

**PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA
TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER
CENTERED DESIGN**

Skripsi



oleh:

**EBENTERA SANTOSA
71180358**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2022

**PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA
TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER
CENTERED DESIGN**

Skripsi



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

Disusun oleh

EBENTERA SANTOSA

71180358

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2022

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 : Ebentera Santosa
NIM : 71180358
Program studi : Informatika
Fakultas : 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:

**“PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA TANGGUH
BENCANA DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN”**

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 : 27 Juni 2022

Yang menyatakan



(Ebentera Santosa)

71180358

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

Oleh: EBENTERA SANTOSA / 71180358

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 16 Juni 2022

Yogyakarta, 29 Juni 2022
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T
2. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.,
3. Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.
4. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.



 Digitally signed by Agata Filiana
23 June 2022
Prasyarat: 71180358



 Digitally signed by Rosa Delima
Date: 2022.06.22 16:29
31+07 00

Dekan

Ketua Program Studi



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


(Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

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 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 kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 26 Mei 2022



EBENTERA SANTOSA
71180358

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI
GEREJA TANGGUH BENCANA DENGAN METODE
USER CENTERED DESIGN

Nama Mahasiswa : EBENTERA SANTOSA

NIM : 71180358

Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TI0366

Semester : Genap Tahun Akademik 2021/2022

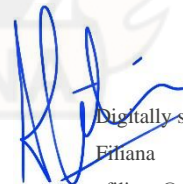
Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,
Pada tanggal 2 Juni 2022

Dosen Pembimbing I



Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T

Dosen Pembimbing II



Digitally signed by Agata
Filiana

afiliana@staff.ukdw.ac.id
for Skripsi 71180358 on 30
May 2022

Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.,

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus yang maha kasih,
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal untuk selama-lamanya,
3. Bapak Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan FTI,
4. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D. selaku Kaprodi Informatika,
5. Bapak Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis,
6. Ibu Agata Filiana, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan skripsi,
7. Keluarga tercinta: yang memberikan dukungangan,
8. Lain-lain yang telah mendukung moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan proposal/skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 24 Mei 2022

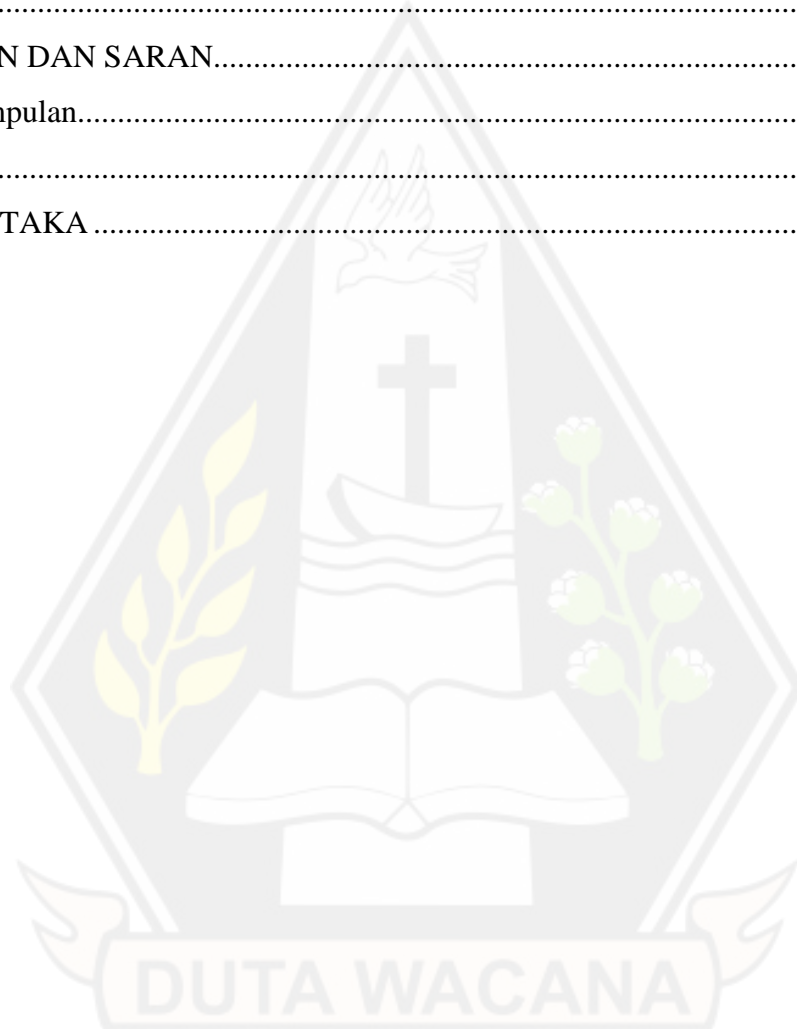
Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| INTISARI | xiii |
| ABSTRACT..... | xiv |
| BAB I..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II..... | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | 6 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 6 |
| 2.2 Landasan Teori..... | 8 |
| 2.2.1 Kebencanaan | 8 |
| 2.2.2 <i>Node Package Manager</i> | 9 |
| 2.2.3 <i>Node JS</i> | 9 |
| 2.2.4 <i>React JS</i> | 9 |
| 2.2.5 <i>User Centered Design</i> | 10 |
| 2.2.6 <i>Dashboard</i> | 11 |
| 2.2.7 <i>User Persona</i> | 13 |
| 2.2.8 <i>Key Performace Indicator (KPI)</i> | 14 |

| | | |
|--|--|----|
| 2.2.9 | <i>Axios</i> | 14 |
| 2.2.10 | <i>Usability Testing</i> | 14 |
| 2.2.11 | <i>Performace Metrics</i> | 15 |
| 2.2.12 | <i>Stacked bar</i> | 17 |
| 2.2.13 | <i>System Usability Scale</i> | 17 |
| BAB III | | 19 |
| METODOLOGI PENELITIAN | | 19 |
| 3.1 | Analisis Kebutuhan Sistem | 19 |
| 3.1.1 | Kebutuhan Perangkat Lunak Pengembang Sistem | 19 |
| 3.1.2 | Kebutuhan Perangkat Keras Pengembang Sistem | 19 |
| 3.1.3 | Kebutuhan Perangkat Lunak Pengguna Sistem | 20 |
| 3.2 | Perancangan Penelitian | 20 |
| 3.2.1 | Pengumpulan Data | 20 |
| 3.2.2 | Metode Pengembangan Sistem | 21 |
| 3.2.3 | Analisis Data | 29 |
| 3.3 | Diagram Alir | 31 |
| 3.4 | Use Case Diagram | 32 |
| 3.5 | Perancangan Antarmuka Pengguna..... | 38 |
| 3.5.1 | Desain Tahap Pertama | 38 |
| 3.5.2 | Evaluasi Desain Tahap Pertama..... | 42 |
| 3.5.3 | Desain Tahap Kedua | 43 |
| 3.5.4 | Evaluasi Desain Tahap Kedua | 53 |
| 3.6 | Perancangan Pengujian Sistem..... | 54 |
| 3.6.1 | Menyusun dan Pengujian Task Scenario | 54 |
| BAB IV | | 56 |
| IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 56 |
| 4.1 | Implementasi Sistem | 56 |
| 4.2 | Pengujian dan Analisis | 71 |
| 4.2.1 | Analisis Data <i>Usability Testing – Time On Task</i> Role Pengguna..... | 72 |

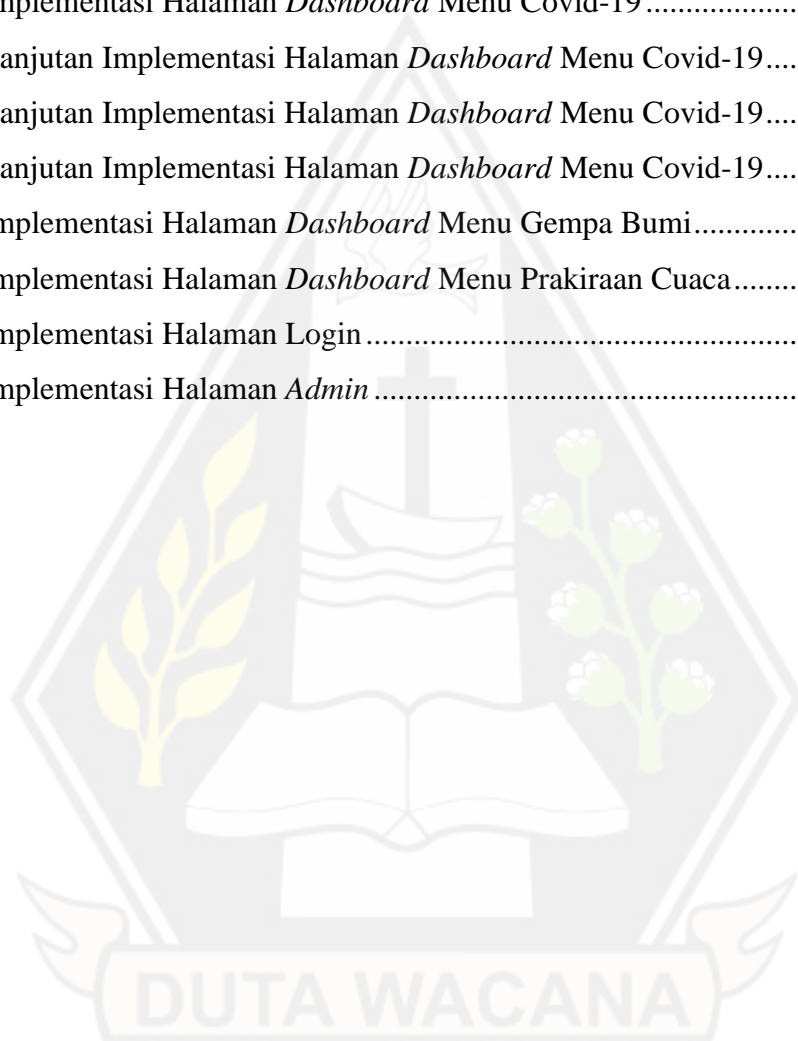
| | | |
|---------------------------|---|----|
| 4.2.2 | Analisis Data <i>Usability Testing</i> – <i>Time On Task</i> Role Admin | 73 |
| 4.2.3 | Analisis Data <i>Usability Testing</i> – <i>Task Success</i> Role Pengguna | 74 |
| 4.2.4 | Analisis Data <i>Usability Testing</i> – <i>Task Success</i> Role Admin..... | 75 |
| 4.2.5 | Analisis Data <i>Usability Testing</i> – <i>System Usability Testing (SUS)</i> Role Pengguna..... | 75 |
| 4.2.6 | Analisis Data <i>Usability Testing</i> – <i>System Usability Testing (SUS)</i> Role Admin | 76 |
| BAB V | | 78 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 78 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 78 |
| 5.2 | Saran..... | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 79 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 <i>User Centered Design</i> (Sumber: https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design)..... | 11 |
| Gambar 2.2 Contoh <i>Stack Bar</i> (Sumber: https://chartio.com/learn/charts/stacked-bar-chart-complete-guide/) | 17 |
| Gambar 3.1 <i>User Persona</i> Teddy Suryadi..... | 23 |
| Gambar 3.2 <i>User Persona</i> Maria Ayunda | 24 |
| Gambar 3.3 <i>User Persona</i> Olivia Wijaya..... | 25 |
| Gambar 3.4 <i>User Persona</i> Josefa Talibonso..... | 26 |
| Gambar 3.5 <i>System Usability Scale</i> (Sumber: https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/)..... | 28 |
| Gambar 3.6 Pertanyaan <i>System Usability Scale</i> (Sumber: https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/)..... | 28 |
| Gambar 3.7 Gambar Diagram Alir | 32 |
| Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram dashboard</i> Gereja Tangguh Bencana | 32 |
| Gambar 3.9 Desain Tahap Pertama Halaman <i>Home</i> | 39 |
| Gambar 3.10 Desain Tahap Pertama Halaman Tentang Kami | 40 |
| Gambar 3.11 Desain Tahap Pertama Halaman Detail | 41 |
| Gambar 3.12 Desain Tahap Pertama Halaman <i>Dashboard</i> | 42 |
| Gambar 3.13 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Home</i> | 44 |
| Gambar 3.14 Desain Tahap Kedua Halaman Detail Gereja | 45 |
| Gambar 3.15 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu <i>Overview</i> | 46 |
| Gambar 3.16 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 47 |
| Gambar 3.17 Lanjutan Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 47 |
| Gambar 3.18 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19 | 48 |
| Gambar 3.19 Lanjutan Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19..... | 49 |
| Gambar 3.20 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Gempa Bumi..... | 50 |
| Gambar 3.21 Desain Tahap Kedua Halaman <i>Dashboard</i> Menu Prakiraan Cuaca..... | 51 |
| Gambar 3.22 Desain Tahap Kedua Halaman Login | 52 |
| Gambar 3.23 Desain Tahap Kedua Halaman Admin..... | 53 |
| Gambar 4.1 Implementasi Halaman <i>Home</i> | 57 |
| Gambar 4.2 Implementasi Tombol Kontak Sosial Media Pada Halaman <i>Home</i> | 57 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.3 Implementasi Halman Detail | 59 |
| Gambar 4.4 Lanjutan Hasil Implementasi Halaman Detail | 60 |
| Gambar 4.5 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu <i>Overview</i> | 61 |
| Gambar 4.6 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 62 |
| Gambar 4.7 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 63 |
| Gambar 4.8 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 63 |
| Gambar 4.9 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Data Gereja..... | 64 |
| Gambar 4.10 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19 | 65 |
| Gambar 4.11 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19 | 66 |
| Gambar 4.12 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19..... | 66 |
| Gambar 4.13 Lanjutan Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Covid-19..... | 67 |
| Gambar 4.14 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Gempa Bumi..... | 68 |
| Gambar 4.15 Implementasi Halaman <i>Dashboard</i> Menu Prakiraan Cuaca | 69 |
| Gambar 4.16 Implementasi Halaman Login | 70 |
| Gambar 4.17 Implementasi Halaman <i>Admin</i> | 71 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Kualifikasi <i>Usability</i> | 15 |
| Tabel 3.1 data <i>Key Performance Indicator</i> | 30 |
| Tabel 3.2 <i>Use Case</i> Lihat <i>Dashboard</i> | 33 |
| Tabel 3.3 <i>Use Case</i> Lihat <i>Overview</i> | 33 |
| Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Lihat Data Gereja | 33 |
| Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Lihat Data Covid-19 | 34 |
| Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Lihat Data Gempa Bumi | 34 |
| Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Lihat Prakiraan Cuaca | 35 |
| Tabel 3.8 <i>Use Case</i> Lihat Ringkasan Gereja | 35 |
| Tabel 3.9 <i>Use Case</i> Lihat Detail Gereja | 35 |
| Tabel 3.10 <i>Use Case</i> Mencari Data Gereja | 36 |
| Tabel 3.11 <i>Use Case</i> Mencari Data Cuaca | 36 |
| Tabel 3.12 <i>Use Case</i> Tambah Data Gereja | 37 |
| Tabel 3.13 <i>Use Casse</i> Hapus Data gereja | 37 |
| Tabel 3.14 <i>Use Case</i> Ubah Data Gereja | 38 |
| Tabel 3.15 <i>Task Screnario</i> untuk Pengguna | 54 |
| Tabel 3.16 <i>Task Screnario</i> untuk Admin | 55 |
| Tabel 4.1 Keterangan Indikator Warna Kesiapan Gereja | 62 |
| Tabel 4.2 Skala Gempa Bumi | 67 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Time on Task Role</i> Pengguna | 72 |
| Tabel 4.4 Interpretasi Untuk Tabel <i>Time on Task Role</i> Pengguna | 73 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Time on Task Role</i> Admin | 73 |
| Tabel 4.6 Interpretasi Untuk Tabel <i>Time on Task Role</i> Admin | 74 |
| Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Task Success Role</i> Pengguna | 74 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Task Success Role</i> Admin | 75 |
| Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i> Role Pengguna | 76 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i> Role Admin | 76 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran A Kode Sumber Program | 81 |
| Lampiran B Kartu Konsultasi Dosen 1 | 131 |
| Lampiran C Kartu Konsultasi Dosen 2 | 132 |
| Lampiran D Lampiran Lain-Lain..... | 133 |



INTISARI

PENGEMBANGAN DASHBOARD INFORMASI GEREJA TANGGUH BENCANA DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

Oleh

EBENTERA SANTOSA

71180358

Pada saat ini bencana merupakan salah satu peristiwa yang mengancam kehidupan masyarakat oleh sebab itu komunitas kristen untuk penganggulangan bencana di Indonesia (JAKOMKRIS PBI) melakukan sebuah langkah untuk menaggulangi bencana dengan upaya meningkatkan peran pendamping bagi gereja atau lembaga untuk dapat mewujudkan konsep gereja tangguh bencana.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi maka diperlukannya sebuah sistem informasi berbentuk *website* yang dapat menampilkan data dalam bentuk visualisasi *dashboard*. Penelitian ini dibangun dengan menerapkan prinsip-prinsip *User Cenedered Design* dimana dalam pengembanganya berfokus kepada pengguna. *User Centered Design* memerlukan informasi mengenai tampilan antarmuka yang diinginkan oleh pengguna. Hasil dari penelitain nantinya diharapkan mampu untuk dapat membantu pengguna dalam menyiapkan gereja dalam menghadapi kejadian bencana dengan memberikan bekal dan pengurangan risiko bencana berdasarkan data yang telah dikelola.

Penelitian ini menggunakan uji usabilitas dengan menggunakan metode *performance metrics* dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pengujian *performace metrics* untuk nilai efiesensi sebesar 90.95% untuk role pengguna dan 100% untuk role admin, sedangkan untuk nilai efektivitas sebesar 96% untuk role pengguna dan 100% untuk role admin dan hasil pengujian *System Usability Scale (SUS)* didapatkan hasil 81.5 untuk role pengguna dan 81.25 untuk role admin.

Kata-kata kunci : *User Centered Design, Dashboard, Usability Testing*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF DISASTER-RESILIENT CHURCH INFORMATION DASHBOARD WITH USER CENTERED DESIGN METHOD

By

Ebentera Santosa

71180358

Indonesia is a country prone to natural disasters, from earthquakes to annual flood. These can affect, and even at times, endanger people's lives. JAKOMKRIS PBI or the Christian community for disaster management in Indonesia has the duty to aid with Christian churches and institutions to actualize the concept of disaster-resilient church.

One of the ways that can help JAKOMKRIS PBI's main goal is to create a website-based dashboard displaying information related to the concept of disaster-resilient church. This research applies the principles of User-Centered Design which in its development focuses on the user. User-Centered Design requires information about the appearance of the interface desired by the user. The results of the research are expected to be able to assist users in preparing churches for disaster events by providing provisions and disaster risk reduction based on managed data.

This research uses usability tests using performance metrics and System Usability Scale (SUS) methods. The performance metrics test results for the efficiency value of 90.95% for the user role and 100% for the admin role, while the effectiveness value is 96% for the user role and 100% for the admin role and the results of the System Usability Scale (SUS) test are 81.5 for the user role and 81.25 for admin roles.

Kata-kata kunci : *User Centered Design, Dashboard, Usability Testing*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jejaring Komunitas Kristen untuk Penanggulangan Bencana di Indonesia atau disingkat menjadi JAKOMKRIS PBI merupakan komunitas yang menjadi wadah komunikasi antara gereja maupun lembaga Kristen di Indonesia dalam hal penanggulangan bencana yang berada dibawah naungan Persekutuan Gereja-Gereja di Indonesia (PGI). Bencana merupakan sebuah peristiwa yang dapat mengancam kehidupan masyarakat baik dari bencana alam, bencana sosial, maupun non-alam. Wilayah Indonesia merupakan salah satu yang rawan terhadap bencana, oleh sebab itu JAKOMKRIS PBI melakukan sebuah langkah untuk menanggulangi bencana dari berbagai denominasi di kota Palu, Sulawesi Tengah dan gereja- gereja kristen di wilayah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penguatan kapasitas gereja untuk menjadi gereja tangguh bencana memerlukan kesiapan gereja dalam menghadapi segala kemungkinan bencana yang datang. Kesiapan yang dinilai dari berbagai indikator seperti kekuatan bangunan, kelengkapan peralatan tanggap bencana, bidang khusus yang menangani kebencanaan, dan lain sebagainya. JAKOMKRIS PBI membuat sebuah langkah yang bertujuan untuk membantu penanggulangan bencana di Indonesia, namun belum terdapat sebuah sistem informasi terkini terkait dengan indikator kesiapan gereja dan penilaian khusus yang dapat mendeskripsikan kapasitas gereja tersebut sebagai gereja tangguh bencana yang siap dalam menghadapi bencana untuk diimplementasikan ke dalam sebuah teknologi informasi yang dapat menampilkan data berupa *dashboard* informasi gereja tangguh bencana.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi maka diperlukan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat menampilkan data gereja tangguh bencana dalam bentuk *dashboard*. Dalam hal ini penulis mengimplementasikan metode *User Centered Design* dalam melakukan pengembangan *website* yang dapat mempermudah pengguna internet untuk dapat mengakses *website* sekaligus mendapatkan informasi kebencanaan sesuai dengan data yang diperlukan oleh pengguna.

Dalam penelitian ini penulis akan membuat *website* yang menampilkan informasi data gereja tangguh bencana dalam bentuk *dashboard*. Sistem tersebut dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *React Js*. Untuk dapat mengintegrasikan antarmuka dan data penulis menggunakan *Application Programming Interface (API)* yang sudah disediakan oleh tim *back-end* Kuliah Kerja Nyata (KKN) Prodi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, Data Gempabumi Terbuka Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dan *API COVID-19* Indonesia yang dimana *API* tersebut bertujuan untuk mempermudah dalam menghubungkan data eksternal yang dibuat oleh dengan cara menyediakan sebuah data *JavaScript Object Notation* atau disingkat *JSON*. Pada bagian *Content Management System* terdapat fungsi yang dapat melakukan perubahan data yang terdapat pada sistem *website* seperti membuat, mengedit, memperbarui, menghapus, atau menyimpan data terkait informasi yang ada pada *website* gereja tangguh bencana yang hanya dapat di akses oleh administrator saja sedangkan pada halaman detail peta gereja tangguh bencana terdapat sebuah *dashboard* yang dapat diakses langsung oleh pengguna *website* yang akan menampilkan peringatan informasi bencana yang sedang terjadi, gambar gereja, informasi gereja, dan informasi bencana yang dialami. Dalam melakukan pengembangan *website* gereja tangguh bencana penulis melakukan penelitian yang membutuhkan pengguna sebagai fokus utama dalam mengembangkan sistem yang telah dikembangkan sehingga dari hasil evaluasi tersebut nantinya akan mendapatkan hasil dari proses pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat sebelumnya penulis telah mendapatkan rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian skripsi ini, yaitu:

1. Bagaimana kepuasan pengguna terhadap hasil dari pengembangan *dashboard* *website* gereja tangguh bencana yang dirancang dengan menggunakan *User Centered Design*?
2. Bagaimana hasil efisiensi dan efektivitas pengguna terhadap situs yang telah dikembangkan dengan menggunakan metode *usability testing*?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini sistem yang diimplementasikan akan dibatasi hal-hal berikut:

1. Fitur pada sistem informasi gereja tangguh bencana yang dapat dilayani pada *website* ini berdasarkan data survei gereja tangguh bencana yang dilakukan bersama dengan komunitas JAKOMKRIS PBI.
2. Lingkup objek studi terbatas pada wilayah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah.
3. Pada penelitian ini terdapat batasan aspek yang diteliti adalah terkait dengan kesiapan bangunan gereja dalam menghadapi bencana, kesiapan tim penanganan gereja dalam menghadapi bencana, dan kesadaran gereja terhadap bencana.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama pada penelitian yang dilakukan adalah untuk membuat *dashboard website* gereja tangguh bencana yang dibangun dengan mengimplementasikan prinsip-prinsip dari metode *User Centered Design*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari hasil penelitian akan dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai bencana alam maupun non-alam yang sering terjadi di Indonesia terutama di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah sehingga pengguna bisa terbantu untuk mendapatkan data yang mereka inginkan.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan beberapa metode untuk dapat mengetahui kebutuhan dari sistem *dashboard* yang akan dibangun, penulis menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dengan langkah – langkah:

1. Pengumpulan Data dan Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Pada langkah ini berfokus pada proses pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan pengguna. Pada proses ini penulis menggunakan referensi dalam mengumpulkan data seperti buku, jurnal, atau sumber

internet yang dapat membantu dalam merancang *dashboard* selain itu peneliti juga melakukan pengumpulan data kepada pihak – pihak yang akan menggunakan *websitedashboard* gereja tangguh bencana yang akan dikembangkan.

2. Perancangan Sistem dan *Dashboard*

Perancangan *dashboard* gereja tangguh bencana didasari dengan implementasi metode *User Centered Design*. Pada *dashboard* yang akan dirancang akan dilakukan pengkategorian dan penyortiran data yang akan divisualisasikan yang kemudian akan di implementasikan dalam sebuah *website*.

3. Pengujian Desain *Dashboard*

Implementasi yang sudah dirancang dan disepakai akan dibangun dalam bentuk *dashboard*. Pada tahap ini dilakukan untuk memastikan apakah *dashboard* telah memenuhi kebutuhan pengguna. Metode yang dilakukan adalah dengan metode *usability testing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulis penyusun gambaran laporan penelitian pada sistematika penulisan yang menjelaskan secara singkat yang tersusun dari 5 bab. Pada bab 1 sampai bab 3 berisikan tentang kasus penelitian sedangkan bab 4 sampai bab 5 berisikan tentang penerapan dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

Pada Bab 1 merupakan bagian pendahuluan dimana pada bagian pendahuluan berisikan tentang latar belakang kasus yang di angkat, rumusan masalah pada penelitian, tujuan pada penelitian, manfaat penelitian, metode/pendekatan, dan juga sistematika penulisan. Bab 2 merupakan tinjauan pustaka dimana terdapat tinjauan pustaka dan juga landasan teori. pada tinjauan pustaka berisi tentang penelitian - penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang telah mengimplementasikan metode *User Centered Design*. Pada landasan teori membahas kumpulan dari teori yang dapat membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Bab 3 merupakan bagian metodologi penelitian yang berisikan apa saja metode yang digunakan pada penelitian akan dicantumkan. pada bagian metodologi terbagi menjadi 3 metode yaitu, pengumpulan data, pengembangan sistem, dan evaluasi sistem.

Bab 4 adalah bagian untuk implementasi dan analisis penelitian yang berisikan hasil pengembangan dan implementasi dari perancangan *website dashboard* gereja tangguh bencana dengan mengimplementasikan metode *User Centered Design* dan juga evaluasi terhadap sistem *dashboard* yang telah dibangun. Bab 5 merupakan bagian untuk kesimpulan dan analisis penelitian yang dilakukan, pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan juga hasil penelitian selama proses penelitian dilakukan dan juga saran dalam pengembangan sistem *website dashboard* gereja tangguh bencana.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dinyatakan bahwa penelitian yang dilakukan adalah berhasil karena telah memenuhi tujuan dari penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah *dashboard* gereja tangguh bencana dengan menggunakan metode *User Centered Design*. Penelitian berhasil dapat dilihat pada pengujian *usability* dimana untuk *time on task* didapatkan nilai rata – rata 90.95% untuk role pengguna dan 100% untuk role *admin* sedangkan untuk *task success* mendapatkan nilai rata – rata 96% untuk role pengguna dan 100% untuk role admin. Kemudian berdasarkan tingkat kepuasan didapatkan hasil 80.5 untuk role pengguna dan hasil 81.25 untuk role admin dimana sistem tersebut memiliki range di atas angka 70 (*acceptable*) berdasarkan *SUS Score* yang artinya dapat diterima oleh semua pengguna, dan mendapatkan *grade* bernilai B dengan *rating excellent*. Berdasarkan hasil tersebut maka pengembangan *dashboard* dengan metode *user centered design* telah sesuai dalam perancangannya sehingga mudah digunakan oleh pengguna.

5.2 Saran

Terdapat saran penulis yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut yaitu, diperlukan sebuah pengembangan pengujian lebih lanjut agar dapat memaksimalkan pengukuran dalam pengujian serta lebih baik jika sistem tersebut dibuat dalam versi *apps mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A., Danang Junaedi, S. M., & Eko Darwiyanto, S. M. (2017). REKOMENDASI USER INTERFACE PADA WEBSITE DIKTI MENGGUNAKAN METODE GOAL DIRECTED DESIGN. *e-Proceeding of Engineering : Vol.4, No.3*, 5063 - 5069.
- Junaedi, N. L. (2022, March 2). *User persona: Pengertian, tujuan, cara membuat, dan 3 contohnya*. <https://www.ekrut.com/media/user-persona-adalah>
- Ali, E. (2016). Metode User Centered Design (UCD) dalam Membangun Aplikasi Layanan. *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, 2(2), 1-6. doi:<https://doi.org/10.33372/stn.v2i2.177>
- Bencana, B. N. (2018, Juli 5). *Definisi Bencana*. Retrieved from Badan Nasional Penanggulangan Bencana: <https://www.bnpb.go.id/definisi-bencana>
- Dicoding, I. (2021, June 19). *Dicoding*. Retrieved from Apa itu Node Package Manager: Tutorial NPM dan JavaScript: <https://www.dicoding.com/blog/node-package-manager/>
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design_ The Effective Visual Communication of Data*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Januarita, D., & Dirgahayu, T. (2015). Jurnal Infotel. *Pengembangan Dashboard Information System (DIS) Studi Kasus : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat(LPPM) di ST3 Telkom Purwokerto*, 165-169. doi:<https://doi.org/10.20895/infotel.v7i2.44>
- Kurniawan, Y. (2021). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. *Perancangan User Experience Aplikasi Presensi Mobile Menggunakan*, 1295-1303. Retrieved from <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10144>
- Nayaoan, A. (2021, Maret 19). *Pengenalan Node.js Lengkap bagi Pemula*. Retrieved from Niagahoster Blog: <https://www.niagahoster.co.id/blog/node-js-adalah/>

- Padita, A. B., Nugroho, H. A., & Santosa, P. I. (2015). MODEL PENGEMBANGAN DASHBOARD BERBASIS USERCENTERED DESIGN. *Seminar Nasional Ilmu Komputer (SNIK 2015)*, 129-136.
- Pamungkas, R. B. (2021, Juni 12). *Apa itu React JS? Panduan Lengkap untuk Pemula*. Retrieved from Niagahoster Blog: <https://www.niagahoster.co.id/blog/react-js-adalah/>
- Wijaya, K. (2021). Implementasi Metode UCD (User Centered Design) Pada Rancang Bangun. *JURNAL FASILKOM*, 52-56. doi:<https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2430>
- Yoraeni, A., Suhardoyo, & Suhardoyo, S. (2020). ANALISA USABILITY APLIKASI METODE USER CENTERED DESIGN (UCD). *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 11-24. doi:10.32767/JUTIM.V5I1.810
- Multazam, M., Paputungan, I. V., & Suranto, B. (2020). Perancangan User Interface dan User Experience pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design. *Prosiding Automata Universitas Islam Indonesia*.
- Susilo, E. (2019, March 7). *Cara Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Evaluasi Usability*. <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>
- Nielsen, J. (2012, January 3). *Usability 101: Introduction to Usability*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Trilestari, A. A., Muslimah Az-Zahra, H., & Wijoyo, S. H. (2019). *Evaluasi Usability Aplikasi Digital Citizen Journalist Dengan Menggunakan Metode Usability Testing* (Vol. 3, Issue 6). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Maricar, M. A., & Pramana, D. (2020). Usability Testing pada Sistem Peramalan Rentang Waktu Kerja Alumni ITB STIKOM Bali. *Jurnal Eksplora Informatika*, 9(2), 124–129. <https://doi.org/10.30864/eksplora.v9i2.326>