

**PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK
PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS**

Tugas Akhir



Oleh :

Herman Yosef Adhya Krisananta

71120007

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2016

**PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK
PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS**

Tugas Akhir



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh :

Herman Yosef Adhya Krisananta

71120007

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 24 Oktober 2016



HERMAN YOSEF ADHYA K
71120007

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG
UNTUK PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS

Nama Mahasiswa : HERMAN YOSEF ADHYA K

N I M : 71120007

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

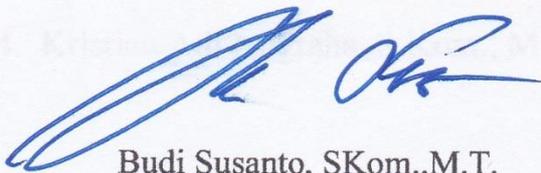
Kode : TIW276

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 27 September 2016

Dosen Pembimbing I



Budi Susanto, SKom.,M.T.

Dosen Pembimbing II



Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom.,M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS

Oleh: HERMAN YOSEF ADHYA K / 71120007

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 12 Oktober 2016

Yogyakarta, 24 Oktober 2016
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Budi Susanto, SKom., M.T.
2. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.
3. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
4. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.



Dekan


(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi



(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur yang dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah menyertai dan memberikan rahmat serta anugerah sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penerapan RDF Berbasis Schema.org untuk Penyimpanan Gambar dan Teks” sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana komputer. Dalam pembuatan tugas akhir ini banyak kesusahan yang dialami dari pembuatan program hingga pembuatan laporan. Banyak hal baru yang dapat dipelajari, salah satunya melakukan edit menggunakan *smartphone*. Tetapi penulis selalu berusaha untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis tidak dapat melakukannya sendiri. Ada beberapa bantuan yang didapatkan penulis dari dosen pembimbing, dari beberapa dosen, dari teman-teman berdiskusi dengan penulis, bahkan dari internet. Tak hanya bantuan secara langsung yang didapat, bahkan ada bantuan secara tidak langsung contohnya semangat untuk mengerjakan dari orang tua bahkan dari saudara. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan masukan, saran, dukungan dalam bentuk apapun selama pengerjaan tugas akhir ini. Pihak-pihak yang terlibat antara lain:

1. Bapak Budi Susanto, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu membimbing dan memberikan ide untuk menyelesaikan tugas akhir ini dan selaku dosen wali yang memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs. sebagai dosen pembimbing dua yang memberikan saran dan masukan mengenai keamanan sistem dan agar sistem dapat berjalan dengan optimal.
3. Bapak Antonius Rachmat C., S.Kom., M.Cs. sebagai koordinator tugas akhir yang telah memberikan kesempatan penulis untuk dapat mengerjakan tugas akhir.

4. Bapak Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T. sebagai dosen yang memberikan masukan, saran dalam pembuatan aplikasi smartphone.
5. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Teman-teman mahasiswa yang memberikan dukungan, ide, bahkan diskusi mengenai permasalahan yang dihadapi.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa program maupun laporan yang dibuat masih jauh dari sempurna dan masih banyak kesalahan. Oleh karena itu penulis menerima saran dan kritik dari berbagai pihak. Penulis juga meminta maaf apabila terdapat kesalahan penulisan ataupun kesalahan yang pernah penulis buat ketika mengerjakan tugas akhir ini. Semoga laporan dan sistem ini dapat memberikan manfaat.

Yogyakarta, 25 September 2016

Penulis

INTISARI

PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS

Latar belakang yang mendasari dilakukannya penelitian ini karena kurangnya kesadaran umat kristiani dalam memperdalam Alkitab bahkan membaca Alkitab. Salah satu ide yang diusulkan yakni mengkreasikan gambar dengan ditambahkan ayat Alkitab. Hal ini diusulkan agar umat kristiani mau sedikit demi sedikit membaca dan memperdalam ayat Alkitab dengan cara yang lebih menyenangkan.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat aplikasi Android yang akan melakukan editing gambar yang dipilih dan disisipkan ayat Alkitab dari bibles.org. Sistem akan mengambil data Alkitab yang dikirim oleh server bibles.org dalam bentuk JSON. Setelah ayat Alkitab disisipkan untuk menyimpan dan mengirim gambar dibuat sebuah dokumen XML dengan isi gambar yang telah diedit, metadata dari gambar tersebut, data ayat Alkitab dan data font yang digunakan. Setelah dokumen XML terbentuk, dibuat *signature* untuk keamanan datanya dan disisipkan pada akhir dokumen XML tersebut. Setelah itu dikirim dengan menggunakan SOAP ke web servis untuk diproses dan disimpan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah XML RDF yang menggunakan skema dari schema.org dapat digunakan untuk penyimpanan dan pengiriman data multi objek seperti gambar dan teks ayat.

Dari hasil pengujian didapatkan pengiriman data XML akan optimal jika dikirim menggunakan jaringan 3G atau yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan EDGE. Untuk penggunaan XML sebagai pengiriman multiobjek dapat dilakukan dan isi dari XML dapat dibaca oleh web servis.

Kata Kunci : RDF, XML, base64.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Teori RDF	7
2.2.2. Teori XML	8
2.2.3. schema.org	11
2.2.4. Simple Object Access Protocol.....	11
2.2.5. Contoh Kasus	12

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	15
3.1. Fungsional Sistem	15
3.2. Kebutuhan Sistem.....	16
3.2.1. Kemampuan Sistem	16
3.2.2. Spesifikasi Minimum Sistem	16
3.3. Arsitektur Sistem	16
3.4. Rancangan Blok Sistem.....	17
3.5. Pohon Struktur XML.....	20
3.6. Sequence Diagram Pertukaran Data.....	22
3.7. Desain Aplikasi	23
3.7.1. Tampilan Utama.....	24
3.7.2. Login	24
3.7.3. Daftar.....	25
3.7.4. Tambah atau Edit Foto.....	25
3.7.5. Pilih Alkitab	26
3.8. Desain Pengujian	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM	28
4.1. Implementasi dan Hasil Reset	28
4.1.1. Implementasi.....	28
4.1.2. Hasil Riset	37
4.2. Analisis Sistem	58
4.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	61
BAB V KESIMPULAN	62
5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	66

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Deskripsi Elemen pada Pohon Struktur XML	21
Tabel 4.1 Tabel Gambar Resolusi Kecil (1280*720) dan Ukuran File.....	38
Tabel 4.2 Tabel Waktu Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Operator Telkomsel 3G.....	39
Tabel 4.3 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Operator XL 3G	39
Tabel 4.4 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Operator AXIS 3G ...	39
Tabel 4.5 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Operator IM3 3G.....	39
Tabel 4.6 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Operator 3 3G.....	40
Tabel 4.7 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Telkomsel EDGE	41
Tabel 4.8 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan XL EDGE.....	41
Tabel 4.9 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Axis EDGE	41
Tabel 4.10 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan IM3 EDGE	41
Tabel 4.11 Tabel Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan 3 EDGE.....	42
Tabel 4.12 Tabel Gambar Resolusi Sedang (1920*1080) dan Ukuran File	43
Tabel 4.13 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan Telkomsel 3G.....	43
Tabel 4.14 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan XL 3G	44
Tabel 4.15 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan Axis 3G	44
Tabel 4.16 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan IM3 3G.....	44
Tabel 4.17 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan 3 3G.....	45
Tabel 4.18 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan Telkomsel EDGE	46
Tabel 4.19 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan XL EDGE.....	46
Tabel 4.20 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan Axis EDGE	46
Tabel 4.21 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan IM3 EDGE.....	47
Tabel 4.22 Tabel Pengiriman Gambar Sedang Menggunakan 3 EDGE.....	47
Tabel 4.23 Tabel Gambar Resolusi Besar (3920*2204) dan Ukuran File	49
Tabel 4.24 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan Telkomsel 3G	49

Tabel 4.25 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan XL 3G	49
Tabel 4.26 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan Axis 3G.....	50
Tabel 4.27 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan IM3 3G	50
Tabel 4.28 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan 3 3G	50
Tabel 4.29 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan Telkomsel EDGE...	51
Tabel 4.30 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan XL EDGE	52
Tabel 4.31 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan Axis EDGE.....	52
Tabel 4.32 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan IM3 EDGE.....	52
Tabel 4.33 Tabel Pengiriman Gambar Besar Menggunakan 3 EDGE.....	53
Tabel 4.34 Tabel Rata-rata Waktu Pengiriman Data pada Jaringan 3G	58
Tabel 4.35 Tabel Rata-rata Waktu Pengiriman Data pada Jaringan EDGE	59

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Foto Inputan.....	12
Gambar 2.2 Contoh Gambar Output	13
Gambar 3.1 Pohon Struktur XML.....	20
Gambar 3.2 Sequence Diagram Pertukaran Data dengan Web Service.....	23
Gambar 3.3 Desain Utama Aplikasi.....	24
Gambar 3.4 Desain Login	24
Gambar 3.5 Desain Tampilan Daftar	25
Gambar 3.6 Desain Tampilan Tambah dan Edit Foto.....	25
Gambar 3.7 Desain Tampilan Pilih Ayat Alkitab	26
Gambar 4.1 Tampilan Login (Kiri) dan Tampilan Daftar (Kanan)	29
Gambar 4.2 Tampilan Utama Aplikasi	30
Gambar 4.3 Tampilan Tambah Foto (Kiri) Pilih Ayat (Tengah) Editing Gambar Disisipi Ayat (Kanan)	31
Gambar 4.4 Daftar Gambar yang Bisa Diedit (Kiri) Tampilan Edit (Kanan).....	32
Gambar 4.5 Daftar Gambar yang Akan Diuji	37
Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Pengiriman Gambar Kecil Menggunakan Jaringan 3G	40
Gambar 4.7 Diagram Perbandingan Pengiriman Gambar Resolusi Kecil Menggunakan Jaringan EDGE	42
Gambar 4.8 Diagram Perbandingan Gambar Resolusi Sedang Menggunakan Jaringan 3G	45
Gambar 4.9 Diagram Perbandingan Gambar Resolusi Sedang Menggunakan Jaringan EDGE	48
Gambar 4.10 Diagram Perbandingan Gambar Resolusi Besar Menggunakan Jaringan 3G	51

Gambar 4.11 Diagram Perbandingan Gambar Resolusi Besar Menggunakan Jaringan EDGE	53
Gambar 4.12 Gambar dan Properti Sebelum Diedit	55
Gambar 4.13 Gambar dan Properti Diambil dari Web	56
Gambar 4.14 Gambar dan Properti Sebelum Diedit dan Disimpan	57
Gambar 4.15 Gambar dan Properti Setelah Diedit dan Disimpan	57
Gambar 4.16 Diagram rata-rata Waktu Pengiriman Data pada Jaringan 3G	59
Gambar 4.17 Diagram rata-rata Waktu Pengiriman Data pada Jaringan EDGE ..	60

©UKDWN

INTISARI

PENERAPAN RDF BERBASIS SCHEMA.ORG UNTUK PENYIMPANAN GAMBAR DAN TEKS

Latar belakang yang mendasari dilakukannya penelitian ini karena kurangnya kesadaran umat kristiani dalam memperdalam Alkitab bahkan membaca Alkitab. Salah satu ide yang diusulkan yakni mengkreasikan gambar dengan ditambahkan ayat Alkitab. Hal ini diusulkan agar umat kristiani mau sedikit demi sedikit membaca dan memperdalam ayat Alkitab dengan cara yang lebih menyenangkan.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat aplikasi Android yang akan melakukan editing gambar yang dipilih dan disisipkan ayat Alkitab dari bibles.org. Sistem akan mengambil data Alkitab yang dikirim oleh server bibles.org dalam bentuk JSON. Setelah ayat Alkitab disisipkan untuk menyimpan dan mengirim gambar dibuat sebuah dokumen XML dengan isi gambar yang telah diedit, metadata dari gambar tersebut, data ayat Alkitab dan data font yang digunakan. Setelah dokumen XML terbentuk, dibuat *signature* untuk keamanan datanya dan disisipkan pada akhir dokumen XML tersebut. Setelah itu dikirim dengan menggunakan SOAP ke web servis untuk diproses dan disimpan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji apakah XML RDF yang menggunakan skema dari schema.org dapat digunakan untuk penyimpanan dan pengiriman data multi objek seperti gambar dan teks ayat.

Dari hasil pengujian didapatkan pengiriman data XML akan optimal jika dikirim menggunakan jaringan 3G atau yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan EDGE. Untuk penggunaan XML sebagai pengiriman multiobjek dapat dilakukan dan isi dari XML dapat dibaca oleh web servis.

Kata Kunci : RDF, XML, base64.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Akhir-akhir ini sudah banyak orang yang menggunakan *smartphone* untuk membaca Alkitab dan menggantikan Alkitab karena lebih mudah dibawa. Aplikasi untuk membaca Alkitab pada *smartphone* juga sudah mulai banyak. Ada permasalahan yang dirasakan salah satu lembaga yang mengurus mengenai Alkitab yang ada di Indonesia yakni LAI (Lembaga Alkitab Indonesia). Permasalahan yang dirasakan oleh LAI yakni remaja dan pemuda kurang mau mendalami Alkitab, sudah banyak cara yang dilakukan oleh LAI hingga membuat aplikasi Alkitab pada *smartphone* tetapi cara ini masih belum dapat menarik minat remaja dan pemuda untuk mau memperdalam Alkitab. Salah satu penyebab kurangnya minat remaja dan pemuda untuk memperdalam Alkitab karena Alkitab terlalu monoton dan kurang menarik karena hanya memuat kata-kata.

Beberapa solusi yang ditemukan salah satunya dengan membuat aplikasi pada *smartphone* yang dapat digunakan untuk menggabungkan gambar dan ayat Alkitab menjadi satu. Solusi ini ditemukan karena ada beberapa remaja dan pemuda yang mengambil gambar yang sudah tertulis kata-kata yang kemudian di-*share* pada akun sosial media mereka. Aplikasi yang akan dibuat bertujuan agar pemuda dan remaja mau memulai membaca dan mendalami Alkitab dengan cara yang menyenangkan, sehingga aplikasi ini dibuat dengan menggabungkan gambar yang diambil langsung dari kamera *smartphone* atau dari internet dan ayat Alkitab yang ada di <http://bibles.org>. Setelah gambar yang di edit selesai user dapat membagikannya pada *web service* yang sudah disiapkan.

Tugas akhir ini akan membahas penerapan RDF pada XML yang akan digunakan untuk menyimpan hasil gambar dan telah disisipkan ayat Alkitab yang

diambil dari <http://bibles.org>. Aplikasi yang digunakan untuk membuat file RDF XML merupakan editor gambar yang dapat menyisipkan ayat Alkitab ke dalam gambar yang dipilih user. Tugas akhir ini juga menguji dan membandingkan waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan file XML ke web servis dengan menggunakan 5 buah operator selular yang berjalan pada jaringan 3G dan EDGE.

1.2. **Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini yakni :

- a. Bagaimana menerapkan RDF berbasis schema.org untuk menyimpan dan menyatakan hasil karya foto dan teks?
- b. Operator selular manakah yang mempunyai kecepatan tinggi untuk mengirimkan file XML dari smartphone ke web servis pada jaringan 3G ataupun jaringan EDGE?

1.3. **Batasan Masalah**

Pada penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang digunakan agar penelitian tidak terlalu luas dan membatasi hal-hal yang ada pada penelitian. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yakni :

- a. Platform yang digunakan untuk mencoba masalah yakni Android dengan sistem operasi dengan versi minimal 4.4
- b. Ukuran file gambar di bawah 3 MB
- c. Teks yang dimasukkan merupakan ayat Alkitab yang diambil dari <https://bibles.org/>
- d. Penelitian ini tidak membahas mengenai XML *security*
- e. Operator yang digunakan untuk pengujian yakni Telkomsel, XL, AXIS, IM3 dan 3
- f. Pengujian dilakukan pada jaringan 3G dan EDGE.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini yakni :

- a. Untuk menguji apakah gambar yang ditambahkan ayat Alkitab, dikonversi ke base64, dan dikirim dengan menggunakan XML mempunyai size lebih besar dari file asli yang sebelum diproses.
- b. Untuk menguji apakah gambar yang ditambahkan ayat Alkitab dan disimpan secara *offline* ke *storage* mempunyai *size* yang sama atau lebih besar dari file asli yang belum diproses.
- c. Untuk menguji kecepatan pengiriman gambar beserta teks Alkitab yang dimasukkan ke dalam XML RDF yang menggunakan skema dari schema.org menggunakan jaringan 3G maupun EDGE.

1.5. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan sistem dan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Studi Pustaka

Dengan cara mempelajari buku-buku dan literatur yang berkaitan dengan penelitian seperti RDF (Semantik Web), dan XML yang bertujuan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi yang menerapkan RDF untuk penyimpanan gambar dan teks.

- b. Pengumpulan Data

Untuk melakukan penelitian ini ada beberapa data gambar dan ayat Alkitab yang akan dibutuhkan. Beberapa gambar yang dibutuhkan, menurut resolusi gambar dapat dibagi menjadi 3 bagian yakni kecil, sedang, dan besar. Untuk resolusi kecil akan menggunakan resolusi HD atau 1280x720 atau yang setara, untuk resolusi sedang akan menggunakan gambar dengan resolusi FullHD atau 1920x1080 atau yang setara, dan untuk resolusi besar karena *smartphone* pada saat ini menggunakan kamera 8 *Megapixel*, maka pada resolusi besar ini akan menggunakan resolusi sebesar 3920x2204 atau setara dengan 8 *Megapixel* pada kamera *smartphone* Sony Xperia Z. Untuk ayat

Alkitab akan diambil dengan menggunakan API yang telah disediakan oleh <http://bibles.org>.

c. Evaluasi

Sistem atau program ini merupakan program yang dibuat untuk membagikan gambar yang telah disisipkan dengan ayat Alkitab. RDF yang diterapkan tidak dapat dievaluasi karena dapat dibaca oleh server maka metode evaluasi yang akan diuji coba yakni dengan mengirimkan hasil gambar yang sudah diedit ke *web service* dengan menggunakan jaringan 3G dan jaringan EDGE dari kelima operator yang sudah ditetapkan. Dari evaluasi ini akan dihitung waktu pengiriman dan waktu penerimaan dari sisi *client* dan akan dibandingkan untuk membandingkan kecepatan pengiriman file pada jaringan 3G maupun EDGE dari kelima operator tersebut. Hal ini dilakukan sebanyak 5 kali untuk mengetes apakah program ini cocok untuk mengirimkan file dengan menggunakan jaringan internet *mobile* dan apakah program ini dapat mengompresi gambar *resource* atau tidak.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika yang berlaku pada penelitian ini yakni:

Pada bab I membahas mengenai latar belakang, manfaat, dan tujuan mengapa penelitian ini dilakukan. Latar belakang dilakukannya penelitian ini yakni karena kurangnya kesadaran umat kristiani khususnya remaja dan pemuda untuk membaca ayat kitab suci karena dirasa membaca kitab suci membosankan. Penelitian ini diharapkan dapat membuat umat kristiani mau mulai membaca ayat kitab suci dengan cara yang menarik.

Pada bab II membahas mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori yang akan digunakan pada penelitian ini. Pada bab II pembahasan mengenai teori didapatkan dari berbagai sumber dan berisi penjelasan konsep dan prinsip yang dilakukan untuk memecahkan masalah. Teori yang dimasukkan dalam landasan teori pada bab II berisi teori yang akan digunakan dalam melakukan penelitian dan pembuatan program.

Penjelasan mengenai analisis dari teori yang digunakan dan cara implementasi ke dalam sistem akan dibahas pada bab III. Pada bab ini teori yang diambil dan digunakan apakah sesuai dan apakah dapat diterapkan pada sistem yang akan dibuat dan diteliti. Pada bab ini lebih fokus membahas mengenai teori dan perencanaan sistem yang akan diteliti.

Bab IV membahas mengenai implementasi dari teori yang digunakan dan mengimplementasikan teori tersebut sesuai dengan yang dibahas pada bab III. Pada implementasi teori ke dalam sistem dibahas pula apakah sistem dapat bekerja dengan baik dengan teori-teori yang dipilih. Setelah sistem selesai dibuat kemudian sistem akan di analisa dari hasil yang didapatkan dari pengujian yang telah dilakukan dan dibandingkan dengan hasil penelitian yang setipe dan sudah pernah dilakukan sebelumnya.

Pada bab V yang merupakan bab terakhir ini membahas kesimpulan yang tercipta dari penelitian yang dilakukan. Selain kesimpulan yang berhasil didapatkan dari penelitian ini, terdapat pula saran-saran yang dituliskan untuk pembaca dan untuk peneliti yang akan melanjutkan penelitian atau yang akan meneliti mengenai topik yang sama dengan penelitian ini. Saran-saran yang tuliskan juga dapat berisi hal-hal yang mungkin dapat dilakukan untuk memperbaiki sistem agar lebih optimal.

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Penggunaan XML sebagai penyimpanan data multi objek dapat diterapkan untuk menyimpan data gambar dan teks ayat Alkitab. Hal ini telah dibuktikan bahwa *file* gambar yang diedit menggunakan aplikasi ini, dan disimpan, dapat dibaca kembali oleh aplikasi ini. Tak hanya itu, ketika *file* XML yang berisi multi objek (gambar dan teks ayat) yang menggunakan RDF dan skema dari schema.org yang dibungkus dengan SOAP dan dikirimkan ke Web Service dapat dibaca dengan baik dan dapat disimpan maupun ditampilkan pada *website* dari *web service* tersebut.

Menggunakan aplikasi ini untuk mengirimkan data dari *smartphone* Android ke *web service* tidak disarankan menggunakan jaringan EDGE karena membutuhkan waktu yang lama dan tidak optimal biarpun data yang dikirim dapat diterima dengan baik oleh *web service*. Hal ini dikarenakan kecepatan unggah jaringan EDGE yang sangat lambat sehingga membutuhkan waktu 1 hingga 2 menit untuk mengirimkan sebuah *file* XML, jika pada suatu area hanya terdapat sinyal EDGE maka disarankan menggunakan operator IM3 yang mempunyai kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan keempat operator lain yang diujikan.

Aplikasi ini dapat melakukan kompresi dari hasil yang di simpan melalui aplikasi ini. Hal ini dapat dibuktikan dengan berubahnya ukuran *file* yang setelah disimpan dibandingkan dengan *file* yang dimasukkan untuk diedit. Tak hanya ukuran *file* yang berkurang, resolusi gambar juga akan berubah menjadi 1080*722 pada *smartphone* yang digunakan untuk melakukan testing (Sony Xperia Z).

5.2. **Saran**

Saran untuk pengembangan aplikasi ini yakni ditambahkan *thread* untuk membantu memproses pekerjaan yang sedang dilakukan. Pada aplikasi ini masih menggunakan *single thread* sehingga aplikasi tidak dapat berjalan lancar ketika mengedit gambar dengan resolusi yang besar. Dan dibuatnya fungsi untuk melihat daftar gambar yang di unggah terakhir pada aplikasi Android maupun server.

©UKDWN

DAFTAR PUSTAKA

- Brian Benz, J. R. (2003). *XML Programming Bible*. New York: Wiley Publishing, Inc.
- Casabianca, R. E. (2001). *XML Pocket reference, 2nd Edition*. O'Reilly Media Inc.
- Hanz, S.A. (2007). *Penerapan rdf Untuk Manajemen Gambar*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2007). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>
- Hassani, H. (2015). *Understanding XML: A Software Development Approach*. Diambil kembali dari bookboon.com: <http://bookboon.com/en/understanding-xml-a-software-development-approach-ebook>
- Jakob, M. (2014, April 25). *Tutorial JavaFX 8 - Bagian 5: Menyimpan data sebagai XML*. Diambil kembali dari code.makery: <http://code.makery.ch/library/javafx-8-tutorial/id/part5/>
- Knutsen, J. (2009). *Web Service Clients on Mobile Android*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology Department of Computer and Information Science.
- Mednieks, Z., Dornin, L., Meike, G. B., & Nakamura, M. (2011). *Programming Android*. O'Reilly Media Inc.
- Prapanca, A. (2008). Desain Rules untuk Transformasi Sintaks RDF (Text) ke RDF Berbasis Grafik dalam Semantic Web. *JURNAL INFORMATIKA VOL. 9, NO. 2, NOVEMBER*, 109-114.
- Segaran, T., Evans, C., & Taylor, J. (2009). *Programming the Semantic Web*. California: O'Reilly Media Inc.
- Septian. (2016, Januari 30). *Perbandingan Kecepatan 2G, 3G & 4G LTE yang Sebenarnya*. Diambil kembali dari www.septian.web.id: <http://www.septian.web.id/2016/01/perbandingan-kecepatan-2g-3g-4g-lte.html>
- W3C.org. (2004, Februari 18). *Exif vocabulary workspace - RDF Schema*. Diambil kembali dari W3C: <http://www.w3.org/2003/12/exif/>
- Yu, L. (1998). *A Developer's Guide to the Semantic Web*. Atlanta: Springer.

- Yuhana, U. L., Sahputra, D., Purwitasari, D., & Siahaan, D. O. (2010).
Pengembangan Sistem Pembangkit Metadata Citra untuk Citra pada Situs
Olah Raga. *SESINDO*, 83-90.
- Zhang, C., Zhao, T., & Li, W. (2015). *Geospatial Semantic Web*. Connecticut:
Springer.

©UKDW