

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gereja Reformed Injili Indonesia (GRII) merupakan satu dari sekian banyak aliran gereja di Indonesia. GRII berfokus kepada pengajaran yang berfokus (*doctrinal*) kepada Alkitab serta melakukan penginjilan kepada masyarakat. GRII didirikan oleh Pdt. Stephen Tong dimulai saat mengadakan Seminar Pembinaan Iman Kristen (SPIK) secara rutin, dan adanya peningkatan kehadiran. Sehingga Pdt. Stephen Tong memutuskan untuk mendirikan Sekolah Tinggi Teologi Reformed Injili Indonesia (STTRII) dan pelayanan literatur dengan mendirikan perpustakaan, percetakan, serta penerbit MOMENTUM di Surabaya.

GRII Surakarta memiliki banyak kegiatan persekutuan seperti Persekutuan Doa, Pembinaan Alkitab, Persekutuan Remaja, Persekutuan Pemuda, Persekutuan Senior dan Ibadah Umum. Tentu banyaknya kegiatan yang diadakan akan membutuhkan penatalayan agar kegiatan dapat berjalan dengan baik. Kegiatan yang diadakan memiliki tujuan untuk mengembangkan kehidupan rohani jemaat GRII Surakarta. Selain mengembangkan melalui lisan, GRII Surakarta juga menyediakan perpustakaan yang dapat digunakan oleh jemaat yang rindu untuk menambah ilmu dalam bidang kerohanian.

Perpustakaan GRII Surakarta berisikan kurang lebih 300 judul buku yang dapat dipinjam serta dibeli oleh jemaat GRII Surakarta. Kegiatan pembelian buku GRII Surakarta masih mengelola data secara manual dan hanya menggunakan software seperti *Microsoft Excel* dan *Google Docs* dalam melakukan pengecekan ketersediaan buku. Buku yang dapat dipinjam di GRII Surakarta memiliki jenis yang bermacam-macam, sesuai dengan minat jemaat masing-masing. Namun hal ini menjadikan kesulitan tersendiri bagi jemaat mengambil keputusan untuk menentukan apakah buku selanjutnya sesuai dengan minat bacaan jemaat tersebut. Setiap jemaat memiliki preferensi buku yang berbeda-beda dalam peminjaman buku, namun jemaat memiliki kecenderungan lebih tertarik kepada buku dengan pembahasan yang mirip dengan buku yang sudah pernah dipinjam. Hal ini tentu mustahil diberikan oleh petugas perpustakaan mengingat banyaknya buku yang disediakan sehingga diperlukan bantuan pada rekomendasi buku yang sesuai dengan isi bahasan buku. Sistem perpustakaan memiliki permasalahan berupa kesulitan dalam *tracking* setiap pergerakan yang ada, dan tidak dapat membantu jemaat untuk menentukan buku mana yang akan dibaca selanjutnya.

Selain berfokus dalam pengajaran, GRII juga memiliki misi dalam pertumbuhan jemaat GRII Surakarta. Hal ini dapat dilakukan dalam bentuk penjadwalan penatalayan dan juga kunjungan yang rutin dilakukan oleh pengurus bidang pemerhati. Kunjungan sendiri dilakukan apabila jemaat tidak hadir selama 3 minggu berturut-turut, dikarenakan banyaknya jemaat yang datang pada kebaktian umum membuat pengurus kesulitan untuk melakukan monitor terhadap jemaat yang tidak hadir.

Penjadwalan penatalayan GRII Surakarta yang ditujukan untuk pengembangan iman begitu banyak sehingga menyebabkan sulitnya penjadwalan pelayanan berupa yaitu aktivis dijadwalkan pelayanan secara *double*, terlalu seringnya aktivis jadwal sehingga aktivis lain tidak dapat belajar untuk mengembangkan kemampuan dalam bidang pelayanan. Hal ini dapat menyebabkan ketidakmaksimalan gereja untuk mengembangkan talenta jemaat yang ada. Penjadwalan penatalayan GRII Surakarta masih dilakukan secara manual yaitu menggunakan *Microsoft Excel* dengan cara melakukan *input* petugas perbulannya.

Solusi yang ditawarkan untuk menghadapi masalah yang dipaparkan pada paragraf sebelumnya adalah dengan menerapkan sistem informasi perpustakaan dan keanggotaan dalam GRII Surakarta. Sistem informasi berfungsi untuk memanfaatkan komputer dengan cara menghubungkan dengan masalah yang ada (seperti peminjaman buku, penjualan buku, absensi kehadiran dan penjadwalan penatalayan). Sistem informasi akan bertujuan untuk mendukung proses kegiatan peminjaman buku, penjualan buku, absensi kehadiran serta penjadwalan agar lebih akurat, cepat, dan dapat menjadi arsip data yang disimpan untuk waktu kedepan saat diperlukan. Salah satu fitur yang akan diberikan oleh sistem informasi adalah pemberian rekomendasi buku sesuai dengan minat baca jemaat dengan berpatokan pada kesamaan buku. Fitur rekomendasi akan dihasilkan menggunakan metode *item-based collective filtering* dikarenakan lebih sedikit *memory* dan waktu dalam menghitung kemiripan antar buku, serta *item-based collective filtering* akan menghasilkan data yang lebih baik digunakan jika sumber data yang diambil bersifat statis.

Pada skripsi ini akan dibuatkan sebuah sistem informasi berbasis *website* agar mempermudah GRII Surakarta dalam proses peminjaman buku, penjualan buku, absensi kehadiran dan penjadwalan penatalayan. Penelitian akan melakukan Analisa proses peminjaman buku, penjualan buku, absensi kehadiran dan penjadwalan penatalayan GRII Surakarta, dan dilanjutkan dengan pembuatan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan GRII Surakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- Seberapa akurat fitur rekomendasi buku pada *website* yang sesuai dengan minat baca jemaat?
- Berapa selisih penilaian keseluruhan yang diberikan oleh *user* terhadap keberhasilan penjadwalan penatalayan sebelum dan sesudah menggunakan *website*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Skripsi ini adalah membantu pengurus GRII Surakarta dalam bidang administrasi pada GRII Surakarta terutama dalam perpustakaan dan keanggotaan, dan mempermudah jemaat dalam pengaksesan data perpustakaan dan penjadwalan penatalayan.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam sistem informasi akan dibatasi pada:

- a. Sistem Informasi dibuat dalam bentuk *website* sehingga dapat diakses secara online untuk seluruh jemaat GRII Surakarta
- b. *Admin* merupakan Sekretariat Gereja serta Pengurus Gereja
- c. Pembuatan sistem bertujuan untuk mengelola *input* yang diberikan dalam bentuk data jemaat, data buku
- d. Sistem Informasi menggunakan database *MySQL*
- e. Sistem menyimpan data peminjaman buku, data penjualan buku, data absensi dan data penatalayanan
- f. Pembuatan aplikasi menggunakan Sublime Text 3, Bahasa pemrograman yang akan digunakan berupa PHP, HTML, dan CSS
- g. *Dataset* peminjaman buku:
 1. Data buku
 - Kode buku
 - Judul buku
 - Kategori buku
 - Pengarang
 - Deskripsi Buku
 - Gambar Buku
 - Status (*Active/Inactive*)
 - Jumlah buku yang dapat dipinjam

2. Data peminjam buku

- ID Peminjam buku
- Tenggat Waktu
- Jumlah denda
- Perpanjangan peminjaman
- Jumlah buku yang dipinjam
- Penilaian buku (setelah buku dikembalikan)

h. *Dataset* penjualan buku:

1. Data buku

- Kode buku
- Judul buku
- Kategori buku
- Pengarang
- Deskripsi Buku
- Gambar Buku
- Status (*Active/Inactive*)
- Jumlah buku yang dapat dibeli

2. Data Pembeli

- ID Pembeli
- Alamat
- Metode Pembayaran (*COD/Online Payment*)
- Jumlah total
- Status Pembelian
- Status Pembayaran (Sudah terbayarkan/belum)
- Tanggal Pembelian

i. *Dataset* Absensi:

1. Data Jemaat

- ID Jemaat
- Status Keluarga (Jika terdapat hubungan keluarga dengan jemaat lain)
- Alamat
- Tanggal lahir

2. Data kedatangan

- Tanggal Ibadah
- ID Jemaat
- Status Perkunjungan

j. *Dataset* Penatalayan

1. Data Jemaat

- ID Jemaat

2. Data Kegiatan

- Nama Kegiatan
- Tanggal Kegiatan
- Bagian Penatalayan
- Nama Jemaat

k. *Website* anggota terdiri dari:

- *Home page* yang digunakan agar jemaat dapat melihat koleksi buku yang dimiliki oleh GRII Surakarta
- *Login page* yang dapat dilakukan oleh jemaat yang telah menjadi anggota gereja guna melakukan peminjaman buku dan melihat jadwal penatalayanan selama sebulan kedepan
- *Borrowed page* digunakan agar jemaat dapat melihat buku yang sedang dipinjam, tanggal pengembalian buku dan dapat melakukan perpanjangan peminjaman (buku akan diperpanjang selama 7 hari dari tenggat waktu) dengan syarat harus disetujui oleh *admin*. Buku yang telah selesai dibaca, akan memiliki kolom tambahan yaitu *rating row* yang akan digunakan untuk memberikan rekomendasi buku bacaan. *Rating* akan diberikan menggunakan angka bulat dengan skala 1 hingga 10
- *Late-Charge page* yang difungsikan agar jemaat yang terlambat melakukan pengembalian dapat melihat jumlah denda yang harus dibayarkan
- *Detail book page* yang digunakan agar jemaat dapat membaca rangkuman singkat sebelum melakukan pembelian maupun peminjaman dan pengecekan terhadap ketersediaan buku yang dapat dipinjam maupun dibeli
- *Cart page* yang berfungsi untuk menampung buku yang sekiranya akan dibeli oleh jemaat
- *Checkout page* yang berfungsi untuk melakukan pengisian data pelengkap pembelian buku
- *Purchase page* yang dapat membantu jemaat dapat melakukan pemantauan pemesanan buku melalui status pembelian yang selalu di *update* oleh *admin*

- *Scheduled page* difungsikan agar jemaat yang telah menjadi anggota gereja dapat melihat jadwal penatalayan selama sebulan kedepan

l. *Website admin* terdiri dari:

- *Home page* yang digunakan agar admin dapat melihat koleksi buku yang dimiliki oleh GRII Surakarta
- *Login page* yang dapat dilakukan oleh admin guna melakukan perubahan pada sistem perpustakaan dan keanggotaan GRII Surakarta
- *Borrowed page* yang digunakan untuk melihat daftar jemaat yang melakukan peminjaman buku, denda yang dimiliki jemaat dikarenakan terlambat melakukan pengembalian
- *Purchased page* digunakan untuk melihat daftar jemaat yang melakukan pembelian buku, serta admin dapat mengubah status pembelian buku agar selalu diperbaharui
- *Member page* digunakan untuk melihat data jemaat GRII Surakarta
- *Attendance page* digunakan untuk melakukan absensi kehadiran jemaat pada hari minggu, serta akan menampilkan status “perkunjungan” jika jemaat tidak hadir selama 3 kali berturut-turut
- *Book page* berfungsi untuk memunculkan data buku yang dimiliki oleh GRII Surakarta
- *Schedule page* berfungsi agar admin dapat mengatur penjadwalan penatalayan selama sebulan kedepan, dan menyunting penatalayan yang meminta perubahan dikarenakan kondisi tertentu

m. Hak akses meliputi:

1. *Admin*

- *Add, Edit, View* dan *Delete* data buku
- *Add, View,* dan *Delete* peminjaman buku
- *Edit* dan *View* denda buku
- *View rating* buku
- *Add, Edit, View* dan *Delete* kegiatan gereja
- *Add, Edit, View* dan *Delete* data jemaat GRII Surakarta
- *Add, Edit, View* dan *Delete* pembelian buku
- *Add, Edit, View* dan *Delete* data absensi
- *View* rekomendasi buku

2. *Jemaat*

- *View* data buku

- *Add, View* peminjaman buku
 - *View* denda buku
 - *Add rating* buku (setelah buku telah dikembalikan)
 - *View* jadwal penatalayanan (jika jemaat telah menjadi anggota dari GRII Surakarta)
 - *View* rekomendasi buku
- n. Rekomendasi buku akan muncul pada bagian bawah *detail book page* apabila *user* telah memberikan *rating* kepada buku yang telah selesai dibaca pada *rating row*.
- o. Rencana pengujian sistem akan didasarkan pada hasil kuesioner kepada beberapa aktivis serta jemaat GRII Surakarta sehingga dapat mengetahui kemampuan sistem untuk menjawab kebutuhan yang diperlukan.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam pengerjaan Skripsi:

1. Studi Literatur
 - Teori mengenai proses administrasi pada GRII Surakarta
 - Teori mengenai *web programming* seperti PHP, HTML, dan CSS sebagai dasar dari pemrograman dalam pembuatan Sistem Informasi Administrasi GRII Surakarta
 - Teori mengenai *database* dengan menggunakan *MySQL* sebagai tempat penyimpanan data yang akan digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Administrasi GRII Surakarta
 - Teori *Item Based Collaborative Filtering*
2. Wawancara
 - Melakukan wawancara terhadap beberapa narasumber (yang merupakan jemaat dan anggota GRII Surakarta). Kegiatan wawancara akan memiliki *list* pertanyaan berupa seberapa efektif metode manual yang digunakan sekarang, serta harapan fitur apa saja yang perlu untuk dibuat dalam *website*. Hasil wawancara tersebut akan menjadi saran fitur yang perlu dibuat.
3. Analisis dan Desain Sistem
 - Analisis penelitian sebelumnya
 - Analisis fitur yang akan dibuat pada *website*
4. Perencanaan Sistem
 - Pembuatan rancangan *ERD* dan *DFD*
 - Pembuatan *website* menggunakan *PHP Script*
 - Pembuatan *database* menggunakan *MySQL*
 - Pembuatan *User Interface (UI)* yang akan digunakan
5. Implementasi
 - Implementasi dari rancangan *ERD* dan *DFD*
 - Implementasi *database* menggunakan *MySQL*
 - Implementasi *website* menggunakan *PHP Script*
6. Pengujian dan Evaluasi
 - Melakukan pengujian sistem informasi yang telah dikerjakan dengan menggunakan *Mean Absolute Error (MAE)*

- Menyebarkan kuesioner kepada responden terpilih yang merupakan pengguna akhir dari Sistem Informasi Administrasi GRII Surakarta
7. Pengambilan kesimpulan
 - Membuat kesimpulan mengenai hasil *final* sistem informasi yang telah dibuat
 8. Pembuatan Laporan
 - Pembuatan laporan dari hasil pengerjaan Sistem Informasi Perpustakaan dan Keanggotaan GRII Surakarta yang telah selesai dilakukan, dimulai dengan pendahuluan hingga kesimpulan

1.6 Sistematika Penelitian

sistematika penyusunan penelitian skripsi ini mempunyai enam bab terdiri dari sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas penjelasan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penyusunan laporan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas mengenai teori atau pengertian serta metode yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB 3 : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini membahas analisis permasalahan perusahaan PT X, analisis kebutuhan, desain sistem yang akan digunakan untuk pengerjaan skripsi.

BAB 4 : IMPLEMENTASI SISTEM

Dalam bab ini berisi implementasi dalam pembuatan sistem sesuai dengan yang dijelaskan pada bab sebelumnya.

BAB 5 : PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini membahas proses pengujian sistem serta evaluasi sistem sesuai dengan yang dijelaskan pada bab sebelumnya.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dibuat.