

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

APLIKASI KONVERSI XML DATABASE SKRIPSI BERBASIS WEB

Rizky Yandhika

Email : holy_4ngel91@yahoo.co.id

ABSTRAK

P Extensible Markup Language (XML) adalah suatu set aturan untuk mengkodekan dokumen-dokumen ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin yang dalam hal ini adalah aplikasi komputer. Tujuan dari desain XML adalah untuk menekankan pada kemudahan, kesamaan dan kegunaan suatu dokumen pada dunia internet. Secara sederhana XML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi dokumen secara terstruktur. Secara teknis XML didefinisikan sebagai suatu bahasa meta-markup yang menyediakan format tertentu untuk dokumen-dokumen yang mempunyai data terstruktur. Tujuan yang akan dicapai adalah membangun aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web sehingga laporan penelitian (skripsi) akan dengan mudah dicari, *download*, serta dipelajari untuk kemudian dikembangkan pada penelitian yang lainnya. Hasil yang dicapai dalam tugas akhir ini adalah terciptanya aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan konversi file XML ke database MySQL sehingga pengguna dapat dengan mudah untuk mencari laporan penelitian (skripsi), melakukan pengunduhan laporan penelitian dan dipelajari untuk dikembangkan pada penelitian lainnya.

Kata Kunci : XML, skripsi, MySQL

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dewasa ini, cukup banyak terdapat lembaga-lembaga pendidikan maupun penelitian yang memiliki koleksi artikel jurnal dalam bentuk digital. Namun demikian, lembaga-lembaga tersebut dirasakan belum sepenuhnya memiliki budaya *sharing* informasi dan lebih berperan sebagai konsumen informasi dengan banyak menuai informasi dari penyedia di Internet.

Harus diakui, beberapa lembaga telah berupaya menampilkan informasi hasil penelitian dengan memberikan akses kepada publik. Upaya membuka akses terhadap publik tersebut dilakukan dalam bentuk penayangan informasi melalui website. Kerugian dari langkah tersebut adalah sifat informasi cenderung statik, tidak terstruktur, dan tidak ada ketersediaan data sehingga menyulitkan proses *sharing* informasi antar lembaga penelitian maupun pendidikan. Beberapa *open source* khususnya *Digital Library* seperti *eprint* sudah tersedia tetapi sulit dilakukan untuk penyesuaian.

Pada penelitian ini dibangun sebuah platform berupa *website* jaringan *repository* digital yang akan mengubah data XML menjadi database sehingga dapat dibagikan dan dimanfaatkan secara luas kepada lembaga pendidikan maupun pusat penelitian yang lain. Diharapkan dengan tersedianya platform jaringan repositori digital informasi riset seperti ini, budaya *sharing* informasi bisa ditumbuhkan diantara sesama peneliti di tanah air. Para peneliti dapat dengan mudah saling mengacu (*cross reference*) satu sama lain. Sebuah laporan penelitian, akan dengan mudah dicari, *download*, serta dipelajari untuk kemudian dikembangkan pada penelitian yang lainnya.

Extensible Markup Language (XML) adalah suatu set aturan untuk mengkodekan dokumen-dokumen ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin yang dalam hal ini adalah aplikasi komputer. Tujuan dari desain XML adalah untuk menekankan pada kemudahan, kesamaan dan kegunaan suatu dokumen pada dunia internet. Secara sederhana XML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi dokumen secara terstruktur. Secara teknis XML didefinisikan sebagai suatu bahasa meta-markup yang menyediakan format tertentu untuk dokumen-dokumen yang mempunyai data terstruktur. Keuntungan penggunaan XML yaitu

1. Ekstensibilitas tinggi, artinya dapat ditukar atau digabungkan dengan dokumen–dokumen XML lainnya.
2. Memisahkan data dan presentasi. Hal ini dapat direpresentasikan dalam XML dan XSLT.

3. Pencarian data yang lebih cepat, hal ini dikarenakan XML merupakan data dalam format yang terstruktur.
4. *Plain Text* dan *Platform yang independent* (berdiri sendiri).
5. Dokumen XML dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan.
6. Dapat menangani berbagai tingkat atau level kompleksitas.
7. Dapat mengadaptasi untuk membuat bahasa sendiri sehingga lebih sederhana penggunaannya.

Batasan Masalah

Sesuai dengan masalah yang telah dipaparkan, maka penulis membatasi masalah pada

1. Format laporan penelitian (skripsi) menggunakan format XML yang telah ditentukan.
2. Laporan penelitian (skripsi) dengan format XML diubah ke dalam database MySQL.
3. Pembuatan program menggunakan PHP dan database menggunakan MySQL.

Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web sehingga laporan penelitian (skripsi) akan dengan mudah dicari, *download*, serta dipelajari untuk kemudian dikembangkan pada penelitian yang lainnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Paseru, Mandala, Walujan (2007) dengan judul "**Perancangan Aplikasi Konversi Database Ke XML Berbasis Web**". Penelitian ini menjelaskan tentang perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesatnya, menyebabkan kebutuhan akan informasi terpenuhi dengan cepat dan mudah. Kebutuhan ini dapat dipenuhi dengan adanya jaringan Internet. Dengan adanya Internet dapat dilakukan berbagai macam hal, seperti kemudahan mendapatkan berbagai macam informasi, saling bertukar pikiran melalui forum diskusi, chatting, e-mail, dan lain sebagainya. Dalam kehidupan nyata, komputer memiliki sistem yang berbeda-beda dan dukungan *database* yang berbeda-beda. Internet adalah gabungan dari berbagai macam jaringan yang terdiri dari berbagai macam komputer, berbagai macam sistem dan berbagai macam *database*. Untuk bisa mendukung *database* yang berbeda kadang memerlukan perubahan yang cukup besar, untuk keperluan itu maka dicarilah suatu format *database* yang bisa digunakan oleh semuanya tanpa harus melakukan konversi apapun. Dengan XML data bisa diakses

oleh komputer apa saja. Semua sistem dan aplikasi bisa mendukungnya, sehingga tercipta *database* yang universal. Pertukaran data antar *database* yang berbeda adalah hal yang sulit dilakukan tetapi jika *database* tersebut berformat XML maka itu menjadi suatu hal yang mudah. Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat mengkonversi sebuah *database* ke format XML yang bisa dijalankan di berbagai sistem operasi sehingga mempermudah pertukaran data. Batasan dalam penelitian ini adalah tidak membahas *security* sistem, *backup* dan *recovery* dianggap sudah tersedia, implementasi hanya untuk MySQL *database*.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara atau prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data, dengan perantara teknik tertentu. Dalam penyusunan tugas akhir ini, akan menggunakan beberapa metode penelitian yaitu :

3.1. Objek Penelitian

Obyek penelitian pada penelitian ini yaitu laporan penelitian atau skripsi dalam bentuk XML.

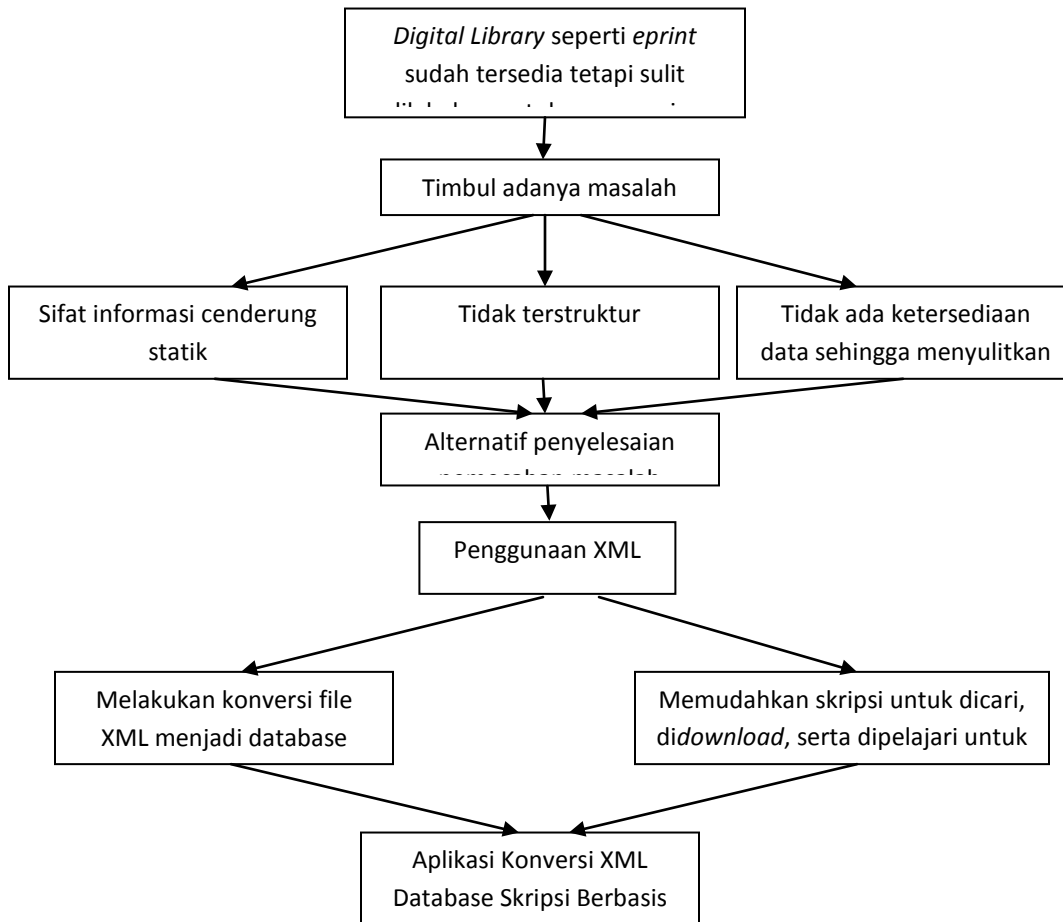
3.2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang berasal dari buku-buku atau literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian sebagai dasar teori serta pelengkap data primer tentang rekayasa perangkat lunak, pemograman PHP dan MySQL, OOD.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data lewat literature-literatur yang terkait misalnya buku-buku referensi, artikel, materi diklat dan lain-lain seperti meminjam buku referensi dari perpustakaan kampus Udinus Semarang tentang desain berorientasi objek (OOD), rekayasa perangkat lunak, PHP, MySQL.

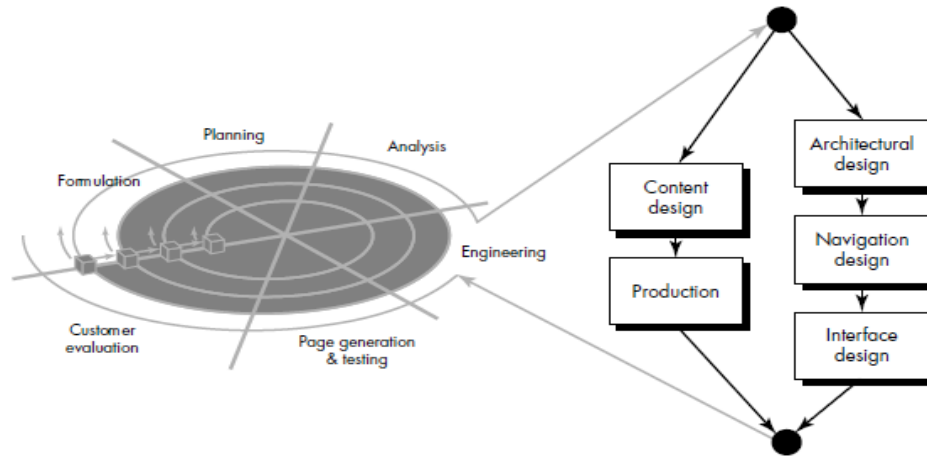
3.4. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

3.5. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode rekayasa web (*Web Engineering*). Tahap yang digunakan dalam penelitian adalah:



Gambar 3.2. *Web Engineering*

(Pressman, 2005)

Pengembangan sistem tersebut dalam pelaksanaannya dilakukan menggunakan tiga tahap siklus pengembangan model Prototype yaitu :

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Formulasi Sistem

Dewasa ini, cukup banyak terdapat lembaga-lembaga pendidikan maupun penelitian yang memiliki koleksi artikel jurnal dalam bentuk digital. Namun demikian, lembaga-lembaga tersebut dirasakan belum sepenuhnya memiliki budaya *sharing* informasi dan lebih berperan sebagai konsumen informasi dengan banyak menuai informasi dari penyedia di Internet.

Harus diakui, beberapa lembaga telah berupaya menampilkan informasi hasil penelitian dengan memberikan akses kepada publik. Upaya membuka akses terhadap publik tersebut dilakukan dalam bentuk penayangan informasi melalui website. Kerugian dari langkah tersebut adalah sifat informasi cenderung statik, tidak terstruktur, dan tidak ada ketersediaan data sehingga menyulitkan proses *sharing* informasi antar lembaga penelitian

maupun pendidikan. Beberapa *open source* khususnya *Digital Library* seperti *eprint* sudah tersedia tetapi sulit dilakukan untuk penyesuaian dengan menggunakan XML (*Extensible Markup Language*).

Extensible Markup Language (XML) adalah suatu set aturan untuk mengkodekan dokumen-dokumen ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin yang dalam hal ini adalah aplikasi komputer. Tujuan dari desain XML adalah untuk menekankan pada kemudahan, kesamaan dan kegunaan suatu dokumen pada dunia internet. Secara sederhana XML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi dokumen secara terstruktur. Secara teknis XML didefinisikan sebagai suatu bahasa meta-markup yang menyediakan format tertentu untuk dokumen-dokumen yang mempunyai data terstruktur.

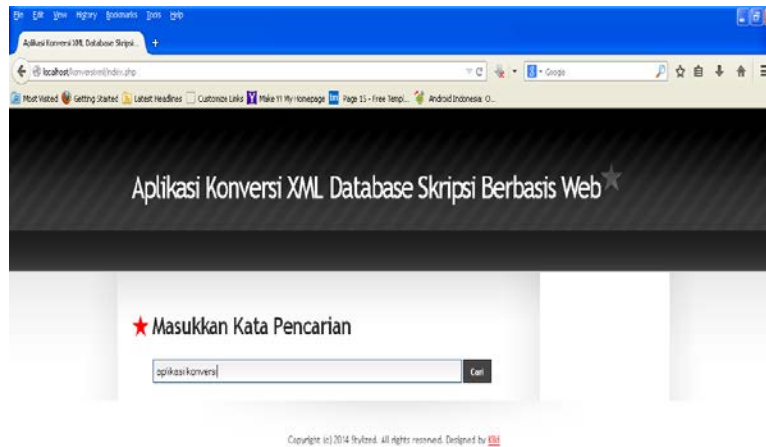
2. Analisis

Analisis *bertujuan* untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi tiap permasalahan yang ada dan kebutuhan terhadap suatu sistem untuk mengembangkan aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web, sehingga diharapkan dapat diusulkan untuk perbaikannya. Dengan adanya analisa maka akan didapatkan suatu gambaran tentang alat dan materi yang dibutuhkan dalam pembuatan program ini.

Seiring dengan perkembangan internet, banyak dibangun sistem yang bersifat *real-time* dan *online*, yang memungkinkan seseorang dapat mengaksesnya dari mana saja dan mendapatkan informasi terkini. Salah satunya adalah informasi tentang skripsi. Upaya membuka akses terhadap publik tersebut dilakukan dalam bentuk penayangan informasi melalui website. Kerugian dari langkah tersebut adalah sifat informasi cenderung statik, tidak terstruktur, dan tidak ada ketersediaan data sehingga menyulitkan proses *sharing* informasi antar lembaga penelitian maupun pendidikan. Beberapa *open source* khususnya *Digital Library* seperti *eprint* sudah tersedia tetapi sulit dilakukan untuk penyesuaian.

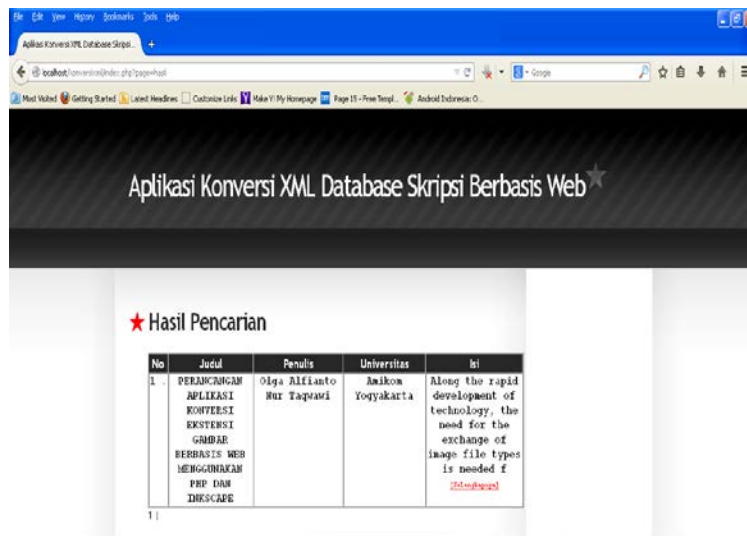
3. Implementasi

1. Halaman Portal



Gambar 4.11. Halaman Portal

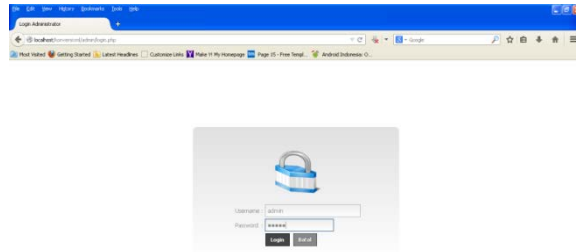
Halaman portal pada gambar 4.11 merupakan halaman yang pertama kali akan tampil pada saat aplikasi konversi XML database skripsi dijalankan yang digunakan untuk melakukan pencarian laporan penelitian atau skripsi. Masukkan kata kunci yang ingin dicari kemudian klik tombol cari dan akan ditampilkan seperti pada gambar 4.12.



Gambar 4.12. Hasil Pencarian

2. Halaman Admin

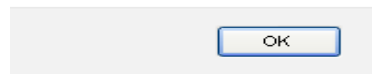
1. Halaman Login



Gambar 4.14. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk login ke sistem. Untuk masuk ke menu isi username dan password kemudian klik tombol login, jika username dan password benar maka dapat masuk ke menu utama, jika salah maka akan ditampilkan pesan seperti gambar 4.15.

Username atau Password Salah



Gambar 4.15. Pesan Error

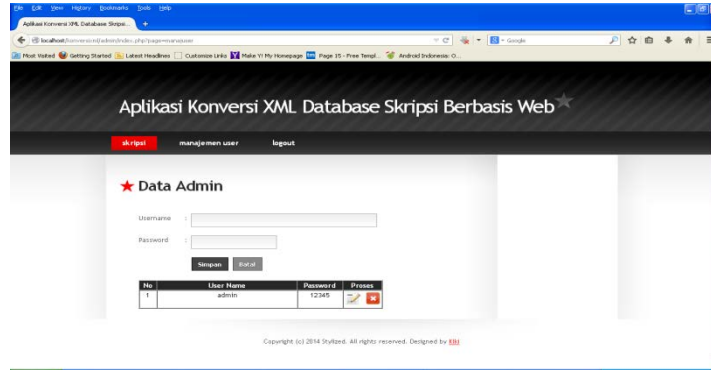
2. Halaman Skripsi



Gambar 4.16. Halaman Skripsi

Halaman skripsi digunakan untuk memasukkan data skripsi atau laporan penelitian. Pada halaman skripsi, admin dapat melakukan penambahan dan penghapusan data skripsi atau laporan penelitian.

3. Halaman Manajemen User



Gambar 4.17. Halaman Manajemen User

Halaman manajemen user digunakan untuk memasukkan data admin. Pada halaman manajemen user, admin dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data user atau admin.

3. Pengujian Sistem

Metode yang digunakan dalam pengujian validasi pada tugas akhir ini adalah metode *black-box*. Pada pengujian *black-box* tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem/perangkat lunak. Di dalam *black-box*, item-item yang diuji dianggap "gelap" karena logikanya tidak diketahui, yang diketahui hanya apa yang masuk dan apa yang keluar dari kotak hitam. Yang diuji adalah masukan serta keluarannya artinya dengan berbagai masukan yang diberikan, apakah sistem/perangkat lunak memberikan keluaran seperti yang diharapkan. Pada pengujian *black-box* ini kasus-kasus pengujian yaitu pengujian login didasarkan pada spesifikasi kebutuhan sistem dimana masukan dan keluaran didefinisikan dari program yang dibuat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan penelitian dan proses dimulai dengan analisis, perancangan, sampai dengan pembuatan aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web, maka disimpulkan untuk menjawab pertanyaan- pertanyaan yang terdapat pada rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Terciptanya aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web yang dapat digunakan untuk melakukan konversi file XML ke database MySQL sehingga pengguna dapat dengan mudah untuk mencari laporan penelitian (skripsi), melakukan pengunduhan laporan penelitian dan dipelajari untuk dikembangkan pada penelitian lainnya.
2. Aplikasi konversi XML database skripsi berbasis web dibuat dengan menggunakan PHP dan database menggunakan MySQL untuk menyimpan hasil konversi file XML sesuai dengan format yang telah ditentukan.

Saran

Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna pengembangan dan perbaikan yang lebih baik lagi. Saran yang dapat diberikan terhadap penyusunan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Perlunya dilakukan manajemen yang baik dan teratur terhadap sistem yang diterapkan dan peningkatan sumber daya manusia yang ada, hal ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan sistem pada pemakai sistem.
2. Format database yang digunakan dapat dikembangkan ke berbagai format lain seperti DB2 IBM, Microsoft SQL Server dan Oracle.
3. Penambahan format yang baru perlu memperhatikan tentang masalah komabilitas tipe data misalnya tipe data TEXT dalam MySQL. Dalam Oracle, tidak ada tipe data dengan nama TEXT. Oracle menggunakan tipe data VarChar

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aditya, Alan Nur, 2010, *Jago PHP & MySQL Dalam Hitungan Menit*, Dunia Komputer, Bekasi
- [2]. Bank Indonesia, 2014, *Konversi*, <http://www.bi.go.id>
- [3]. Gunadi, Hariman, 2006, *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika, Bandung
- [4]. Harold, Elliotte Rusty, 2004, *XML IN A Nutshel, A Desktop Quick Referencel*, O'Reilly & Associates, Inc.
- [5]. Nugroho, Adi, 2004, *Konsep Perancangan Sistem Basis Data*, Andi, Yogyakarta
- [6]. Paseru, Mandala, Walujan, 2007, *Perancangan Aplikasi Konversi Database Ke XML Berbasis Web*, Seminar Nasional Sistem dan Informatika
- [7]. Prasetyo, Didik Dwi, 2004, *Administrasi Database Server MySQL*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- [8]. Pressman, Roger S, 2005, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi Offset, Yogyakarta
- [9]. Putro, Iwan Handoyo, Lim Resmana, Wiajaya, Hendri Kurnia, 2014, *Pembuatan Aplikasi Konversi Metadata Menggunakan Standar Open Archive untuk Koleksi Artikel Elektronik Pusat Penelitian Universitas Kristen Petra*, Universitas Kristen Petra