

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN PENDATAAN PENGUNGS
MENGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*

(Studi Kasus : BPBD Kota Batu)

Proposal Tugas Akhir

Diajukan Untuk Memenuhi
Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



Muhammad Azzayinur Fajri Romdhoni
(201910370311207)

REKAYASA PERANGKAT LUNAK

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN PENDATAAN PENGUNGI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Malang, 8 Juni 2024

Dosen Pembimbing 1



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

NIP. 10817030595PNS.

Dosen Pembimbing 2



Ir. Ilyas Nurvasin S.Kom., M.Kom.

NIP. 10814100561PNS.

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN
PENDATAAN PENGUNGSIS MENGGUNAKAN METODE
DESIGN THINKING
TUGAS AKHIR

Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata I
Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

MUHAMMAD AZZAYINUR FAJRI ROMDHONI
201910370311207

Tugas Akhir ini telah diuji dan dinyatakan lulus melalui sidang majelis penguji
pada tanggal 8 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Penguji 1



Ir. Wildan Suharso S.Kom., M.Kom
NIP. 10817030596PNS.

Dosen Penguji 2



Hardianto Wibowo S.Kom, MT.
NIP. 10816120592PNS.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Informatika



Ir. Galih Wasis Wicaksono S.kom. M.Cs.
NIP. 10814100541PNS.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : MUHAMMAD AZZAYINUR FAJRI ROMDHONI

NIM : 201910370311207

FAK./JUR. : Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN PENDATAAN PENGUNSI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Evi Dwi Wahyuni S.Kom., M.Kom.

Malang, 8 Juni 2024

buat Pernyataan



MUHAMMAD AZZAYINUR
FAJRI ROMDHONI

ABSTRAK

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Batu merupakan lembaga pemerintah yang bertanggung jawab dalam mengelola penanggulangan bencana di wilayah Kota Batu, Jawa Timur. BPBD Kota Batu memiliki tugas penting dalam menjaga keselamatan masyarakat dan mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana alam di wilayah tersebut. BPBD juga memiliki tanggung jawab untuk melakukan pendataan dan pengumpulan informasi bencana. Terdapat beberapa masalah yang terjadi ketika penanganan bencana terkait manajemen pengungsi seperti Pendataan pengungsi masih manual sehingga sering terjadi ketidaksinkronan data, sulitnya mengawasi pergerakan pengungsi dari satu tempat ke tempat lain, tingkat akurasi data yang digunakan untuk distribusi kebutuhan serta donasi yang dibutuhkan. Dari kendala tersebut menyebabkan petugas kewalahan dalam melakukan pendataan dan mengatur keluar masuk pengungsi. hal tersebut juga mempengaruhi psikologi petugas dalam menghadapi berbagai karakter pengungsi. Berdasarkan dari permasalahan dan studi literatur yang telah dilakukan maka peneliti bermaksud membuat perancangan antarmuka Sistem Manajemen Pendataan Pengungsi yang diciptakan untuk mendukung penanganan bencana dengan baik menggunakan metode design thinking. Penerapan metode *Design thinking* biasanya digunakan sebagai cara untuk memecahkan masalah yang muncul di masyarakat, yang ditujukan kepada para calon pengguna produk. Pada metode yang digunakan terdapat lima tahapan yaitu Emphatize, Define, Ideate, Prototype dan Test. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan high fidelity prototype Sistem Manajemen Pendataan Pengungsi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap testing dilakukan usability testing dengan system usability scale sebagai tolak ukur dan didapatkan skor 78 dengan adjective rating excellent, mendapatkan grade B dan acceptability range dengan hasil acceptable.

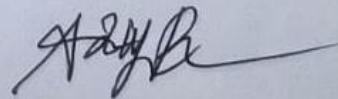
Kata Kunci : Design Thinking, Prototype, Usability Testing, System Usability Scale.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan bantuan moral maupun material dan semangat yang luar biasa.
3. Bapak Prof. Ilyas Masudin, ST., MLogSCM.Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Ir. Galih Wasis Wicaksono, S.Kom, M.Cs. selaku Pimpinan Program Studi Informatika.
5. Ibu Evi Dwi Wahyuni S.Kom. M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama.
6. Bapak Ir. Ilyas Nuryasin, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing dua.
7. Jajaran dosen Program Studi Informatika.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah terlibat membantu penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Malang, 17 Januari 2024



Muhammad Azzayinur Fajri Romdhoni

KATA PENGANTAR

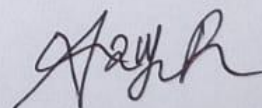
Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN PENDATAAN
PENGUNSI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (Studi Kasus :
BPBD Kota Batu)”**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi latar belakang, metode penelitian serta hasil dan pembahasan yang telah didapatkan pada proses penelitian.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 17 Januari 2024



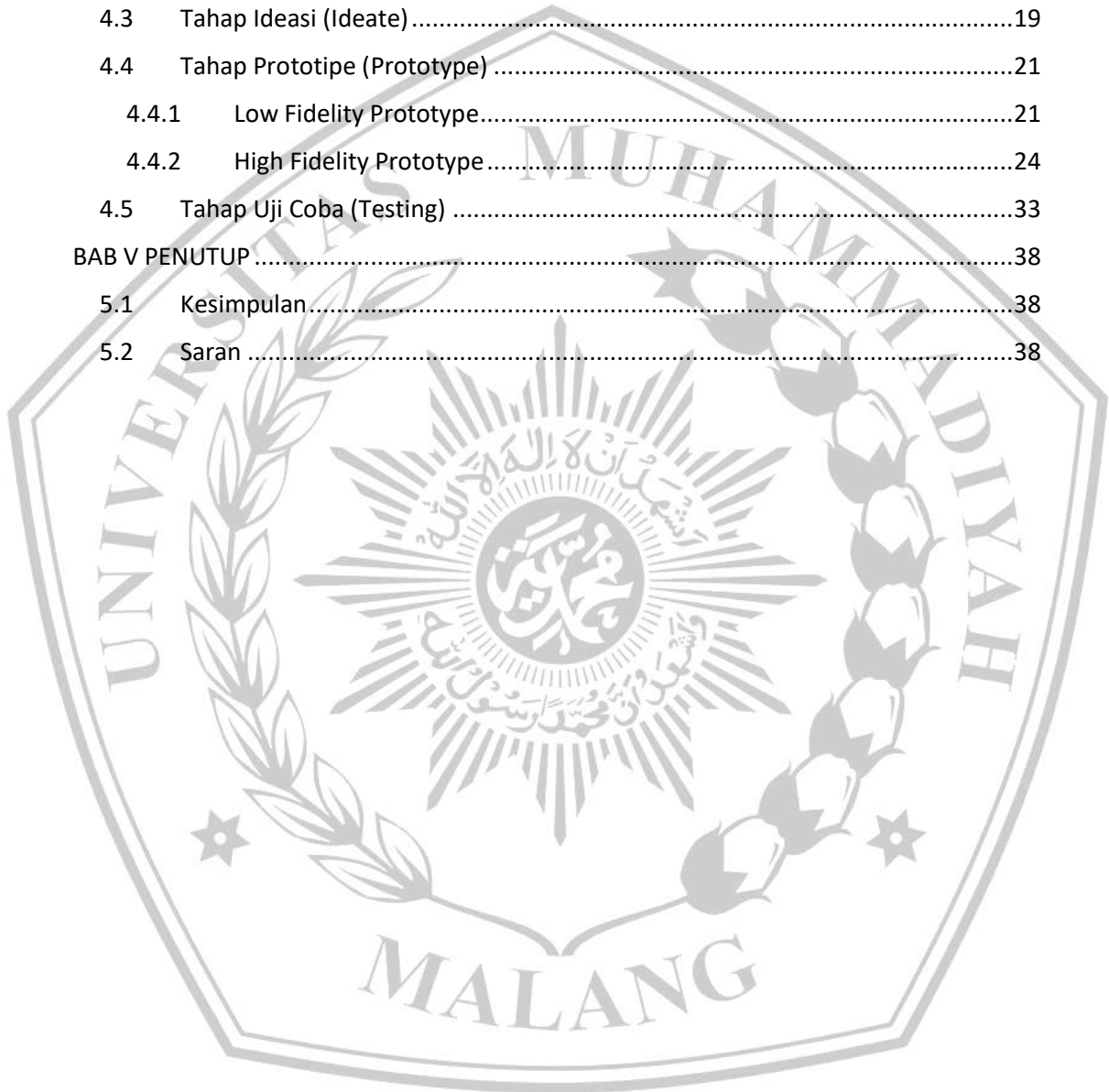
Muhammad Azzayinur Fajri Romdhoni

DAFTAR ISI

Contents

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Pustaka	4
2.1.1 Tim Reaksi Cepat (TRC)	4
2.1.2 Antarmuka	4
2.1.3 BPBD Kota Batu	4
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	5
2.3 Kerangka Teori	6
2.3.1 Design thinking	6
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Identifikasi Masalah	11
3.2 Studi Literatur	11
3.3 Implementasi Design thinking	11
3.3.1 Tahap Empati (Empathize)	12
3.3.2 Tahap Definisi (Define)	13
3.3.3 Tahap Ideasi (Ideate)	15
3.3.4 Tahap Prototipe (Prototype)	15

3.3.5	Tahap Uji Coba (Test)	15
3.4	Pembuatan Laporan	15
BAB IV PEMBAHASAN		16
4.1	Tahap Empati (Empathize)	16
4.2	Tahap Definisi (Define)	18
4.3	Tahap Ideasi (Ideate)	19
4.4	Tahap Prototipe (Prototype)	21
4.4.1	Low Fidelity Prototype	21
4.4.2	High Fidelity Prototype	24
4.5	Tahap Uji Coba (Testing)	33
BAB V PENUTUP		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38

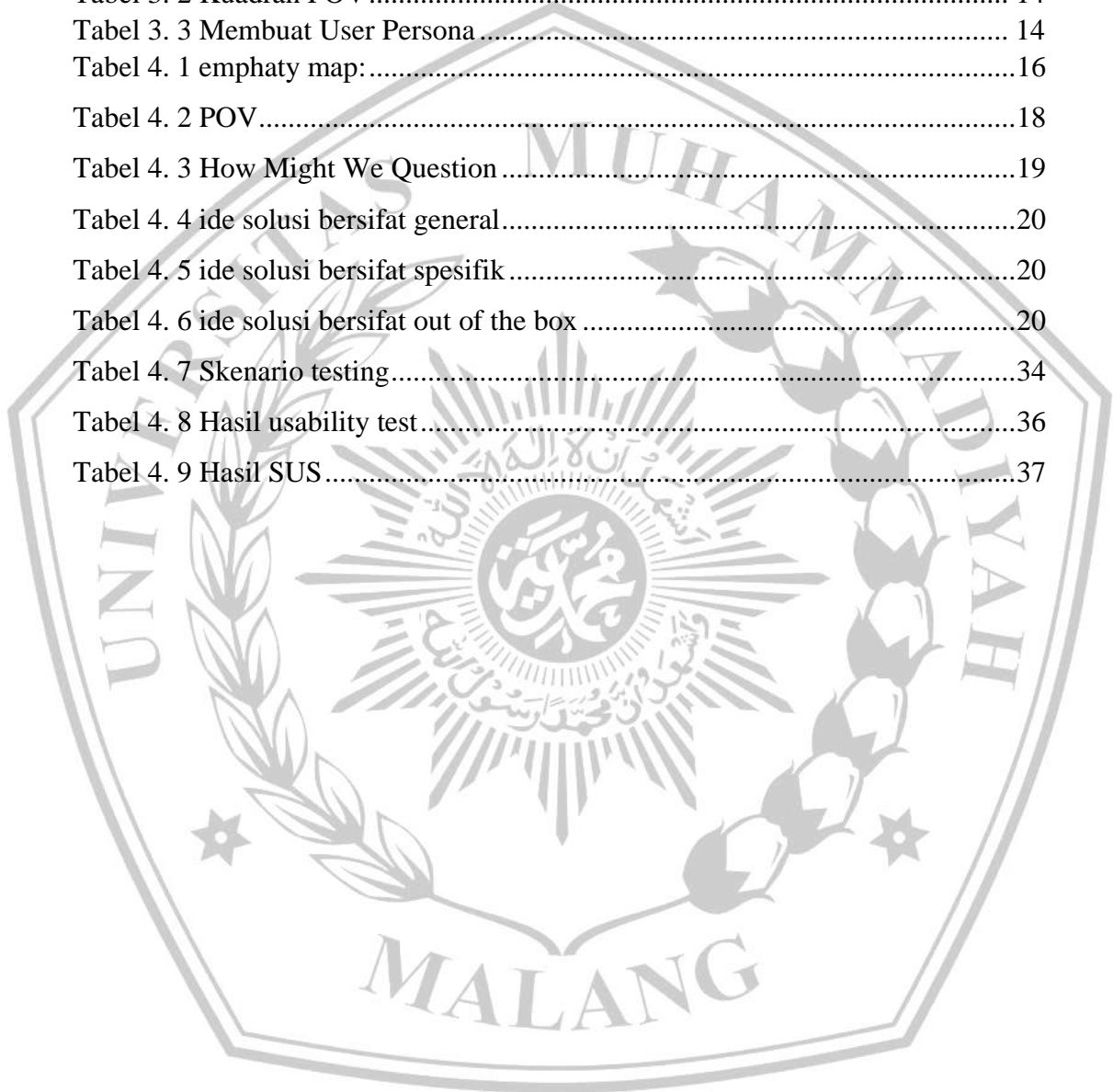


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Design thinking	7
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	11
Gambar 4. 1 User Persona.....	19
Gambar 4. 2 Wireframe Halaman Login.....	21
Gambar 4. 3 Wireframe Halaman Dashboard.....	22
Gambar 4. 4 Wireframe Halaman Bencana	22
Gambar 4. 5 Wireframe Halaman Posko	23
Gambar 4. 6 Wireframe Halaman Log Pengungsi	23
Gambar 4. 7 Wireframe Halaman Laporan.....	24
Gambar 4. 8 Halaman Login.....	25
Gambar 4. 9 Halaman Dashboard.....	25
Gambar 4. 10 Halaman Member.....	26
Gambar 4. 11 Halaman Bencana.....	27
Gambar 4. 12 Halaman Pos Pengungsi.....	27
Gambar 4. 13 Halaman Pengungsi.....	28
Gambar 4. 14 Halaman Laporan.....	29
Gambar 4. 15 Halaman Cadangan	29
Gambar 4. 16 Form Tambah Admin/Member	30
Gambar 4. 17 Form Tambah Pengungsi	31
Gambar 4. 18 Form Tambah Posko	32
Gambar 4. 19 Form Tambah Data Bencana.....	33
Gambar 4. 20 Usability test maze	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pernyataan SUS.....	9
Tabel 2. 2 skor system usability scale.....	10
Tabel 3. 1. Kuadran Empathy Map.....	12
Tabel 3. 2 Kuadran POV.....	14
Tabel 3. 3 Membuat User Persona.....	14
Tabel 4. 1 emphaty map:.....	16
Tabel 4. 2 POV.....	18
Tabel 4. 3 How Might We Question.....	19
Tabel 4. 4 ide solusi bersifat general.....	20
Tabel 4. 5 ide solusi bersifat spesifik.....	20
Tabel 4. 6 ide solusi bersifat out of the box.....	20
Tabel 4. 7 Skenario testing.....	34
Tabel 4. 8 Hasil usability test.....	36
Tabel 4. 9 Hasil SUS.....	37



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Gading Sadewo, A. Perdana Windarto, and A. Wanto, "KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) PENERAPAN ALGORITMA CLUSTERING DALAM MENGELOMPOKKAN BANYAKNYA DESA/KELURAHAN MENURUT UPAYA ANTISIPASI/ MITIGASI BENCANA ALAM MENURUT PROVINSI DENGAN K-MEANS", [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/komik>
- [2] O. : Syahputra, A. Suleman, and N. C. Apsari, "6 PERAN STAKEHOLDER DALAM MANAJEMEN BENCANA BANJIR".
- [3] S. Heryati, "PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM PENANGGULANGAN BENCANA," *Jurnal Pemerintahan Dan Keamanan Publik (JP dan KP)*, pp. 139–146, Aug. 2020, doi: 10.33701/jpkp.v2i2.1088.
- [4] R. Alamsyah, I. Maruf Nugroho, and S. Alam, "REDESIGN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI WASTU MOBILE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana 123," 2022.
- [5] F. Kesuma Bhakti, I. Ahmad, and Q. J. Adrian, "PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PESAN ANTAR DALAM KOTA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KOTA BANDAR LAMPUNG)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [6] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru," *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, Jun. 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.
- [7] J. N. Tunliu and T. A. Kurniawan, "Pengembangan Sistem Manajemen Kartu Rencana Studi (KRS) berbasis Web (Studi Kasus: Sekolah Tinggi Teologi Tawangmangu)," 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [8] I. Febrianta Surya Nugraha *et al.*, "Perancangan Antarmuka Sistem Pakar Penyakit Padi Berbasis Web Design for Expert System Interface of Web-Based Rice Disease," 2017.
- [9] "Building Indonesian Great Invention in Arts, Culture, Learning and Technology."
- [10] R. Arri Widyanto and M. Ikhwan Syarifudin, "PENCARIAN DATA PENGUNSI PADA DATABASE PALANG MERAH INDONESIA KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN ALGORITMA BINER."
- [11] S. Maharani *et al.*, *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 PERANCANGAN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI NIMBLESPACE DENGAN MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING.*

- [12] F. Effendi *et al.*, *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 Perancangan Antarmuka Aplikasi Monteer dengan Metode Design Thinking.*
- [13] A. Ar Razi *et al.*, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MODEL PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PENANGANAN LAPORAN KEHILANGAN DAN TEMUAN BARANG TERCECER," *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 03, no. 02, 2018, [Online]. Available: <http://bit.do/demandia>
- [14] M. Lahandi Baskoro and B. N. Haq, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA MATA KULIAH DESAIN PENGEMBANGAN PRODUK PANGAN."
- [15] F. Fariyanto and F. Ulum, "PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [16] S. Informatika and A. Polinema, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI KOTAKKU," *SIAP*, p. 2020.
- [17] F. R. Isadora, B. T. Hanggara, and Y. T. Mursityo, "PERANCANGAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI MOBILE HOMECARE RUMAH SAKIT SEMEN GRESIK MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING", doi: 10.25126/jtiik.202184550.
- [18] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru," *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, Jun. 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.
- [19] M. A. D. Pratama, Y. R. Ramadhan, and T. I. Hermanto, "Rancangan UI/UX Design Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jepang Pada Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode Design Thinking," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 980, Aug. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4442.
- [20] D. Tri Widiatmoko, B. Setya Utami, P. Studi Desain Komunikasi Visual, and F. Teknologi Informasi, "Perancangan UI/UX Purwarupa Aplikasi Penentu Kualitas Benih Bunga Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus PT Selektani)," *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 19, no. Februari, pp. 120–136, 2022.
- [21] "BUKU PROGRAM SIMPOSIUM NASIONAL REKAYASA APLIKASI PERANCANGAN DAN INDUSTRI (RAPI) XVIII TAHUN 2019 Rekayasa Pintar di Era Revolusi Industri 4.0: Pengembangan Energi, Sumberdaya dan Material Terbarukan."
- [22] V. K. Reynaldi and N. Setiyawati, "PERANCANGAN UI/UX FITUR MENTOR ON DEMAND MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING PADA PLATFORM PENDIDIKAN TEKNOLOGI."
- [23] A. Candra, P. Sukmasetya, P. Hendradi, J. Mayjend Bambang Soegeng, and K. Magelang, "Perancangan UI/UX Aplikasi Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design thinking (Studi Kasus SISFO SKPI UNIMMA)."

- [24] P. Redesaini -Erneza and E. D. Krishnasari, "PERANCANGAN REDESAIN ANTARMUKA LANDING PAGE WEB INABLUES BERBASIS DESAIN WEB RESPONSIF REDESIGN OF LANDING PAGE WEB INABLUES INTERFACE DESIGN BASED ON RESPONSIVE WEB DESIGN," vol. 7, no. 1, 2018.
- [25] N. N. Arisa, M. Fahri, M. I. A. Putera, and M. G. L. Putra, "Perancangan Prototipe UI/UX Website CROWDE Menggunakan Metode Design Thinking," *Teknika*, vol. 12, no. 1, pp. 18–26, Feb. 2023, doi: 10.34148/teknika.v12i1.549.
- [26] A. Muhammad Nur Fauzi *et al.*, "MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI KEARSIPAN MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE DAN PIECES FRAMEWORK."





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

INFORMATIKA

informatika.umm.ac.id | informatika@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Azzayinur Fajri Romdhoni

NIM : 201910370311207

Judul TA : PERANCANGAN ANTARMUKA SISTEM MANAJEMEN
PENDATAAN PENGUNGGI MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING (STUDI
KASUS BPBD KOTA BATU)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

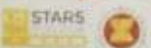
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7 ✓
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	23 ✓
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	20 ✓
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	8 ✓
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	4 ✓
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	19 ✓

*) Hasil cek plagiarisme diisi oleh pemeriksa (staf TU)

*) Maksimal 5 kali (4 Kali sebelum ujian, 1 kali sesudah ujian)

Mengetahui,

Pemeriksa (Staff TU)



Kampus I

Jl. Baidang 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sulani No 168 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 140 (Hunting)
F: +62 341 562 060

Kampus III

Jl. Raya Tlogomas No 240 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 316 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id