

APLIKASI PERPUSTAKAAN TERINTEGRASI ANTAR PLATFORM MENGGUNAKAN *WEB SERVICE*

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh:

Alvonso Fourdinand Hasibuan

4311711059

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma IV



**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2020**

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL

**APLIKASI PERPUSTAKAAN TERINTEGRASI ANTAR
PLATFORM MENGGUNAKAN *WEB SERVICE***

Oleh:

Alvonso Fourdinand Hasibuan

4311711059

Proposal ini telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing
sebagai persyaratan untuk melaksanakan Sidang Proposal
pada

PROGRAM DIPLOMA IV
PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM

Batam, 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Ahmad Hamim Thohari, S.S.T., M.T

115143

Abstrak

Perpustakaan berperan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan. Dengan adanya pembentukan jaringan perpustakaan dapat menjadi sarana pembelajaran komunitas yang efektif. Permasalahan yang dihadapi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan aplikasi yang berbeda di antara perpustakaan dalam jaringan kerja sama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan teknologi *Web Service*, yaitu teknologi yang dapat mengintegrasikan aplikasi, bahasa pemrograman, dan platform yang berbeda (*Web* dan *Android*), sehingga aplikasi-aplikasi yang berbeda tersebut dapat saling berkomunikasi dan bertukar data. Aplikasi dapat membantu pekerjaan petugas perpustakaan sehingga efisiensi dan efektifitas kinerja perpustakaan dapat ditingkatkan serta mempercepat pelayanan petugas terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan oleh pengguna. Proses pencarian buku dan peminjaman buku dapat dilakukan secara daring sehingga dapat dilakukan kapan dan di mana saja dan jangkauan informasi menjadi luas.

Kata kunci: *Web Service*, *Android*, Perpustakaan

1. Latar Belakang

Teknologi informasi serta komunikasi pada era globalisasi telah mengalami perkembangan dengan pesat. Media yang paling banyak digunakan dalam memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi ialah komputer dan handphone. Perpindahan informasi dari berbagai tempat tanpa dibatasi ruang dan waktu dan dalam waktu yang singkat dapat dijemput oleh internet.

Pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi dalam perkembangannya masih sangat jauh dari optimal, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang sudah terlebih dahulu mengembangkan teknologi informasi. Pentingnya internet dan teknologi informasi sudah dibahas dan diceritakan oleh masyarakat dunia. Internet dan teknologi informasi tersebut secara signifikan mengubah perilaku manusia dan bisnis di beberapa negara sehingga membawa manusia pada sebuah dunia baru.

Dalam pembuatan aplikasi pada sebuah perguruan tinggi biasanya dilakukan secara bertahap dan dikembangkan secara terpisah, sehingga beberapa aplikasi tidak terintegrasi. Dimana salah satunya Politeknik Negeri Batam yang memiliki kekurangan pada aplikasi perpustakaan, dimana aplikasi hanya menggunakan kartu mahasiswa (*RFID*) untuk dapat meminjam buku. Menurut kepala perpustakaan Politeknik Negeri Batam (Maryani, S.Tr.AB., wawancara, 2020), “pembuatan aplikasi perpustakaan seharusnya memiliki nilai lebih dari yang digunakan sebelumnya, salah satu kelebihan yang bisa diterapkan yaitu dapat diakses melalui perangkat *mobile*”.

Web service menjawab persoalan dalam hal penyediaan layanan aplikasi yang saling terintegrasi dan dapat digunakan pada lingkungan platform yang berbeda (*Android* dan *Web*). Masing-masing perguruan tinggi dapat menyediakan aplikasi layanan perpustakaan berbasis *web service* yang kemudian diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang terdistribusi.

Dimana setiap aplikasi terdapat struktur database yang sama, melalui berbagai platform yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan teknologi *web service* yang menyajikan data pada data induk

(master) dari aplikasi data perpustakaan, agar dapat digunakan oleh pengguna melalui aplikasi *Android*.

Web service diperlukan karena pada masa sekarang ini perangkat keras, sistem operasi, aplikasi hingga bahasa pemrograman semakin beraneka ragam jenisnya. Keadaan tersebut dapat menimbulkan masalah dalam proses pertukaran data antar perangkat yang menggunakan aplikasi dan platform yang berbeda (Sugiarto, 2008).

Web service adalah sebuah metode pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda. Contoh implementasi dari *web service* salah satunya adalah *REST*.

REST adalah sebuah metode dalam menyampaikan *resource* melalui media *web*. Sedangkan *resource* sendiri didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat disimpan di dalam sebuah komputer dan ditampilkan sebagai urutan bit, misalnya sebuah dokumen, tabel dalam sistem basis data, atau hasil dari sebuah perhitungan (Sandoval, 2008).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, permasalahan yang dihadapi adalah belum tersedianya layanan aplikasi yang beragam yang mempunyai kemampuan untuk mendistribusikan informasi dari beberapa sistem dengan struktur data dan platform yang berbeda yang saling terintegrasi memanfaatkan teknologi *web service*. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk meneliti tentang merancang dan membangun suatu aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service* dalam mendistribusikan datanya ke pengguna dengan berbagai kebutuhan melalui lingkungan *mobile* dan *web*.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah ini, dijabarkan bahwa:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service* berbasis *Android*?
2. Bagaimana menguji kebergunaan aplikasi perpustakaan terintegrasi antar

platform menggunakan *web service*?

3. Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Mengimplementasikan platform yang digunakan di *Android* dan *Website*.
2. Mengimplementasikan *web service* menggunakan *REST* dalam menyampaikan data melalui web.

4. Tujuan

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai:

1. Merancang dan membangun aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service*.
2. Menguji kebergunaan aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service* agar dapat mendistribusikan datanya ke pengguna dengan berbagai kebutuhan melalui lingkungan *mobile* dan *web*.

5. Manfaat

1. Mempermudah dalam mengakses data di berbagai platform yaitu melalui *Android* dan *Website*.
2. Penggunaan *web service* memudahkan untuk pertukaran data dalam berbagai sistem dengan berbeda platform.
3. Data yang sama dapat dipakai bersama antar platform sehingga tidak terjadi *redudansi* data yang bisa memperlambat kinerja database.

6. Landasan Teori

1. Integrasi Data

Menurut (Adi, 2013 dan ElAmir, 2013) Integrasi data merupakan suatu proses penggabungan bagian-bagian yang tersebar menjadi satu

kesatuan yang utuh dan terpadu. Integrasi diperlukan untuk membangun keutuhan entitas bisnis melalui pengumpulan semua elemen yang tersebar untuk didistribusikan ke dalam satu kesatuan yang padu. Sehingga data-data yang terkumpul dapat digunakan secara efektif dan efisien.

2. *Web Service*

Web-service diartikan sebagai sebuah antar muka (interface) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan, misalnya internet dalam bentuk pesan XML (Arif, 2012).

Web service sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi dan method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh, kemudian untuk memanggil method-method tersebut kita bebas menggunakan aplikasi yang akan dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan pada platform apa saja (Kreger, 2001).

3. *Perpustakaan*

Kata perpustakaan berasal dari kata pustaka, yang berarti: (1) kitab, buku-buku, (2) kitab primbon. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan. Perpustakaan mengandung arti: (1) kumpulan buku-buku bacaan, (2) bibliotek, dan (3) buku-buku kesusastraan (Kamus Besar Bahasa Indonesia-KBBI). Selanjutnya ada pula istilah pustakaloka yang berarti tempat atau ruangan perpustakaan. Pengertian perpustakaan yaitu mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi bukubuku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan. Perpustakaan dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana, seperti ruangan baca, rak buku, rak majalah, meja kursi baca kartukartu katalog, system pengelolaan tertentu, dan ditempatkan karyawan atau pustakawan yang melaksanakan kegiatan perpustakaan.

Sedangkan menurut Sutarno NS (2006: 11), “Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung tersendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca”.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan yang mengelola bahan pustaka, baik berupa buku maupun bukan buku yang disusun secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pengguna perpustakaan.

Menurut Sulistyio Basuki dalam bukunya Pengantar Ilmu Perpustakaan bahwa secara umum tujuan perpustakaan perguruan tinggi adalah:

1. Memenuhi keperluan informasi masyarakat perguruan tinggi, lazimnya staf pengajar dan mahasiswa. Sering pula mencakup tenaga administrasi perguruan tinggi.
2. Menyediakan bahan pustaka rujukan (referensi) pada semua tingkat akademis, artinya mulai dari mahasiswa tahun pertama hingga mahasiswa program pasca sarjana dan pengajar.
3. Menyediakan ruang belajar untuk pemakai perpustakaan.
4. Menyediakan jasa peminjaman yang tepat guna bagi berbagai jenis pemakai.
5. Menyediakan jasa informasi aktif yang tidak saja terbatas pada lingkungan perguruan tinggi tetapi juga lembaga industri lokal.

4. *REST (Representational State Transfer)*

REST adalah filosofi desain yang mendorong kita untuk menggunakan protokol dan fitur yang sudah ada pada Web untuk memetakan permintaan terhadap sumber daya pada berbagai macam representasi dan manipulasi data di Internet (Scribner, 2009).

Didalam RESTful Web service, sesuatu dapat dikatakan sebagai “Resource” jika mempunyai minimal satu buah URI (Universal Resource Identifier). URI akan menjadi identitas yang akan menunjukkan nama dan alamat dari resource di Web server tidak dapat mengirimkan resource secara langsung, melainkan melalui kumpulan bit dalam format tertentu, dan dalam bahasa tertentu. Inilah yang dinamakan representasi dari resource (Wibowo dkk, 2012).

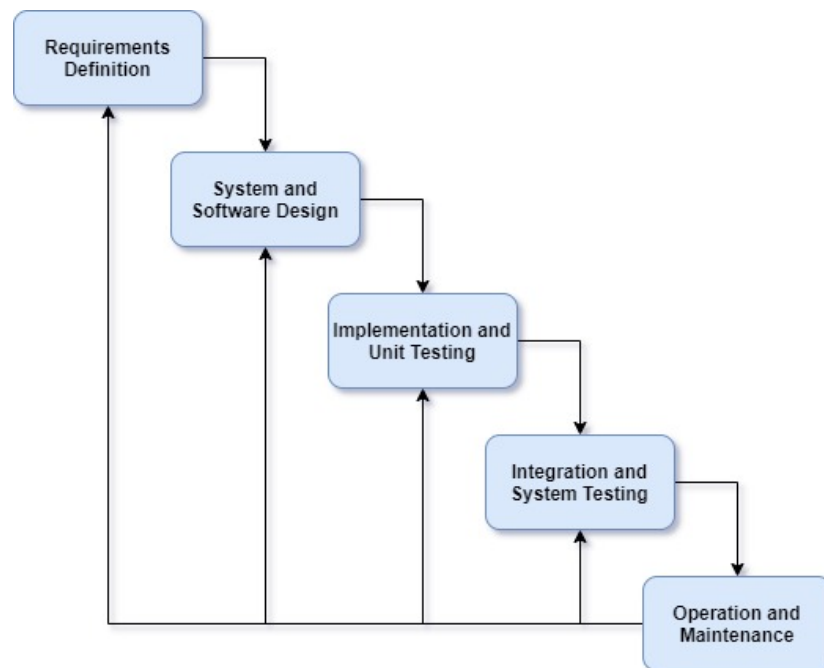
5. *Mobile Android*

Android merupakan sistem operasi yang berbasis Linux untuk mobile application. Platform yang disediakan pada android bersifat terbuka untuk para pengembang dalam membangun aplikasi berbasis mobile. Sistem operasi ini memiliki berbagai keunggulan sebagai perangkat lunak yang bisa didistribusikan secara Open Source dengan arsitektur yang terdiri dari 5 bagian utama, yaitu *Application dan Widgets, Application Framework, Libraries, Android Runtime, dan Linux Kernel* (Blunt, 2012).

6. *Software Development Life Cycle*

Software Development Life Cycle (SDLC) adalah suatu kerangka yang menggambarkan beberapa kegiatan yang dilakukan melalui beberapa tahap dalam pembuatan sebuah software (Fatta, 2007). Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle*, yang akan membantu pada saat proses maintenance aplikasi.

Dalam pengembangan aplikasi menggunakan SDLC, model yang dipakai adalah *waterfall model*. *Waterfall model* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan (Sommerville, 2011).



Gambar 6.1 Metode *Waterfall*

Terdapat 5 tahapan dalam *waterfall model* yang dapat dilihat pada gambar 6.1 yang dimulai dengan menganalisis kebutuhan hingga proses pemeliharaan. Berikut penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut:

1. Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan. Layanan, batasan dan tujuan aplikasi yang akan dibuat dengan bertanya langsung kepada calon pengguna.
2. Desain Sistem. Proses desain aplikasi, dibuat menggunakan hasil dari pengumpulan dan analisis kebutuhan, yang membantu dalam menentukan perangkat keras dan persyaratan pada aplikasi.
3. Implementasi dan Pengujian Unit. Dalam tahap ini, mulai merancang perangkat lunak direalisasikan dengan program atau unit program. Pengujian ini akan memverifikasi bahwa setiap unit sudah memenuhi spesifikasinya.
4. Integrasi dan Pengujian Sistem. Setelah melakukan pengujian unit, hal yang selanjutnya dilakukan adalah menguji menguji aplikasi untuk menjamin bahwa semua kebutuhan sudah terpenuhi.
5. Operasi dan Pemeliharaan. Menjalankan program dan melakukan pemeliharaan jika disebuah program tersebut terdapat error atau penambahan layanan-layanan baru.

7. *Black Box Testing*

Menurut (B. B Agarwal, 2010) Pengujian black-box adalah suatu cara untuk menemukan dan mengidentifikasi suatu fungsi, kesalahan suatu antar muka, kesalahan dalam pemodelan data dan kesalahan dalam akses ke sumber data eksternal. Pengujian black-box sangat diperlukan untuk memenuhi ekspektasi dari sebuah perangkat lunak yaitu meningkatkan kualitas aplikasi dan antar muka yang baik.

8. Metode Penyelesaian Masalah

Dalam melakukan penelitian pada aplikasi perpustakaan terintegrasi antar

platform menggunakan *web service*, ada beberapa metodologi ataupun teknik pengumpulan data, antara lain yaitu:

1. Wawancara

Dalam tahap ini, dilakukannya wawancara kepada pengguna perpustakaan sehingga dapat mengumpulkan informasi atau keluhan yang nantinya dapat diselesaikan menggunakan aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service*.

2. Pengamatan

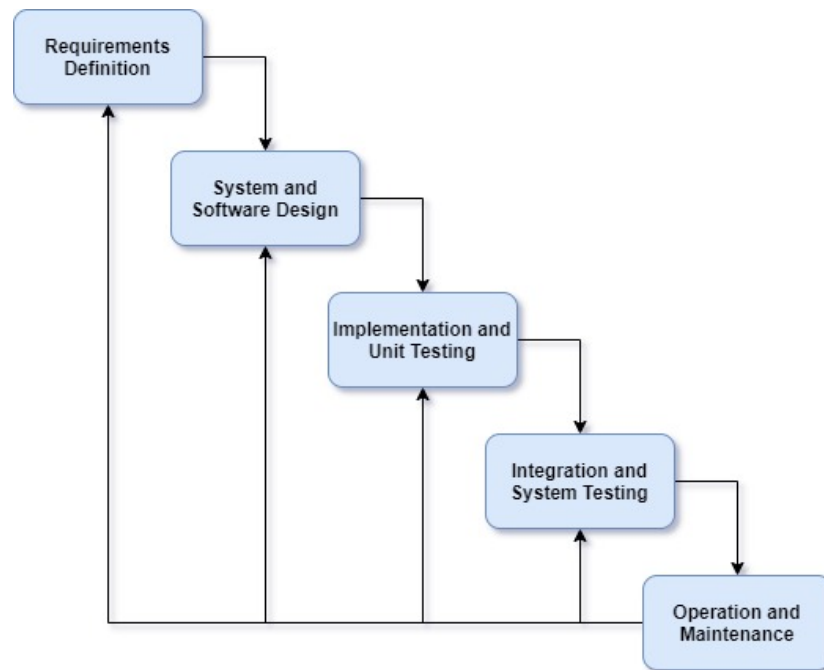
Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk melihat secara langsung kegiatan yang dilakukan pengguna di perpustakaan, sehingga dapat mengetahui apa yang belum didapat dari wawancara dan perlu ditambahkan kedalam aplikasi nantinya.

3. Analisis Permasalahan

Dari kegiatan wawancara dan pengamatan secara langsung ke perpustakaan, pada bagian ini diperlukannya analisis permasalahan terhadap aplikasi yang akan dibuat, dengan cara melakukan wawancara, observasi dan survei.

4. Sistem Desain

Proses perencanaan sistem desain pada penelitian ini menggunakan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan metode *waterfall*.



Gambar 8.1 Alur Penelitian

- a. Tahap awal yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi dan kebutuhan pengguna, kelayakan dari sebuah aplikasi baik secara teknik maupun secara teknologi.
- b. Analisis, dalam tahap ini merupakan proses pendalaman mengenai segala permasalahan dan resiko pada pengguna.
- c. Perancangan, memberikan rencana solusi dari masalah yang muncul pada tahap analisis terhadap perancangan aplikasi.
- d. Implementasi, adalah tahapan pemilihan perangkat keras dan penulisan kode (*coding*) untuk aplikasi yang akan dibuat.
- e. Pengujian, dalam tahap ini melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah berjalan sesuai rencana yang disusun sebelumnya, baik pengujian fungsi, antar muka apa masih ada kesalahan atau tidak. Tujuan ini berfungsi untuk meningkatkan kualitas dari sebuah perangkat lunak dan mengurangi terjadinya kesalahan. Pengujian yang akan dilakukan dengan cara melakukan mewawancarai beberapa pengguna perpustakaan.
- f. Pemeliharaan, adalah tahap dimana dilakukan pemeliharaan dan

perawatan perangkat lunak. Memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya pada tahap pengujian.

5. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian membutuhkan alat dan bahan untuk mendukung berjalannya perancangan dan implementasi perangkat lunak, antara lain:

a. Perangkat Keras

Spesifikasi Laptop/Komputer:

- RAM (*Random Access Memory*): Minimum 4GB
- 64bit *architecture processor*
- Penyimpanan SSD (*Solid State Drive*): Minimum 128GB

b. Perangkat Lunak

- *PHP 7.4*

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang mampu untuk membuat dan mengembangkan suatu website.

- *XAMPP*

XAMPP singkatan dari *cross-platform*, *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*, yang berfungsi sebagai *server development* yang dijalankan secara local (*localhost*).

- *MySQL*

MySQL merupakan sebuah alat yang digunakan untuk membuat dan mengelola database.

- *Visual Studio Code*

Visual Studio Code merupakan sebuah perangkat lunak teks editor yang berfungsi untuk menulis kode (*coding*) dengan tampilan yang bagus. *Visual Studio Code* juga sebuah perangkat lunak yang terbuka (*open source*).

- *Bootstrap*

Bootstrap merupakan alat yang digunakan untuk membuat tampilan antar muka *website* menjadi lebih cepat.

- *Laravel Framework*

Laravel Framework merupakan sebuah alat *backend*

pada *server* dan yang bertugas untuk menjalankan *request* dari pengguna.

- *Sistem Operasi Windows 10*

Sistem Operasi Windows 10 merupakan sebuah sistem operasi terbaru dari *Microsoft Windows*, yang digunakan dilaptop/komputer pribadi dengan tampilan yang *modern* dan *minimalist*.

9. Rencana Pelaksanaan

Dalam melaksanakan pembuatan aplikasi perpustakaan terintegrasi antar platform menggunakan *web service*, ada beberapa tahapan yang disusun dan dilaksanakan tiap bulannya, berikut table rencana pelaksanaannya:

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Konsultasi dengan pembimbing						
Pengumpulan Informasi, Observasi dan Analisis						
Mendesain antar muka						
Menulis kode (<i>coding</i>)						
Menguji hasil kode (<i>alpha test</i>)						
Memperbaiki kode dari hasil <i>alpha test</i>						
Menguji hasil kode (<i>beta test</i>)						
Menerbitkan aplikasi versi pertama						
Pembuatan Laporan Tugas Akhir						

Tabel 9.1 Rencana Pelaksanaan

10. Daftar Pustaka

Laksito, Dwi, Arif. 2010, Implementasi Web-Service Pada Aplikasi Pengisian Kartu Rencana Studi Mahasiswa. Yogyakarta. STMIK Amikom.

- Kreger, H. 2001. Web-Services Conceptual Architecture (WCSA 1.0). USA. IBM Software Group.
- Sugiarto, Mugi dan Pelita, Fajarhati. 2008. Implementasi Integrasi Data Antar Sistem Informasi Untuk Mendukung Decission Support System. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- Sandoval, Jose. 2009. RESTful Java Web service. First Edition. Packet Publishing

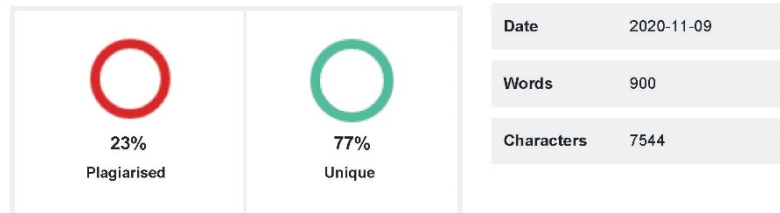
11. Hasil Pengecekan Plagiarisme

1. DupliChecker

Untuk beberapa kalimat yang terdeteksi sebagai plagiarisme, sudah diganti.



PLAGIARISM SCAN REPORT



Content Checked For Plagiarism

Perpustakaan berperan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan. **Pembentukan jaringan perpustakaan dapat menjadi sarana pembelajaran komunitas yang efektif.** Permasalahan yang dihadapi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan aplikasi yang berbeda di antara perpustakaan dalam jaringan kerjasama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan teknologi Web Service, yaitu teknologi yang dapat mengintegrasikan aplikasi, bahasa pemrograman, dan platform yang berbeda (Web dan Android), sehingga aplikasi-aplikasi yang berbeda tersebut dapat Aplikasi dapat membantu pekerjaan petugas perpustakaan sehingga efisiensi dan efektivitas kinerja perpustakaan dapat ditingkatkan serta mempercepat pelayanan petugas terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan oleh pengguna. Proses pencarian buku dan peminjaman buku dapat dilakukan secara online sehingga dapat dilakukan kapan dan dimana saja dan jangkauan informasi menjadi luas. Teknologi informasi serta komunikasi pada era globalisasi telah mengalami perkembangan dengan pesat. Media yang paling banyak digunakan dalam memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi ialah komputer dan handphone. **Internet menjembatani perpindahan informasi dari berbagai tempat tanpa dibatasi ruang dan waktu dalam waktu yang singkat.** Pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi dalam perkembangannya masih sangat jauh dari optimal, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang sudah terlebih dahulu mengembangkan teknologi informasi. **Masyarakat dunia telah lama membahas dan menceritakan tentang pentingnya internet dan teknologi informasi.** Internet dan teknologi informasi tersebut secara signifikan mengubah perilaku manusia dan bisnis di beberapa negara sehingga membawa manusia pada sebuah dunia baru. Pembuatan sistem informasi pada sebuah perguruan tinggi biasanya dilakukan secara bertahap dan dikembangkan secara terpisah, sehingga beberapa sub sistem tidak terintegrasi. Web service menjawab persoalan dalam hal penyediaan layanan sistem informasi yang saling terintegrasi dan dapat digunakan pada lingkungan platform yang berbeda (Android dan Web). Masing-masing perguruan tinggi dapat menyediakan aplikasi layanan perpustakaan berbasis web service yang kemudian diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang terdistribusi. Dimana setiap sistem informasi terdapat struktur database yang sama, melalui berbagai platform yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan teknologi web service yang menyajikan data pada data induk (master) dari sistem informasi data perpustakaan, agar dapat digunakan oleh pengguna melalui aplikasi Android. Web service diperlukan karena pada masa sekarang ini perangkat keras, sistem operasi, aplikasi hingga bahasa pemrograman semakin beraneka ragam jenisnya. Keadaan tersebut dapat menimbulkan masalah dalam proses pertukaran data antar perangkat yang menggunakan aplikasi dan platform yang berbeda (Sugianto, 2008). Web service adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada Contoh implementasi dari web service antara lain adalah REST. REST adalah sebuah metode dalam menyampaikan resource melalui media web. Sedangkan resource sendiri didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat disimpan di dalam sebuah komputer dan ditampilkan sebagai urutan bit, misalnya sebuah dokumen, tabel dalam sistem basis data, atau hasil Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, permasalahan yang dihadapi adalah belum tersedianya layanan sistem informasi yang beragam yang mempunyai kemampuan untuk mendistribusikan informasi dari beberapa sistem dengan struktur data dan platform yang berbeda yang saling terintegrasi memanfaatkan teknologi web service. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk meneliti tentang merancang dan membangun suatu integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service dalam mendistribusikan datanya ke pengguna dengan 1. Bagaimana mengimplementasikan sistem integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service ke dalam sebuah Android?

2. Belum tersedianya sistem layanan informasi antar perpustakaan dengan struktur data dan platform yang berbeda yang saling terintegrasi. Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. **Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:** 1. Mengimplementasikan platform yang digunakan di Android dan Website. 2. Mengimplementasikan web service menggunakan REST dalam menyampaikan data melalui web. 1. Mengimplementasikan sistem integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service sebagai solusi dalam memberikan efisiensi waktu dan efektifitas kerja dalam proses pendataan buku-buku yang terdapat di perpustakaan dan pengguna. 2. Merancang dan membangun suatu integrasi sistem layanan informasi antar perpustakaan dengan web service dalam mendistribusikan datanya ke pengguna dengan berbagai kebutuhan melalui lingkungan mobile dan web. 1. Mempermudah dalam mengakses data di berbagai platform yaitu melalui Android dan Website. 2. Penggunaan web service memudahkan untuk pertukaran data dalam berbagai sistem dengan berbeda platform. 3. Data yang sama dapat dipakai bersama antar platform sehingga tidak terjadi redundancy data yang bisa memperlambat kinerja database. **Integrasi data merupakan suatu proses penggabungan bagian-bagian yang tersebar menjadi satu kesatuan yang utuh dan terpadu. Integrasi diperlukan untuk membangun keutuhan entitas bisnis melalui pengumpulan semua elemen yang tersebar untuk didistribusikan ke dalam satu kesatuan yang padu.** Sehingga data-data yang terkumpul dapat digunakan secara efektif dan efisien (Adi, 2013; ElAmir, 2013). Web-service diartikan sebagai sebuah antar muka (interface) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan, misalnya internet dalam bentuk pesan XML (Arif, 2012). Web service sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi dan method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh, kemudian untuk memanggil method-method tersebut kita bebas menggunakan aplikasi yang akan dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan pada platform apa saja (Kreger, 2001).

Matched Source

Similarity 25%

Title: **Pemanfaatan teknologi Web Services pada pertukaran data ...**

Pembentukan jaringan perpustakaan dapat menjadi sarana pembelajaran komunitas yang efektif. Melalui kerjasama ini perpustakaan mempunyai kesempatan ...

http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/35015

Similarity 9%

Title: **(DOC) Mempromosikan Go Laundry (GoNdry | yudi dihliz ...**

Internet menjembatani perpindahan informasi dari berbagai tempat tanpa dibatasi ruang dan waktu dalam waktu yang singkat. Dalam dunia bisnis, dampak ...

https://www.academia.edu/35005952/Mempromosikan_Go_Laundry_GoNdry

Similarity 9%

Title: **Garuda - Garba Rujukan Digital**

Masyarakat dunia telah lama membahas dan mencaritakan tentang pentingnya internet dan teknologi informasi. Internet dan teknologi informasi tersebut telah ...

<http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/261214>

Similarity 7%

Title: **INTEGRASI MULTI DATABASE MENGGUNAKAN ...**

Pembuatan sistem informasi pada sebuah perguruan tinggi biasanya dilakukan secara bertahap dan di kembangkan secara terpisah, sehingga beberapa sub sistem tidak terintegrasi. Dimana setiap sistem ... Sebagai contoh Fakultas Teknik Unhas saat ini sedang dikembangkan beberapa sistem informasi yaitu: Sistem ...

<http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/files/f1affd4508aef22ffc9705d51daec083.pdf>

2. SmallSEOTools



PLAGIARISM SCAN REPORT

Words 781 Date November 10,2020

Characters 6401 Exclude URL

14%	86%	4	25
Plagiarism	Unique	Plagiarized Sentences	Unique Sentences

Content Checked For Plagiarism

Perpustakaan berperan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan. Dengan adanya pembentukan jaringan perpustakaan dapat menjadi sarana pembelajaran komunitas yang efektif. Permasalahan yang dihadapi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan aplikasi yang berbeda di antara perpustakaan dalam jaringan kerja sama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan teknologi Web Service, yaitu teknologi yang dapat mengintegrasikan aplikasi, bahasa pemrograman, dan platform yang berbeda (Web dan Android), sehingga aplikasi-aplikasi yang berbeda tersebut dapat Aplikasi dapat membantu pekerjaan petugas perpustakaan sehingga efisiensi dan efektivitas kinerja perpustakaan dapat ditingkatkan serta mempercepat pelayanan petugas terhadap transaksi peminjaman dan pengembalian yang dilakukan oleh pengguna. Proses pencarian buku dan peminjaman buku dapat dilakukan secara daring sehingga dapat dilakukan kapan dan di mana saja dan jangkauan informasi menjadi luas. Teknologi informasi serta komunikasi pada era globalisasi telah mengalami perkembangan dengan pesat. Media yang paling banyak digunakan dalam memenuhi kebutuhan informasi dan komunikasi ialah komputer dan handphone. Perpindahan informasi dari berbagai tempat tanpa dibatasi ruang dan waktu dan dalam waktu yang singkat dapat dijemput oleh internet. Pemanfaatan dan penerapan teknologi informasi dalam perkembangannya masih sangat jauh dari optimal, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang sudah terlebih dahulu mengembangkan teknologi informasi. Pentingnya internet dan teknologi informasi sudah dibahas dan diceritakan oleh masyarakat dunia. Internet dan teknologi informasi tersebut secara signifikan mengubah perilaku manusia dan bisnis di beberapa negara sehingga membawa manusia pada sebuah dunia baru. Dalam pembuatan sistem informasi pada sebuah perguruan tinggi biasanya dilakukan secara bertahap dan dikembangkan secara terpisah, sehingga beberapa sub sistem tidak terintegrasi. Web service menjawab persoalan dalam hal penyediaan layanan sistem informasi yang saling terintegrasi dan dapat digunakan pada lingkungan platform yang berbeda (Android dan Web). Masing-masing perguruan tinggi dapat menyediakan aplikasi layanan perpustakaan berbasis web service yang kemudian diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang terdistribusi. Dimana setiap sistem informasi terdapat struktur database yang sama, melalui berbagai platform yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan teknologi web service yang menyajikan data pada data induk (master) dari sistem informasi data perpustakaan, agar dapat digunakan oleh pengguna melalui aplikasi Android. Web service diperlukan karena pada masa sekarang ini perangkat keras, sistem operasi, aplikasi hingga bahasa pemrograman semakin beraneka ragam jenisnya. Keadaan tersebut dapat menimbulkan masalah dalam proses pertukaran data antar perangkat yang menggunakan aplikasi dan platform yang berbeda (Sugianto, 2008). Web service adalah sebuah metode pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda. Contoh implementasi dari web service salah satunya adalah REST. REST adalah sebuah metode dalam menyampaikan resource melalui media web. Sedangkan resource sendiri didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat

disimpan di dalam sebuah komputer dan ditampilkan sebagai urutan bit, misalnya sebuah dokumen, tabel dalam sistem basis data, atau hasil. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, permasalahan yang dihadapi adalah belum tersedianya layanan sistem informasi yang beragam yang mempunyai kemampuan untuk mendistribusikan informasi dari beberapa sistem dengan struktur data dan platform yang berbeda yang saling terintegrasi memanfaatkan teknologi web service. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk meneliti tentang merancang dan membangun suatu integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service dalam mendistribusikan datanya ke pengguna dengan 1. Bagaimana mengimplementasikan sistem integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service ke dalam sebuah Android? 2. Belum tersedianya sistem layanan informasi antar perpustakaan dengan struktur data dan platform yang berbeda yang saling terintegrasi. Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu: 1. Mengimplementasikan platform yang digunakan di Android dan Website. 2. Mengimplementasikan web service menggunakan REST dalam menyampaikan data melalui web. 1. Mengimplementasikan sistem integrasi data perpustakaan antar platform dengan web service sebagai solusi dalam memberikan efisiensi waktu dan efektifitas kerja dalam proses pendataan buku-buku yang terdapat di perpustakaan dan pengguna. 2. Merancang dan membangun suatu integrasi sistem layanan informasi antar perpustakaan dengan web service dalam mendistribusikan datanya ke pengguna dengan berbagai kebutuhan melalui lingkungan mobile dan web. 1. Mempermudah dalam mengakses data di berbagai platform yaitu melalui Android dan Website. 2. Penggunaan web service memudahkan untuk pertukaran data dalam berbagai sistem dengan berbeda platform. 3. Data yang sama dapat dipakai bersama antar platform sehingga tidak terjadi redundancy data yang bisa memperlambat kinerja database. Menurut (Adi, 2013 dan ElAmir, 2013) Integrasi data merupakan suatu proses penggabungan bagian-bagian yang tersebar menjadi satu kesatuan yang utuh dan terpadu. Integrasi diperlukan untuk membangun keutuhan entitas bisnis melalui pengumpulan semua elemen yang tersebar untuk didistribusikan ke dalam satu kesatuan yang padu. Sehingga data-data yang terkumpul dapat digunakan secara efektif dan efisien. Web-service diartikan sebagai sebuah antar muka (interface) yang menggambarkan sekumpulan operasi-operasi yang dapat diakses melalui jaringan, misalnya internet dalam bentuk pesan XML (Arif, 2012). Web service sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi dan method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh, kemudian untuk memanggil method-method tersebut kita bebas menggunakan

Sources	Similarity
<p>PEMANFAATAN TEKNOLOGI WEB SERVICES PADA ...</p> <p>Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan teknologi Web Service, yaitu teknologi yang dapat mengintegrasikan aplikasi, bahasa pemrograman, dan ... aplikasi yang berbeda di antara perpustakaan dalam jaringan kerjasama.</p> <p>https://docplayer.info/34336818-Pemanfaatan-teknologi-web-services-pada-pertukaran-data-katalog-antar-perpustakaan.html</p>	25%
<p>Mengenal RESTful Web Services - CodePolitan.com</p> <p>Web service adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda.</p> <p>https://www.codepolitan.com/mengenal-restful-web-services</p>	7%
<p>BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang Masalah Saat ini ...</p> <p>Dengan penggunaan teknologi akan memudahkan masyarakat dalam ... lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan ... akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1.</p> <p>http://eprints.ums.ac.id/323469/6/BAB I.pdf</p>	5%
<p>PEMANFAATAN TEKNOLOGI WEB SERVICE ...</p> <p>Pemanfaatan Teknologi Web Service Untuk Integrasi Sistem Layanan Materi Pelajaran Terdistribusi PEMANFAATAN TEKNOLOGI WEB SERVICE ...</p>	4%