

**VISUALISASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN DI
INDONESIA BERBASIS WEBSITE**

Skripsi



Oleh

**GRACE A. RUMAYOMI
71160120**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2021

VISUALISASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN DI INDONESIA BERBASIS WEBSITE

Skripsi



Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Informatika

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Diajukan oleh:

GRACE A. RUMAYOMI

71160120

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Grace A. Rumayomi
NIM : 71160120
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“VISUALISASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN BERBASIS WEBSITE”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 05 Juli 2021

Yang menyatakan



(Grace A. Rumayomi)
NIM.71160120

©UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul:

VISUALISASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN DI INDONESIA BERBASIS WEBSITE

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan dilingkungan 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 kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 24 Juni 2021



Grace A. Rumayomi

71160120

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : VISUALISASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN DI
INDONESIA BERBASIS WEBSITE

Nama Mahasiswa : GRACE A. RUMAYOMI

NIM : 71160120

Matakuliah : Skripsi

Kode : TI0366

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2020/2021

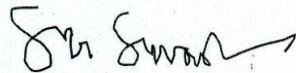
Telah diperiksa dan disetujui di

Yogyakarta,

Pada tanggal 26 Mei 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Sri Suwarno, M.Eng



Restyandito, S.Kom., MSIS, Ph.D

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

VISUALIASASI PENYEBARAN AGAMA KRISTEN DI INDONESIA BERBASIS WEBSITE

Oleh: GRACE A. RUMAYOMI / 71160120

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 14 Juni 2021

Yogyakarta, 24 Juni 2021
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Sri Suwarno, Dr. Ir. M.Eng.



2. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D

3. Rosa Delima, S.Kom., M.Kom.



4. Joko Purwadi, M.Kom



Dekan



(Restyandito, S.Kom.,MSIS.,Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Gloria Virginia, Ph.D.)

v

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. Visualisasi.....	8
2.2.2. <i>User Interface (UI)</i>	8
2.2.3. <i>User experience (UX)</i>	9
2.2.4. <i>User Experience Questinnaire (UEQ)</i>	9

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	12
3.1. Analisis Kebutuhan.....	12
3.1.1. Perangkat Lunak yang digunakan.....	12
3.1.2. Perangkat Keras yang digunakan.....	12
3.2. Metodologi Penelitian.....	13
3.2.1. Studi Pustaka.....	14
3.2.2. Pengumpulan Data.....	14
3.2.3. Perancangan Sistem untuk User.....	14
3.2.4. Perancangan Sisten untuk Admin.....	16
3.2.5. Rencana Evaluasi Sistem.....	16
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	18
4.1. Implementasi Sistem.....	18
4.1.1. Halaman awal.....	18
4.1.2. Halaman detail sejarah.....	19
4.2. Evaluasi Sistem.....	20
4.2.1. Responden.....	20
4.2.2. Perbandingan Hasil Tes Sebelum dan Sesudah Menggunakan Aplikasi	22
4.2.3. Pengujian Usabilitas.....	25
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Skala Pengukuran (UEQ).....	10
Gambar 2.2 Daftar Pertanyaan UEQ.....	11
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian.....	13
Gambar 3.2 Desain halaman Awal.....	14
Gambar 3.3 Desain halaman sejarah.....	15
Gambar 3.4 Desain halamn peta penyebaran.....	15
Gambar 3.5 Desain halaman admin.....	16
Gambar 4.1 Halaman awal.....	18
Gambar 4.2 Halaman detail sejarah	19
Gambar 4.3 Alur pengujian.....	20
Gambar 4.4 Perbandingan Jawaban Benar Sbeleum dan Setelah Mencoba Sistem	24
Gambar 4.5 Rata-rata Impression.....	30
Gambar 4.6 Grafik Hasil Perbandingan dengan Benchmark UEQ.....	32

©UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Responden.....	21
Tabel 4.2 Rekap Hasil mengerjan soal sebelum menggunakan sistem terhadap siswa SMA.....	22
Tabel 4.3 Rekap Jawaban Benar dari Hasil Mengerjakan Soal Sehari Setelah Menggunakan Sistem terhadap mahasiswa.....	23
Tabel 4.4 Hasil Kuesioner UEQ.....	27
Tabel 4.5 Rata-rata, Varian, Simpangan Baku.....	29
Tabel 4.6 Rata-rata Impression Masing-masing Aspek.....	31

©UKDW

ABSTRAK

Visualisasi adalah teknik membuat gambar, diagram, atau animasi untuk menyajikan informasi. Secara umum visualisasi citra nyata abstrak telah dikenal sejak awal peradaban manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun visualisasi penyebaran agama Kristen di Indonesia dan mengukur tingkat pengalaman pengguna terhadap website yang dibangun.

Penulis melakukan pengujian sistem ini menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) dengan menggunakan 6 skala penilainnya, yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan. Berdasarkan 40 responden yang diujikan menggunakan UEQ menghasilkan peningkatan rata-rata sebanyak 29% jawaban benar dari total 15 soal dan hasil UEQ menunjukkan bahwa usability diatas rata-rata.

©UKDW

ABSTRACT

Visualization is a technique of creating pictures, diagrams, or animations to present information. In general, the visualization of abstract real images has been known since the beginning of human civilization. The purpose of this study is to build a visualization of the spread of Christianity in Indonesia and measure the level of user experience with the website being built.

The author tested this system using the User Experience Questionnaire (UEQ) using 6 rating scales, namely Attractiveness, Clarity, Efficiency, Accuracy, Stimulation, and Novelty. Based on 40 respondents who were tested using UEQ, it resulted in an average increase of 29% correct answers from a total of 15 questions and the UEQ results showed that usability was above average.

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi di era global ini, banyak orang yang tidak mengetahui atau sudah melupakan sejarah yang ada di tanah kelahirannya sendiri.

Agama Kristen masuk ke Indonesia dibawa oleh Belanda yaitu dengan mengirimkan para Zending ke Indonesia pada masa penjajahan. Organisasi Pekabaran Injil Belanda yang sudah melakukan misinya di Indonesia adalah *Nederlandse Zendeling Genootschap* (NZG), dimulai selama Belanda di bawah kekuasaan Perancis dan Indonesia di bawah pemerintahan sementara Inggris Gubernur Jendral Rafles.

Visualisasi memiliki peran penting pemikiran, pemahaman matematis dan dalam transisi dari berpikir konkrit ke abstrak berkaitan dengan pemecahan masalah matematis (Utomo, 2015). *Visual thinking* menarik untuk dibahas mengingat banyak penelitian terdahulu menemukan bahwa akibat penggunaan representasi visual yang tidak benar siswa mengalami keterbatasan dan kesulitan.

Ada cukup banyak buku dengan berbagai pengarang yang menjelaskan sejarah mengenai penyebaran agama Kristen di Indonesia. Akan tetapi, belum terdapat visualisasi yang menyediakan informasi mengenai penyebaran agama Kristen di Indonesia. Perlu adanya pembangunan website visualisasi mengenai penyebaran agama Kristen di Indonesia.

Dalam sejarah Indonesia yang membahas sejarah penyebaran agama Kristen, data atau informasi mengenai hal tersebut masih banyak disajikan dalam bentuk tulisan dan belum disajikan dalam bentuk visualisasi. Penyampaian data atau informasi dalam bentuk visualisasi memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan teks, karena manusia dapat jauh lebih cepat menangkap data atau informasi yang disampaikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini akan membangun sebuah visualisasi berbasis web. Tampilan visualisasi tersebut berupa sejarah singkat penyebaran agama Kristen, peta penyebaran agama Kristen dan diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya pelajar dan mahasiswa, mengenai penyebaran agama di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan bagaimana tingkat pengalaman pengguna terhadap *website* visualisasi penyebaran agama Kristen dengan menggunakan peta penyebaran berbasis *website*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu informasi tentang sejarah penyebaran agama Kristen di Indonesia yang diambil dari rangkuman buku Ragi Carita 1 dan 2.

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini, maka tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah:

- 1) Membangun visualisasi penyebaran agama Kristen di Indonesia.
- 2) Mengukur tingkat pengalaman pengguna terhadap *website* yang dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat bahan acuan sekaligus sumber informasi mengenai penelitian-penelitian dalam bidang visualisasi data.
- 2) Meningkatkan wawasan masyarakat terhadap sejarah penyebaran agama Kristen di Indonesia.

1.6 Metode Penelitian

1) Studi Pustaka

Mengumpulkan dan menganalisis informasi yang sudah ada. Informasi yang sudah diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan kemudian dipadukan menjadi satu hasil kajian yang sistematis dan utuh. Pada tahap ini, penulis mengumpulkan berbagai teori dan studi pustaka yang berkaitan dengan metode penelitian yang penulis gunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

2) Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan sebagai lanjutan dari studi kepustakaan yang memerlukan data-data yang diolah dan diproses. Proses pengumpulan data dan pengukuran informasi mengenai data yang diambil. Peneliti mendapat data penyebaran agama Kristen berupa tokoh-tokoh penyebar agama Kristen, tahun penyebaran agama Kristen dari buku Ragi Carita 1 dan 2, artikel-artikel sejarah agama Kristen yang terdapat di internet, buku-buku, dan penulis juga mengumpulkan responden guna evaluasi sistem.

3) Perancangan Sistem

Pada tahap ini sebagai tujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pengguna sistem. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan yang dibangun. Pada tahap ini juga, penulis melakukan perancangan sistem menggunakan *Mockup Tools* untuk mendesain antarmuka *website* yang penulis bangun. Penulis menggunakan *tools* ini karena interaktif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan penulis.

4) Pembangunan Sistem

Pada tahap pembangunan sistem ini penulis melakukan pembuatan sistem berbasis web dengan *framework CSS (bootstrap)* dan dengan bahasa pemrograman *Java Script*.

5) Implementasi dan testing

Pada proses ini, penulis melakukan implementasi kedalam tahap pengujian. Pada tahap ini penulis memberikan task scenario terhadap sejumlah responden yang sudah ditentukan penulis.

6) Analisis dan Evaluasi Hasil Percobaan Sistem

Tahap analisis dan evaluasi melakukan proses evaluasi menggunakan sistem evaluasi UEQ (*User Experience Questionnaire*), dimana nantinya dari hasil evaluasi akan dilakukan analisis.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi V bab, yaitu Bab I pendahuluan, Bab II tinjauan pustaka, Bab III perancangan sistem, Bab IV implementasi dan analisa sistem dan Bab V kesimpulan dan saran.

Bab I Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodolgi penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka, ini membahas mengenai paper atau arikel yang membahas penelitias dengan topik berkaitan dengan penelitian penulis, dan landasan teori membahas teori yang dijadikan landasan dalam pembuatan tugas akhir, yang berisi teori dasar mengenai visualisasi, dan metode evaluasi.

Bab III Perancangan Sistem, membahas perancangan sistem dan desain sistem yang dibangun, serta *task scenario* dan metode UEQ yang akan digunakan untuk analisis dan evaluasi sistem.

Bab IV Implementasi dan Analisa membahas mengenai tahapan dokumentasi gambar sistem, dilengkapi dengan keterangan terhadap sistem. Tahap ini juga berisi hasil testing sistem yang telah selesai dibuat dengan melakukan pengujian kepada responden menggunakan *task scenario* dan evaluasi UEQ terhadap sistem.

Bab V Kesimpulan dan Saran ini membahas mengenai hasil penelitian yang dilakukan, apakah telah sesuai dengan tujuan masalah yang dibuat dan saran pengembangan lebih lanjut tentang persoalan yang belum tuntas diteliti pada penelitian ini dan hal lain lebih lanjut untuk dikembangkan pada sistem yang telah dibuat.

©UKDW

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, sistem visualisasi penyebaran agama kristen berbasis web ini, dapat ditarik kesimpulan :

1. Berdasarkan perbandingan hasil percobaan sebelum dan sesudah menggunakan sistem dengan 40 responden yang di antaranya merupakan 20 siswa SMA didapatkan peningkatan rata-rata sebanyak 29% jawaban benar dari total 15 soal. Hal ini menunjukkan bahwa dengan antarmuka demikian, sistem Visualisasi Penyebaran Agama Kristen di Indonesia yang telah dibuat ini dapat membantu pengguna untuk meningkatkan pemahaman mengenai penyebaran agama kristen di Indonesia.
2. Pengujian dengan UEQ membandingkan enam aspek UEQ: daya tarik, transparansi, efisiensi, akurasi, stimulasi, dan kebaruan. Akurasi terkini memberikan hasil diatas rata-rata. Dan juga dua aspek lainnya, efisiensi dan stimulasi, telah menunjukkan hasil yang baik.

5.2 Saran

Pada sistem penyebaran agama kristen di Indonesia ini masih dapat dikembangkan agar lebih baik lagi. Saran yang diberikan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pada pengujian menggunakan metode *UEQ* untuk siswa SMA, lebih baik untuk memberikan gambaran *UEQ* sendiri itu apa dan gunanya untuk apa.
2. Menambahkan fitur *search*, supaya dapat mempermudah pengguna untuk mencari kota atau tokoh sejarah penyebaran agama Kristen di Indonesia.
3. Adanya fitur bahasa Inggris untuk lebih memudahkan orang luar negeri yang ingin mempelajari penyebaran agama Kristen di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F. (2015, July). VISUALISASI DATA SPATIO-TEMPORAL MELALUI WEBGIS (Studi Kasus Rumah Bantuan Kota Banda Aceh).
- Erdiansyah, M. Z., Taufik, & Raharjana, I. K. (2016). Visualiasasi Data Menggunakan Sistem Informasi Geografis untuk Potensi Bank Sampah di Surabaya. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence* .
- Kirana, M. C., Perkasa, N. P., Lubis, M. Z., & Fani, M. (2019, July). Visualisasi Kualitas Penyebaran Informasi Gempa Bumi di Indonesia Menggunakan Twitter. *Journal of Applied Informatics and Computing* , 23-32.
- Mulyana, S., & Winarko, E. (2009). TEKNIK VISUALISASI DALAM DATA MINING. *Seminar Nasional Informatika 2009* .
- Saputra, F. D. (2017). VISUALISASI DATA DI SISTEM MANAJEMEN PERPUSTAKAAN. *Jurnal Perpustakaan Pertanian* , 26.
- Utomo, E. S. (2015). Proses Visualisasi Siswa Bergaya Belajar Tactile dalam Menyelesaikan Soal pada Aspek Meng-generation. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. Yogyakarta.
- Widananto, A. K., Sudarsono, B., & Wijaya, A. P. (2016). Analisis Persebaran Tempat Ibadah dan Kapasitasnya Berdasarkan Jumlah Penduduk Berbasis SIG (Studi Kasus 5 Kecamatan di Kota Semarang). *Jurnal Geodi Undip* , 11-16.
- Lastiansah, Sena. 2012. *Pengertian User Interface I*. jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

©UKDW