunyai empat user :

- Administrator, adalah pengguna yang dapat mengakses sistem secara keseluruhan yang tersedia dalam SLiMS. Administrator dapat melakukan semua pengolahan data yang tersedia dalam sistem informasi ini yaitu menambah, mengubah, menghapus data dan melihat informasi.
- Asisten, adalah pengguna yang dapat mengakses informasi yang hampir mirip dengan administrator. Semua manajemen dapat diakses asisten kecuali pengaturan sistem.
- Member, adalah pengguna yang dapat mengakses informasi sistem dengan batasan dan ruang lingkup yang lebih kecil dibanding admin dan asisten . member secara umum hanya dapat mengakses berbagai informasi perpustakaan dan melakukan booking secara online.
- User, adalah pengguna yang dapat mengakses informasi sistem dengan batasan dan ruang lingkup yang paling kecil. Pengunjung secara umum hanya dapat mengakses berbagai informasi perpustakaan dan melakukan pengisian buku tamu yang telah tersedia.

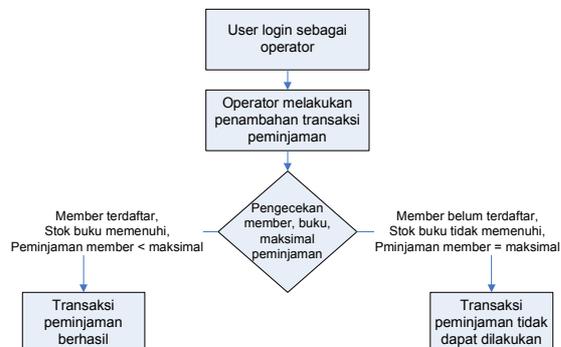
Gambar 2 menunjukkan DFD level 0 (diagram konteks) dari SLiMS.



Gambar 1. DFD level 0 (*Context Diagram*)

SLiMS dibangun meliputi fitur peminjaman buku. Alur proses sistem peminjaman digambarkan dalam gambar 2.

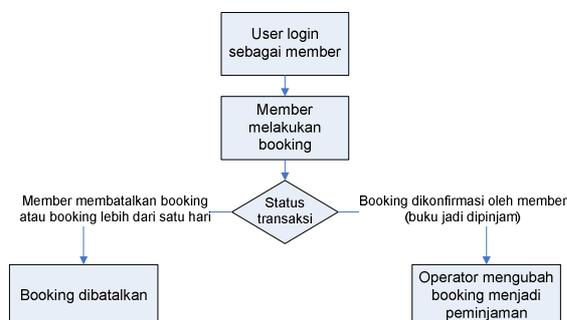
Proses ini dilakukan oleh operator yakni asisten yang berada di perpustakaan. Operator akan mencatat data peminjam melalui sistem. Mahasiswa yang akan meminjam buku diwajibkan menyerahkan kartu tanda mahasiswa (KTM) untuk digunakan sebagai validasi peminjaman.



Gambar 2. Rancangan alur peminjaman

SLiMS dibangun dengan fitur booking online. Alur proses sistem booking digambarkan dalam gambar 3.

Proses booking dilakukan terlebih dahulu dengan membooking buku yang akan dipinjam, oleh member yang telah terdaftar. Buku yang telah dibooking akan dicatat oleh sistem. Kemudian member mendatangi perpustakaan sirkel dan bisa melakukan konfirmasi booking serta peminjaman buku.



Gambar 3. Rancangan alur booking

Fitur lain dari SLiMS adalah manajemen denda yang berisi recap laporan denda dari peminjaman yang melebihi batas waktu yang sudah ditentukan. Laporan peminjaman berisi daftar peminjam beserta tanggal pinjam dan tanggal kembali buku, serta opsi untuk perpanjangan dan keterangan keterlambatan. Statistik koleksi buku yang ada di Laboratorium SIRKEL akan ditampilkan berupa data angka dan grafik. Buku yang paling banyak dipinjam bisa dilihat oleh pengunjung dengan melakukan penyaringan tampilan pada daftar koleksi buku.

4. HASIL DAN PENGUJIAN

4.1 Hasil

Hasil implementasi dari perancangan yang telah dibahas pada pembahasan sebelumnya. Dalam sistem perpustakaan yang dibangun memiliki fitur utama yaitu peminjaman. Selain itu terdapat fitur khusus seperti booking dan e-book. Gambar 4

menunjukkan implementasi halaman utama dari sistem yang dibangun.



Gambar 4. Implementasi halaman utama

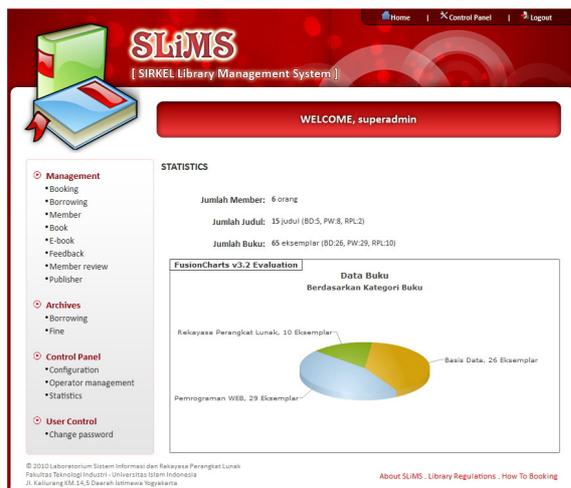
Gambar 5 menunjukkan halaman koleksi buku yang terdapat dalam perpustakaan laboratorium SIRKEL. Data yang terdapat dalam koleksi ini akan ditampilkan *real time* sesuai jumlah yang ada di perpustakaan.



Gambar 5. Implementasi halaman koleksi

Pengguna bisa melakukan penyaringan buku yang ditampilkan berdasarkan kategori, pengurutan berdasarkan judul buku, terbaru, atau yang paling banyak dipinjam, mengubah mode tampilan, serta jumlah buku yang bisa ditampilkan dalam satu halaman. Untuk melakukan booking buku, pengunjung harus login terlebih dahulu sebagai member.

Administrator sistem dan operator bisa melihat laporan peminjaman dan denda keterlambatan peminjaman melalui menu yang ada pada halaman admin setelah melakukan login. Selain itu khusus administrator bisa melihat data statistik koleksi buku yang ada pada perpustakaan Laboratorium SIRKEL dilengkapi dengan grafik. Tampilan laporan statistik koleksi buku bisa dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi halaman statistik

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian Responden Pengguna SLiMS

Pengujian responden terhadap SLiMS dilakukan dengan cara mengambil sampel beberapa orang untuk mencoba menjalankan sistem dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait pengalaman pengguna saat melakukan pengujian menggunakan kuesioner. Tujuannya adalah untuk mengetahui siapa mereka, apa yang mereka pikirkan, rasakan, atau kecenderungan suatu tindakan. Dengan demikian diharapkan beberapa orang tersebut bisa mewakili operator atau member yang nantinya akan menggunakan sistem ini.

Responden yang diambil adalah semua asisten Laboratorium SIRKEL sebanyak 14 orang yang merupakan operator SLiMS, dan 6 orang mahasiswa Teknik Informatika yang mewakili member perpustakaan.

Proses penghitungan hasil pengujian dengan responden operator dan member menggunakan aturan Skala Likert dengan lima pilihan skala dengan format sebagai berikut:

Nilai 1 untuk jawaban sangat kurang

Nilai 2 untuk jawaban kurang

Nilai 3 untuk jawaban cukup

Nilai 4 untuk jawaban baik

Nilai 5 untuk jawaban sangat baik

Setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan hasil sesuai dengan Tabel 2, yang menunjukkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap responden.

Karena skor untuk sangat baik adalah 5, jika ada 20 responden, maka skor ideal (kriterium) adalah $(20 \times 5 = 100)$.

Dari pengujian dan jawaban yang telah diberikan oleh responden maka dapat diambil hasil analisisnya. Hasil analisis yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemudahan penggunaan

Data yang diperoleh dari responden mengenai kemudahan pada SLiMS terdapat satu responden menjawab cukup, tiga belas responden menjawab

baik dan enam responden menjawab sangat baik dalam kemudahan penggunaan SLiMS. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa kemudahan penggunaan sistem ini baik karena total skor = $(1 \times 3) + (13 \times 4) + (6 \times 5) = 85$. Prosentase tanggapan responden $85/100 \times 100\% = 85\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kemudahan penggunaan SLiMS adalah 85% dari yang diharapkan (100%).

2. Tampilan dan desain

Data yang diperoleh dari responden mengenai tampilan dan desain pada SLiMS terdapat empat responden menjawab baik dan enam belas responden menjawab sangat baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa tampilan dan desain pada sistem ini sangat baik karena total skor = $(4 \times 4) + (16 \times 5) = 96$. Prosentase tanggapan responden $96/100 \times 100\% = 96\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa desain SLiMS sangat menarik dan interaktif.

3. Manfaat SLiMS

Data yang diperoleh dari responden mengenai manfaat dari SLiMS terdapat enam belas responden menjawab baik, dan empat menjawab sangat baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa manfaat yang diperoleh dari sistem ini baik karena total skor = $(16 \times 4) + (4 \times 5) = 84$. Prosentase tanggapan responden $84/100 \times 100\% = 84\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat manfaat pemberian informasi SLiMS adalah 84% dari yang diharapkan (100%).

4. SLiMS menggantikan peran operator

Data yang diperoleh dari responden mengenai SLiMS menggantikan operator perpustakaan terdapat dua responden menjawab cukup, dua belas responden menjawab baik, dan enam responden lainnya menjawab sangat baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah cukup baik dan sudah mulai diperlukan untuk menggantikan operator karena total skor = $(2 \times 3) + (12 \times 4) + (6 \times 5) = 84$. Prosentase tanggapan responden $84/100 \times 100\% = 84\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat manfaat kegunaan SLiMS untuk dapat menggantikan operator adalah 84% dari yang diharapkan (100%).

5. Kejelasan informasi

Data yang diperoleh dari responden mengenai kejelasan informasi yang didapat dalam sistem ini, lima belas responden menjawab baik dan lima responden menjawab sangat baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa melalui SLiMS pengguna dapat memperoleh informasi dengan baik karena total skor = $(15 \times 4) + (5 \times 5) = 85$. Prosentase tanggapan responden $85/100 \times 100\% = 85\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kejelasan informasi SLiMS adalah 85% dari yang diharapkan (100%).

6. Minat penggunaan SLiMS

Data yang diperoleh dari responden mengenai minat penggunaan SLiMS, lima belas responden menjawab baik dan lima responden lainnya menjawab sangat baik. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini memudahkan dalam memperoleh informasi dan menarik minat pengunjung untuk mencari informasi secara mandiri karena total skor = $(15 \times 4) + (5 \times 5) = 85$. Prosentase tanggapan responden $85/100 \times 100\% = 85\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa minat penggunaan SLiMS adalah 85% dari yang diharapkan (100%).

4.2.2 Pengujian Browser

Pengujian browser dilakukan dengan menjalankan SLiMS di beberapa browser yang biasa digunakan, yaitu: Mozilla Firefox 3.6, Google Chrome 8, Opera 10, dan Safari 4. Menurut Madasari (2010), pengujian sistem berbasis web bertujuan untuk menilai kecukupan komponen-komponen web suatu aplikasi perangkat lunak, yaitu dengan menjalankan beberapa proses dan pelakuan terhadap sistem dan dilakukan pengecekan apakah sistem berjalan dengan lancar atau terdapat masalah ketika sistem dijalankan, dengan memperhatikan:

- a. Browser compatibility: validasi konsistensi kinerja pada berbagai tipe dan konfigurasi browser.
- b. Functional correctness: validasi bahwa aplikasi berfungsi dengan benar.
- c. Integration: pengujian integrasi antara browser dan server, aplikasi dan data, hardware dan software.
- d. Usability: pengujian seluruh aspek penggunaan halaman web atau aplikasi web termasuk tampilan, kejelasan, dan navigasi.
- e. Security: pengujian kecukupan dan kebenaran dalam pengendalian keamanan termasuk access control dan otorisasi.
- f. Performance: pengujian kinerja aplikasi web dibawah beban.
- g. Verification of code: validasi bahwa kode untuk pembuatan aplikasi web (HTML, Java, PHP,dll) telah digunakan dengan cara yang benar.

Hasil pengujian ditampilkan dalam bentuk tabel perbandingan untuk membandingkan antara browser satu dengan yang lainnya. Skala hasil pengujian menggunakan lima skala hasil, yaitu:

- a. Sangat baik, apabila hasil pengujian sempurna
- b. Baik, apabila ada beberapa yang kurang sempurna
- c. Cukup, apabila hasil pengujian banyak yang kurang sesuai
- d. Kurang, apabila hasil pengujian tidak sesuai
- e. Sangat kurang, apabila sistem tidak berjalan sama sekali

Dari hasil pengujian browser pada Tabel 3 menunjukkan SLiMS mampu ditampilkan di sebagian besar browser yang biasa digunakan. Rata-rata hasil pengujian menunjukkan hasil sangat baik di keempat browser, meskipun pada pengujian usability dan verification of code memperoleh hasil baik di tiga browser.

4.3 Perbandingan Dengan Sistem Serupa

Guna membandingkan fitur-fitur yang dimiliki oleh SLiMS dengan perpustakaan digital lainnya, diambil beberapa sampel sistem serupa yang dimiliki oleh perguruan tinggi di Indonesia, yaitu:

- a. Perpustakaan online balai bahasa Yogyakarta (<http://lib.balaibahasa.org>)
- b. Binus University library and knowledge center (<http://library.binus.ac.id>)
- c. Perpustakaan STAN (<http://opac.stan.ac.id>)

Pada hasil perbandingan fitur sistem perpustakaan digital yang ditunjukkan pada Tabel 4, dapat dilihat secara langsung beberapa fitur yang dimiliki oleh SLiMS dan tiga sistem lainnya. Rata-rata fitur yang ada di sistem lain dimiliki juga oleh SLiMS. Sedangkan fitur yang ada pada SLiMS namun tidak dimiliki oleh sistem lainnya adalah review buku, yang berisi resensi singkat isi buku yang banyak dipinjam atau yang direkomendasikan untuk dibaca.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang dan analisis kebutuhan yang telah dibahas sebelumnya, SLiMS dikembangkan untuk menjawab kebutuhan akan sebuah sistem informasi yang mampu menangani dan melakukan proses manajemen serta pencatatan transaksi dalam perpustakaan Laboratorium SIRKEL. Pengujian sistem menggunakan analisis responden dan pengujian browser menunjukkan hasil yang rata-rata baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan perbandingan fitur dengan beberapa sistem serupa menunjukkan SLiMS mempunyai fitur-fitur yang hampir sama, bahkan lebih unggul karena memiliki fitur review buku yang tidak terdapat dalam sistem lain. Dengan demikian dapat disimpulkan SLiMS sudah memenuhi kebutuhan dan layak untuk dijalankan.

Untuk pengembangan selanjutnya fitur lain yang dapat ditambahkan dalam SLiMS adalah SMS reminder untuk member untuk pengembalian buku atau melakukan perpanjangan dengan membalas sms tersebut. Reminder juga berfungsi sebagai peringatan apabila denda sudah melebihi nominal tertentu.

Tabel 2. Hasil pengujian responden

| No | Pertanyaan | Sangat Kurang (1) | Kurang (2) | Cukup (3) | Baik (4) | SangatBaik (5) | Total Score |
|----|--|-------------------|------------|-----------|----------|----------------|-------------|
| 1. | Menurut Anda apakah slims memudahkan Anda untuk menemukan informasi Perpustakaan Lab. SIRKEL? | | | 1 | 13 | 6 | 85 |
| 2. | Menurut Anda apakah tampilan dan desain pada slims menarik dan interaktif? | | | | 4 | 16 | 96 |
| 3. | Menurut Anda apakah slims bermanfaat memberikan informasi kepada pengunjung? | | | | 16 | 4 | 84 |
| 4. | Menurut Anda apakah slims dapat menggantikan operator perpustakaan dalam memberikan informasi? | | | 2 | 12 | 6 | 84 |
| 5. | Menurut Anda bagaimana tentang kejelasan informasi yang disampaikan dalam slims? | | | | 15 | 5 | 85 |
| 6. | Menurut Anda apakah setelah menjalankan slims Anda menemukan informasi yang ingin diketahui? | | | | 15 | 5 | 85 |

Tabel 3. Hasil pengujian browser

| Pengujian \ Jenis Browser | Firefox 3.6 | Chrome 8 | Safari 4 | Opera 10 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Browser compatibility | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Functional correctness | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Integration | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Usability | Sangat Baik | Baik | Baik | Baik |
| Security | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Performance | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Verification of code | Sangat Baik | Baik | Baik | Baik |

Tabel 4. Perbandingan fitur dengan sistem serupa

| Nama sistem \ Fitur | SLiMS | Perpustakaan online balai bahasa Yogyakarta (lib.balaibahasa.org) | Binus University library and knowledge center (http://library.binus.ac.id) | Perpustakaan STAN (http://opac.stan.ac.id) |
|---|-------|---|--|--|
| Pencarian buku dengan banyak filter | V | - | V | V |
| Review buku | V | - | - | - |
| Download E-book | V | - | V | - |
| Online booking | V | - | V | - |
| Keterangan total stok dan jumlah tersedia | V | - | V | V |

PUSTAKA

- Binus University library and knowledge center:
<http://library.binus.ac.id>.
- Hidayati, Nia. (2009, Oktober 28). Dipetik April 1, 2011, dari Nia Hidayati: <http://niahidayati.net>.
- Kadir, Abdul. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ladjamuddin, Al-Bahra bin. (2006). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Likert, Rensis (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*.
- Madasari, A. T. (2010, Agustus 9). Dipetik April 1, 2011, dari Kuliah Ilmu Komputer: <http://tugaskuliah saya.co.cc>.
- NS Sutarno, (2003) *Perpustakaan dan Masyarakat*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Perpustakaan online balai bahasa Yogyakarta: <http://lib.balaibahasa.org>.
- Perpustakaan STAN: <http://opac.stan.ac.id>.
- Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Laboratorium. (2009). *Modul Praktikum Basis Data*. Yogyakarta: Laboratorium Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Informatika, FTI, UII.
- Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Laboratorium. (2009). *Modul Praktikum Pemrograman Web*. Yogyakarta: Laboratorium
- Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Laboratorium. (2009). *Modul Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Laboratorium Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Informatika, FTI, UII.