

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi merupakan suatu hal yang penting bagi kehidupan manusia. Dengan adanya informasi, manusia dapat mengetahui berita dan perkembangan yang ada di dunia. Sehingga informasi yang didapatkan harus bersifat akurat, tepat waktu dan relevan, maka diperlukan sebuah teknologi. Teknologi digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, menyimpan dan memanipulasi data untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan baik untuk saat ini maupun masa mendatang. Semakin pesatnya perkembangan teknologi dikarenakan semakin hari semakin bertambahnya tuntutan manusia akan sebuah informasi yang akurat.

Teknologi informasi adalah bagian dari sistem informasi. Karena sistem informasi tersusun dari beberapa teknologi informasi. Sehingga apabila terjadi kerusakan pada teknologi informasi maka akan mempengaruhi sistem informasi yang ada. Penerapan sistem informasi pada sebuah perusahaan, organisasi maupun institusi pendidikan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas sekaligus meningkatkan daya saing di era pasar global. Salah satu contoh penerapan sistem informasi di bidang pendidikan yaitu SIA (Sistem Informasi Akademik).

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sebagai salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang berada dibawah pembinaan Yayasan Brata Bhakti sebagai badan penyelenggaranya, berlokasi di Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sudah memiliki sistem informasi untuk menunjang kegiatan belajar mengajar mulai dari pendaftaran, *Website* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, SIA (Sistem Informasi Akademik), perpustakaan, sistem kepegawaian sampai dengan sistem keuangan. Dari banyaknya sistem tersebut masih ada beberapa sistem yang masih berdiri sendiri-sendiri. Sehingga pihak manajemen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya harus beberapa kali memasukkan data yang sama ke beberapa sistem informasi yang berbeda.

Penerapan sistem informasi terintegrasi pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya akan memudahkan dalam melakukan proses pengambilan data, sehingga satu *database* dapat digunakan oleh banyak sistem informasi. Ketika suatu sistem membutuhkan informasi yang sama pada sistem lain, pihak manajemen Universitas Bhayangkara Jakarta Raya tidak perlu memasukan data kembali karena telah mengacu pada *database* yang telah ada. Sehingga tidak terjadi pengulangan data yang dapat menyebabkan pemborosan ruang penyimpanan.

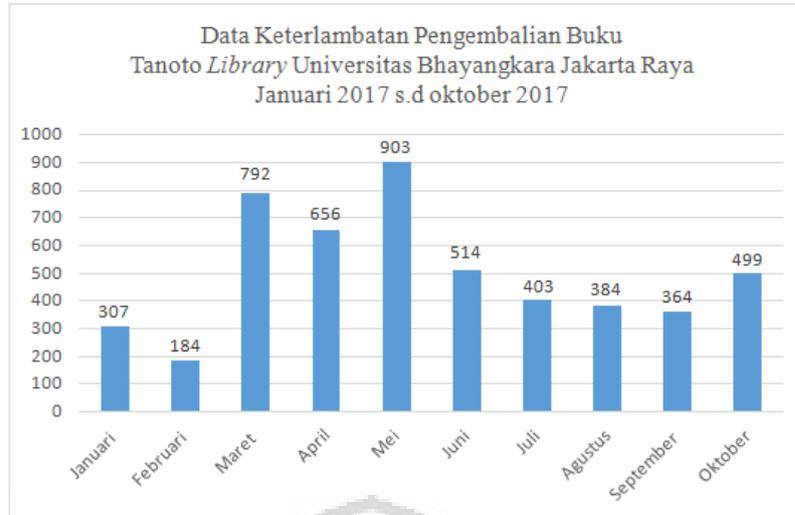
Menurut Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan, “Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka”. Sebagai tempat yang menyediakan informasi untuk mendukung proses belajar mengajar, perpustakaan diharapkan dapat memberikan layanan yang berkualitas serta menyeluruh kepada penggunanya. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan sarana dan prasarana penunjang kualitas pelayanan yang memadai.

Anggota perpustakaan di Tanoto *Library* mencakup mahasiswa, dosen, staf dan juga anggota umum. Keanggotaan perpustakaan berlaku selama mahasiswa masih aktif kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Bagi Mahasiswa baru tahun 2016 ke atas, maka sudah menjadi Anggota Perpustakaan dan KTM (Kartu Tanda Mahasiswa) berfungsi juga sebagai kartu perpustakaan. Karena mulai tahun ajaran 2016, setiap semester ganjil Puskom (Pusat Komputer) akan memberikan data mahasiswa, dosen atau staff baru yang terdapat di SIA (Sistem Informasi Akademik) kepada perpustakaan dalam bentuk *file* (.csv). Sedangkan untuk dosen, staf, dan mahasiswa angkatan tahun 2015 ke bawah harus melakukan pendaftaran sebagai anggota perpustakaan dengan mengisi formulir pendaftaran di *website* perpustakaan, kemudian konfirmasi ke bagian pelayanan perpustakaan dan melakukan pengambilan foto serta pengambilan kartu anggota perpustakaan. Dan dikenakan biaya keanggotaan sebesar Rp 10.000,- (sepuluh ribu rupiah).

Proses pemasukkan data anggota perpustakaan yang didapatkan dari Puskom (Pusat Komputer) kedalam *database* perpustakaan akan mengakibatkan terjadinya duplikat data dan perbedaan data antar data mahasiswa pada *database* sistem informasi perpustakaan dengan *database* SIA (Sistem Informasi Akademik). Contoh apabila ada *update* status akademik mahasiswa di *database* SIA (Sistem Informasi Akademik), tetapi di *database* perpustakaan tidak dilakukan *update* status mahasiswa, maka informasi yang ditampilkan tentunya tidak *valid*. Sistem informasi akademik merupakan layanan untuk mengelola seluruh data akademik yang ada di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Web service memungkinkan terjadinya pertukaran data dapat menangani masalah tersebut, data mahasiswa di perpustakaan akan diambil langsung dari *database* sumber atau SIA (Sistem Informasi Akademik). Dengan proses pengambilan data mahasiswa dari *database* Sistem Informasi Akademik, sehingga data mahasiswa di *database* perpustakaan menjadi valid. Dan status mahasiswa yang terdapat di *database* perpustakaan juga valid, karena hanya mahasiswa yang berstatus aktif saja yang dapat melakukan transaksi peminjaman buku.

Proses peminjaman buku dilakukan dengan mencari buku di *website* perpustakaan. Namun kendalanya adalah hasil pencarian buku berupa nomor panggil masih harus dicatat untuk memudahkan pencarian di rak buku. Selain itu hasil pencarian yang berupa nomor panggil masih menyulitkan anggota perpustakaan dalam mencari buku dirak, karena nomor panggil merupakan kombinasi dari nomor klasifikasi buku, nama pengarang dan judul buku, sehingga anggota perpustakaan masih sering menanyakan lokasi buku ke petugas perpustakaan. Setelah anggota perpustakaan mendapatkan buku yang akan dipinjam, mahasiswa dapat melakukan transaksi peminjaman dengan menyerahkan buku dan kartu anggota perpustakaan kepada petugas perpustakaan untuk diproses.

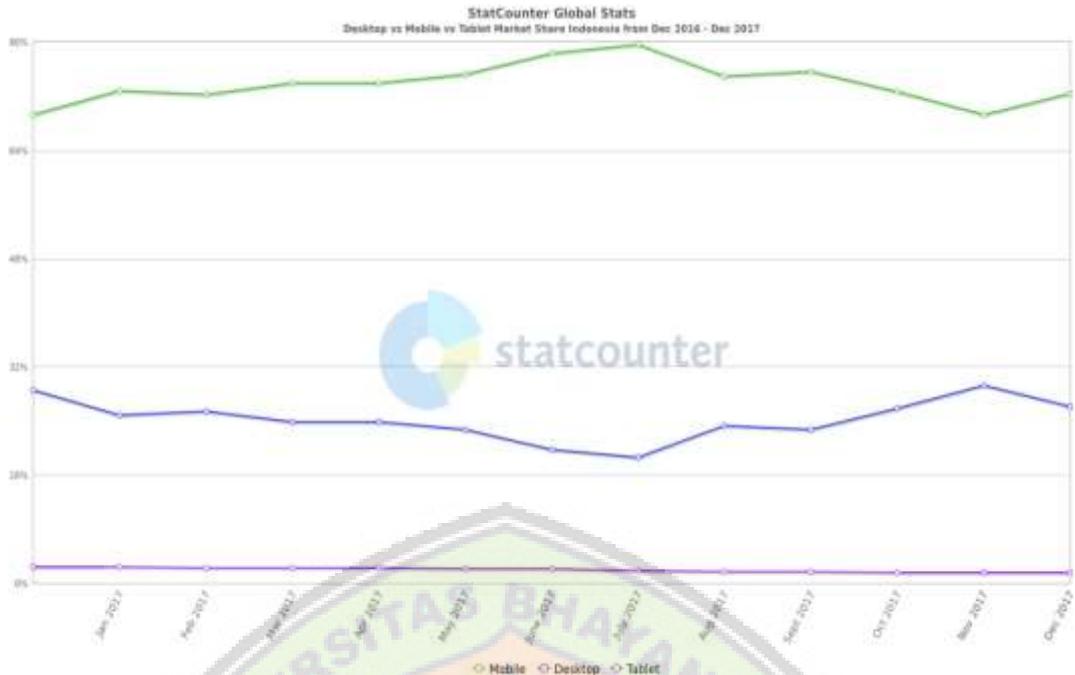


Gambar 1.1 Data Keterlambatan Pengembalian Buku

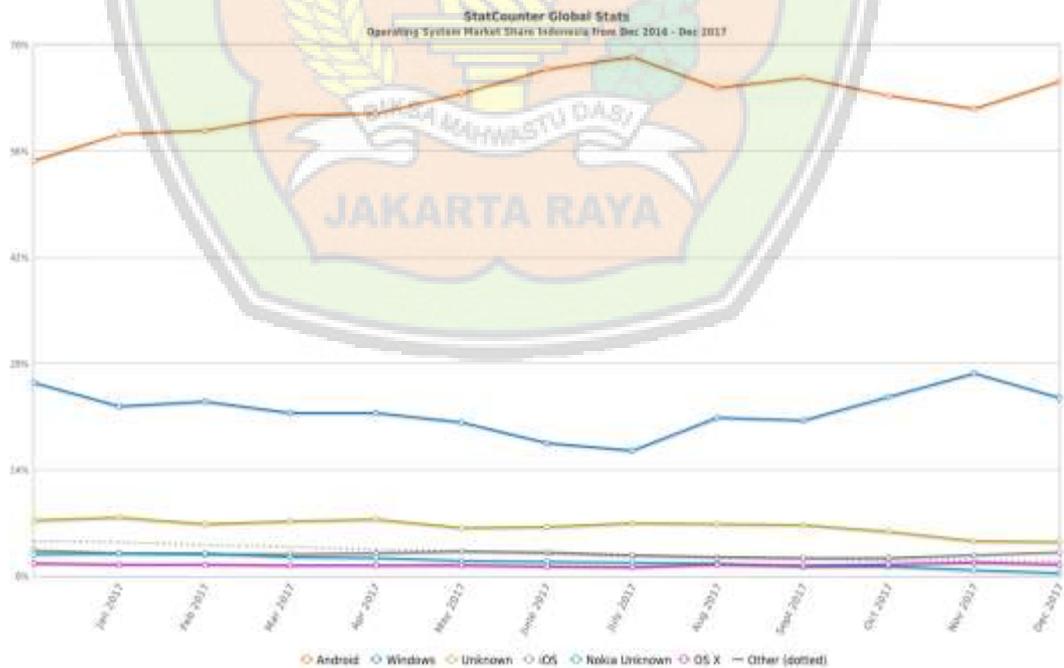
Sumber: Tanoto *Library* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Grafik diatas menunjukkan jumlah anggota perpustakaan, yaitu mahasiswa, dosen dan staff yang terlambat mengembalikan buku. Beberapa anggota perpustakaan beralasan lupa untuk mengembalikannya atau masih menggunakannya, terkadang ada yang menghilangkannya. Untuk anggota perpustakaan yang masih menggunakannya terkadang memilih untuk terlambat mengembalikan, dibandingkan harus datang lagi ke perpustakaan untuk melakukan perpanjangan waktu pinjam. Hal ini tentu akan mempengaruhi jumlah koleksi buku dan kondisi buku.

Selain layanan sirkulasi untuk melakukan peminjaman dan pengembalian buku, perpustakaan juga memiliki layanan referensi dan layanan *E-journal*, tetapi untuk mengakses layanan tersebut anggota perpustakaan harus datang ke perpustakaan. Dilihat dari segi efisien, tentu akan lebih efisien apabila dibuat sistem yang dapat membantu anggota perpustakaan memperoleh buku yang akan dipinjam dan melakukan perpanjangan waktu peminjaman buku sebagai salah satu upaya meningkatkan pelayanan Tanoto *Library* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Berdasarkan data statistik yang diperoleh dari *StatCounter Global Stats* mengenai pengguna perangkat aplikasi dan sistem operasi yang paling banyak digunakan di Indonesia, perangkat aplikasi *mobile* dengan sistem operasi *android* menjadi pertimbangan dalam perancangan sistem ini.



Gambar 1.2 Grafik Penggunaan Perangkat Yang Banyak Digunakan Di Indonesia
 Sumber: (<http://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet/indonesia#monthly-201612-201712>)



Gambar 1.3 Grafik Sistem Operasi Yang Banyak Digunakan Di Indonesia
 Sumber: (<http://gs.statcounter.com/os-market-share/all/indonesia/#monthly-201612-201712>)

REST (*Representational State Transfer*) adalah suatu arsitektur metode komunikasi yang biasa diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis *web*. Arsitektur REST (*Representational State Transfer*), yang umumnya dijalankan via HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), melibatkan proses pembacaan laman *web* tertentu yang memuat sebuah file XML (*Extensible Markup Language*) atau JSON (*JavaScript Object Notation*). File inilah yang menguraikan dan memuat konten yang hendak disajikan. Layanan berbasis *web* yang menggunakan arsitektur REST (*Representational State Transfer*) semacam itu dinamakan RESTful APIs (*Application Programming Interfaces*).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Integrasi Data Status Akademik pada Sistem Informasi Akademik dengan Transaksi Peminjaman Buku pada Tanoto Library Berbasis Android”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum terintegrasinya sistem informasi akademik dengan sistem informasi perpustakaan menyebabkan petugas perpustakaan masih harus melakukan penginputan data anggota perpustakaan.
2. Belum adanya sistem yang menginformasikan status akademik mahasiswa pada saat melakukan peminjaman buku.
3. Hasil pencarian buku berupa nomor panggil (*call number*) masih menyulitkan mahasiswa dalam mencari buku dirak.
4. Belum adanya sistem untuk melakukan dapat mengakses koleksi *E-journal* dan Elektronik perpustakaan.
5. Belum adanya sistem yang memudahkan anggota perpustakaan untuk melakukan peminjaman buku secara *online*.
6. Anggota perpustakaan terkadang lupa untuk mengembalikan buku yang dipinjam karena belum ada sistem yang menginformasikan waktu peminjaman.

7. Setiap anggota perpustakaan yang ingin memperpanjang waktu pinjaman harus datang langsung ke perpustakaan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan dibahas pada tulisan ini adalah:

1. Bagaimana melakukan integrasi data status akademik mahasiswa pada sistem informasi akademik dengan transaksi peminjaman buku pada perpustakaan berbasis *android*?
2. Bagaimana membuat sistem yang dapat menginformasi mengenai waktu peminjaman buku berbasis *android*?
3. Bagaimana membuat sistem yang dapat melakukan perpanjangan waktu peminjaman buku berbasis *android*?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian sesuai dengan waktu, kondisi dan tingkat kesulitan maka batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini dirancang untuk integrasi data mahasiswa dan status akademik mahasiswa pada sistem informasi akademik dengan transaksi peminjaman pada sistem informasi perpustakaan.
2. Sistem informasi ini hanya menampilkan informasi mengenai koleksi buku yang ada di perpustakaan dan ketersediaannya.
3. Sistem informasi ini dirancang untuk mahasiswa melakukan peminjaman buku dan memperpanjang waktu peminjaman secara *online*.
4. Sistem ini dirancang untuk penggunaan berbasis *android*.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah Integrasi Data Status Akademik pada Sistem Informasi Akademik dengan Transaksi Peminjaman Buku pada Tanoto *Library* Berbasis *Android*.

1. Sistem ini dirancang untuk integrasi data mahasiswa dan status akademik mahasiswa pada sistem informasi akademik dengan transaksi peminjaman pada sistem informasi perpustakaan di Tanoto *Library*.
2. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dalam melakukan pencarian buku dan mengetahui ketersediaan buku.
3. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dalam melakukan peminjaman buku secara *online*.
4. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dalam melakukan perpanjangan waktu pinjam secara *online*.
5. Sistem ini dirancang untuk dapat menginformasikan waktu pengembalian buku.
6. Sistem ini dirancang untuk mempermudah dalam melakukan pengecekan buku yang sedang dipinjam.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak terjadi duplcat data antara data mahasiswa pada sistem informasi akademik dengan data mahasiswa pada sistem informasi perpustakaan.
2. Mahasiswa tidak perlu mencatat hasil pencarian buku untuk mencari buku atau menanyakan kembali mengenai lokasi rak.
3. Mahasiswa dapat melakukan perpanjangan waktu peminjaman buku secara *online*.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat dan waktu penelitian ini dilakukan:

Tempat : Tanoto *Library* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara,
Marga Mulya, Bekasi Utara, Kota Bks, Jawa Barat
17121

Waktu : Dimulai dari 05 November 2017 s/d 10 Desember 2017

1.8 Metode Penelitian

Pada penulisan skripsi ini, metode yang digunakan terdiri atas metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem berikut penjelasannya:

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah metode yang digunakan penulis dalam melakukan pengumpulan data:

1. Studi Pustaka

Pada penelitian ini pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku literatur, artikel *internet*, dan informasi lainnya sebagai bahan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di Tanoto *Library* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pendaftaran anggota perpustakaan, pembuatan kartu anggota perpustakaan, peminjaman buku dan perpajakan waktu peminjaman buku.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan IT (*Information and Technology*) di Tanoto *Library* Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, untuk mengetahui alur proses peminjaman dan perpanjangan waktu peminjaman buku. Dan tanya jawab dengan staf Puskom (Pusat Komputer) untuk mengetahui struktur data mahasiswa dan status akademik mahasiswa.

4. Angket

Angket berisi beberapa pertanyaan disertai pilihan jawaban yang telah disediakan. Angket tersebut dibagikan kepada mahasiswa dan petugas perpustakaan.

1.8.2 Metode Pengembangan Sistem

Selain metode pengumpulan data, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem. Dalam perancangan Integrasi Data

Status Akademik pada Sistem Informasi Akademik dengan Transaksi Peminjaman Buku pada Tanoto *Library* Berbasis *Android*, penulis menggunakan metode *prototype* untuk pengembangan sistem.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka sistematika penulisan dibagi dalam lima bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian yang akan digunakan dalam merancang dan membangun sistem, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik pembahasan sebagai acuan dan penunjang untuk melakukan penelitian dan perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan tentang objek penelitian, prosedur dan spesifikasi sistem berjalan, permasalahan, alternatif pemecahan masalah, kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan langkah-langkah pembuatan sistem meliputi diagram sistem usulan, *design web service* RESTFul API (*Representational State Transfer Ful Application Programming Interface*), pengimplementasian sistem dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian, pembahasan tentang keunggulan dan kekurangan dari interaksi data status akademik mahasiswa pada sistem informasi akademik dengan transaksi peminjaman buku pada Tanoto *Library* Berbasis *android*.