

**RANCANG ULANG DESAIN ANTARMUKA APLIKASI  
GEORIMA (GEOLOGICAL RESOURCES OF  
INDONESIA MOBILE APPLICATION) DENGAN METODE  
*DESIGN THINKING***

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,  
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Tamzid Anas Yudistira  
NPM : 18.304.0055



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
MARET 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Tamzid Anas Yudistira

Nrp : 18.304.0055

Dengan judul :

**“RANCANG ULANG DESAIN ANTARMUKA  
APLIKASI GEORIMA (GEOLOGICAL RESOURCES  
OF INDONESIA MOBILE APPLICATION) DENGAN  
METODE *DESIGN THINKING*”**



Bandung, 2 Maret 2023

Menyetujui,  
Pembimbing Utama,

(Wanda Gusdya, S.T, M.T)

Menyetujui,  
Pembimbing Pendamping,

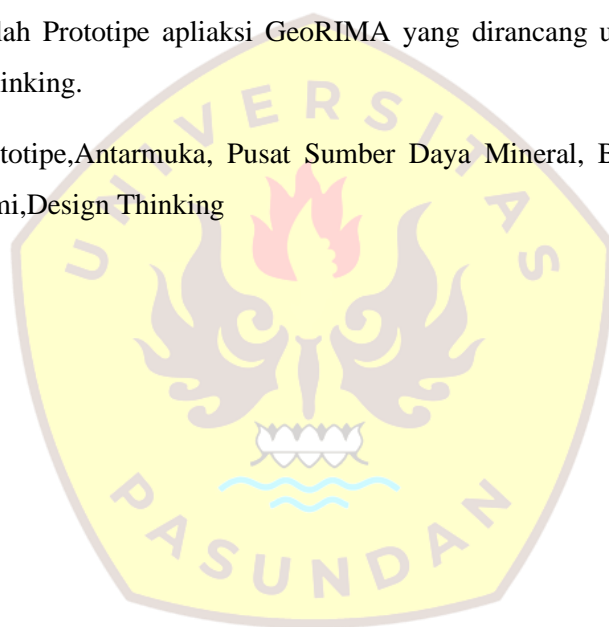
(Fajar Darmawan, S.T, M.Kom.)

## ABSTRAK

Pusat Sumber Daya Mineral, Batubara dan Panas Bumi merupakan instansi pemerintah di bawah Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang memiliki tugas menyelenggarakan penelitian, penyelidikan dan pelayanan di bidang sumber daya mineral, batubara, dan panas bumi. Salah satu pelayanan yang disediakan berupa informasi neraca sumber daya mineral, batubara dan panas bumi yang diperbarui setahun sekali. GeoRIMA merupakan aplikasi website dan mobile berbasis android yang digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai ketersediaan potensi mineral, batubara, panas bumi di seluruh Indonesia.

Penelitian ini dilakukan untuk merancang ulang sebuah tampilan antarmuka kemudahan pengguna dalam menggunakan layanan aplikasi mobile GeoRIMA. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Prototipe aplikasi GeoRIMA yang dirancang ulang menggunakan metode Design Thinking.

Kata Kunci : Prototipe, Antarmuka, Pusat Sumber Daya Mineral, Batubara dan Panas Bumi, Design Thinking

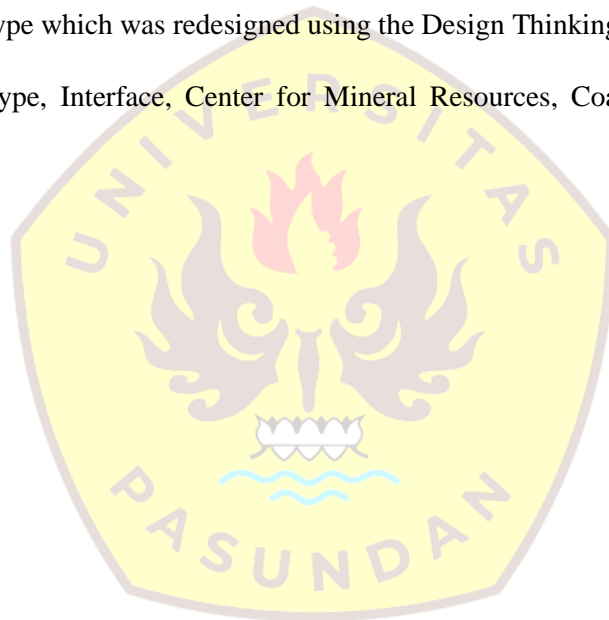


## ABSTRACT

The Center for Mineral, Coal and Geothermal Resources is a government institution under the Geology Agency, Ministry of Energy and Mineral Resources which has the task of conducting research, investigations and services in the field of mineral, coal and geothermal resources. One of the services provided is in the form of mineral, coal and geothermal resource balance information which is updated once a year. GeoRIMA is an Android-based website and mobile application that is used to provide information to the general public regarding the potential availability of mineral, coal, geothermal energy throughout Indonesia.

This research was conducted to redesign an interface for user convenience in using the GeoRIMA mobile application service. The end result of this study is the GeoRIMA application prototype which was redesigned using the Design Thinking method.

Keywords: Prototype, Interface, Center for Mineral Resources, Coal and Geothermal, Design Thinking



## KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT serta kepada para junjungan kita Nabi Muhamad SAW, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Ulang Desain Antarmuka Aplikasi Georima (Geological Resources Of Indonesia Mobile Application) Dengan Metode Design Thinking”.

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini kepada :

1. Kepada Orang Tua tersayang, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Kepada pembimbing, Bapak Wanda Gusdya, S.T, M.T
3. Kepada pembimbing pendamping, Bapak Fajar Darmawan, S.T,M.Kom
4. Seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
5. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Tiada kesempurnaan yang dimiliki oleh manusia yang berlumuran kesalahan dan khilaf. oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, 2 Maret 2023



Penulis, Tamzid Anas Yudistira

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
DAFTAR SIMBOL .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1-1
1.1 Latar Belakang .....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir .....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir .....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir .....	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir .....	1-3
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU .....	2-1
2.1 Teori Pendukung .....	2-1
2.1.1 Aplikasi Mobile .....	2-1
2.1.2 Desain Aplikasi .....	2-1
2.1.3 Karakteristik IOS .....	2-1
2.1.4 Usability .....	2-2
2.1.5 Heuristic Evaluation .....	2-3
2.1.6 Penentuan Responden .....	2-4
2.1.7 Skala Likert .....	2-5
2.1.8 Model Prototipe .....	2-6
2.1.9 Konsep <i>flat design</i> .....	2-7
2.1.10 User Interface .....	2-8
2.1.11 Psikologi Warna .....	2-9
2.1.12 Teori Warna .....	2-10
2.1.13 User Experience .....	2-11
2.1.14 Dashboard .....	2-11

2.1.15	Konsep <i>Design Thinking</i> .....	2-12
2.2	Penelitian Terdahulu.....	2-14
<b>BAB 3</b>	<b>SKEMA PENELITIAN.....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Usability Testing aplikasi berjalan.....	3-4
3.2.1	Target Responden.....	3-4
3.2.2	Hasil pengujian.....	3-5
3.2.1	Hasil Pengujian Heuristic Evaluation Aplikasi Berjalan.....	3-7
3.3	Perumusan Masalah.....	3-8
3.3.1	Penugasan Pengujian.....	3-8
3.3.2	Analisis Sebab Akibat.....	3-9
3.3.2	Solusi Masalah.....	3-10
3.4	Kerangka Berfikir Teoris.....	3-11
3.4.1	Gambaran Produk TA.....	3-11
3.5	Profile Penelitian.....	3-12
3.5.1	Objek Penelitian.....	3-12
3.5.2	Profile Tempat Penelitian.....	3-12
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISIS DAN RANCANG ULANG DESAIN ANTARMUKA.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Jenis Aplikasi.....	4-1
4.2	Alat Desain.....	4-1
4.3	Tinjauan Antarmuka Aplikasi GeoRIMA.....	4-1
4.3.1	Antarmuka Aplikasi GeoRIMA.....	4-1
4.4	Analisis Rancang Ulang Desain Aplikasi.....	4-7
4.4.1	Empathize.....	4-7
4.4.2	Menggali Permasalahan.....	4-8
4.4.2.1	Hasil Kuisisioner.....	4-8
4.5	Define.....	4-12
4.5.1	Menganalisis Permasalahan.....	4-12
4.5.2	Empathy Map.....	4-12
4.5.3	Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	4-13
4.5.4	Use Case Diagram.....	4-15
4.5.5	Skenario Use Case.....	4-16
4.6	Ideate.....	4-21

4.6.1 Merancang Solusi .....	4-21
4.7 Prototipe.....	4-25
4.7.1 Komponen Desain Prototipe.....	4-25
4.7.2 Prototipe Antarmuka Aplikasi GeoRIMA .....	4-26
4.8 Pengujian Desain Prototype.....	4-47
4.8.2 Hasil Pengujian Heuristic Evaluation Desain Prototipe .....	4-47
BAB 5 PENUTUP .....	5-1
5.1 Kesimpulan .....	5-1
5.2 Saran .....	1
DAFTAR PUSTAKA .....	2
LAMPIRAN .....	4





# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pusat Sumber Daya Mineral, Batubara dan Panas Bumi (PSDMBP) merupakan institusi pemerintah di bawah Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang memiliki tugas menyelenggarakan penelitian, penyelidikan dan pelayanan di bidang sumber daya mineral, batubara, dan panas bumi. Salah satu pelayanan yang disediakan berupa informasi neraca sumber daya mineral, batubara dan panas bumi yang diperbarui setahun sekali. Informasi tersebut digunakan oleh pemangku kepentingan sebagai data awal dalam menentukan kriteria pemberian Izin Usaha Pertambangan (IUP), penerapan Kebijakan Satu Peta (KSP) dan bahan pengambilan keputusan pemerintah daerah.

GeoRIMA merupakan aplikasi website dan mobile berbasis android yang digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai ketersediaan potensi mineral, batubara, panas bumi di seluruh Indonesia. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur, antara lain: informasi lokasi ketersediaan potensi mineral logam, mineral bukan logam dan batuan, batubara dan panas bumi di wilayah kabupaten/kota di Indonesia, statistik neraca sumber daya mineral, batubara, dan panas bumi, pencarian potensi berdasarkan kabupaten/kota, pustaka terkait mineral, batubara dan panas bumi, kontak PSDMBP dan sekilas tentang GeoRIMA.

Aplikasi GeoRIMA menjadi salah satu layanan yang bisa diakses dimanapun kapanpun, akan tetapi dari hasil usability testing dan wawancara penulis di aplikasi GeoRIMA ditemukan beberapa masalah pada tampilan desain antarmuka yang mempengaruhi usability, diantaranya pemilihan warna yang kurang cocok untuk user interface aplikasi, tata letak yang tersusun kurang informatif, tampilan dashboard yang kurang informatif dan user menginginkan fitur tambahan yaitu berbagi lokasi.

Metode Design Thinking merupakan pendekatan yang berpusat pada manusia terhadap inovasi yang dibentuk seperti keperluan desainer untuk mengintegrasikan kebutuhan orang-orang, teknologi dan kebutuhan bisnis. Metode ini melakukan pendekatan berbasis solusi yang akan digunakan untuk pembaruan desain antarmuka aplikasi GeoRIMA.

Berdasarkan beberapa penjelasan yang diberikan pada bagian sebelumnya, telah disusun sebuah studi tugas akhir yang berjudul “Rancang Ulang Desain Antarmuka aplikasi georima (Geological Resources Of Indonesia Mobile Application) Dengan Metode *Design Thinking*”. Antarmuka aplikasi dapat menyederhanakan penggunaan secara umum, secara fungsional, dan estetis dalam desain layanan aplikasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka pada tugas akhir ini muncul permasalahan yaitu bagaimana merancang ulang desain antarmuka aplikasi untuk meningkatkan pelayanan pengguna pada aplikasi GeoRIMA.

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

- a. merancang ulang dan menghasilkan sebuah rekomendasi desain antarmuka aplikasi GeoRIMA
- b. Menerapkan konsep – konsep yang terdapat dalam metode pada perancangan tampilan antarmuka aplikasi GeoRIMA.

## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Dalam penyelesaian tugas akhir didapatkan lingkup yaitu hasil yang dikeluarkan dari penelitian ini adalah *wireframe*, *prototype*, *mockup* dan *testing*.

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Didapatkan Langkah-langkah hingga tahapan pembuatan maket desain seperti berikut :

- a. Langkah 1 : Identifikasi Masalah.

Dilakukannya identifikasi masalah – masalah yang ada pada topik Tugas Akhir yang dikerjakan berupa poin – poin yang akan digunakan untuk langkah selanjutnya.

- b. Langkah 2 : Studi Literatur.

Dilakukan pengumpulan studi literatur yang mana bertujuan untuk memperkuat serta mendapatkan wawasan yang sedang diteliti, melalui teori-teori yang relevan, dan juga menjadi sebuah pondasi dalam melakukan rancang ulang desain antarmuka.

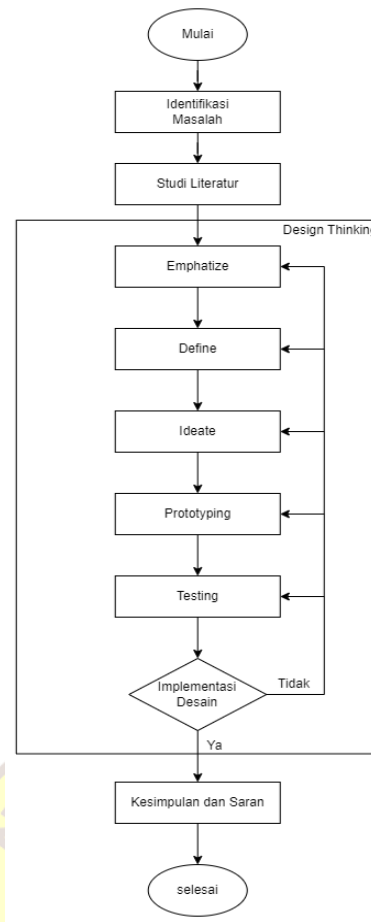
- c. Langkah 3 : Rancang ulang desain antarmuka aplikasi .

Dilakukan proses pembaruan desain antarmuka

1. Langkah 3A : *Emphatize*  
Tahap Menggali Permasalahan
2. Langkah 3B : *Define*  
Tahap Menganalisis Permasalahan.
3. Langkah 3C : *Ideate*  
Tahap Merancang Solusi
4. Langkah 3D : *Prototyping*  
Tahap Membuat Prototype
5. Langkah 3E : *Testing*  
Tahap Pengujian Desain Solusi

- d. Langkah 4 : Kesimpulan dan Saran

Tahap dimana menuliskan kesimpulan mengenai pembangunan desain antarmuka dan saran untuk pembangunan kedepannya.



Gambar 1. 1 Metedologi Penyelesaian Tugas Akhir

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Tugas Akhir ini ditulis dengan mengikuti sistematika berikut :

### **Bab 1 : Pendahuluan**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian.

### **Bab 2 : Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam penelitian tugas akhir, agar berjalan dengan baik perlu mengetahui penelitian terdahulu mengenai tugas akhir ini.

### **Bab 3 : Skema Penelitian**

Bab ini menjelaskan skema analisis yang dilakukan serta penjelasan skema analisis yang telah dibuat.

### **Bab 4 : Analisis dan Rancang Ulang Desain Antarmuka**

Bab ini akan berisi mengenai analisis kebutuhan desain aplikasi dan melakukan tahap rancang ulang desain antarmuka menggunakan metode design thinking.

### **Bab 5 : Penutup**

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan Tugas Akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- [ANI16] Anindita., Marsha, & Riyanti., MT, *Tren Flat Design Dalam Desain Komunikasi Visual*, Dimensi DKV, 2016
- [FIR22] First Wanita, Abraham Manuhutu, Janner Simarmata Sitti Aisa, Melda Agnes Manuhutu, Ika Yuniwati Liranti Rahmelina, Nurzaenab, Fergie Joanda Kaunang, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Yayasan Kita Menulis, 2022
- [JOH20] John Reimon Batmetan, Trudi Komansilan, Alfandy Parera, *Model Design Thinking Pada Perancangan Aplikasi Mobile Learning*, 2020
- [NA21] Nadia Aulia , Septi Andryana , Aris Gunaryati, *Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Charity Menggunakan Metode Design Thinking User Experience Design Of Mobile Charity Application Using Design Thinking Method*, 2021
- [IWA20] Iwan Ady Prabowo, Hendro Wijayanto, Bramasto Wiryawan Yudanto, Spto Nugroho, *Pemrograman Mobile Berbasis Android (teori, latihan dan tugas mandiri)*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro, 2020
- [WAH20] Dr. Wahyudin Darmalaksana, M.Ag., *Metode Design Thinking Hadis Pembelajaran, Riset & Partisipasi Masyarakat*, 2020
- [NAB19] Nabyla, F., & Sigitta, R. C. *Desain Aplikasi Sistem Pendaftaran Online Menggunakan Smartphone Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Pada Rumah Sakit. JOINS (Journal of Information System)*, (2019).
- [TAN13] Tania Schlatter, Deborah Levinson, *Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications*, 2013
- [LES21] Lestari, Karunia Suci, and Henderi Henderi. "Model Dashboard Information System untuk Peningkatan Kualitas Pengelolaan Jurnal Ilmiah." *Jurnal Ilmiah MATRIK* 23.2 (2021)
- [JAN15] Januarita, Dwi, and Teduh Dirgahayu. "Pengembangan Dashboard Information System (DIS)." *Jurnal Infotel* 7.2 (2015)
- [KAR20] Karnawan, Gusti, Septi Andryana, and Ratih Titi Komalasari. "Implementasi User Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi Cleanstic." *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika* 6.1 (2020).
- [BAM13] Bambang Irawan, Priscilla Tamara, *Dasar-Dasar Desain*, Griya Kreasi, 2013

- [SYA20] Syabana, Refly Ilham, and Pramana Yoga Saputra. "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan User Interface Aplikasi Kotakku." Seminar Informatika Aplikatif Polinema. 2020.
- [YOP20] Yopi Nugraha, Information System Development With Comparison of Waterfall and Prototyping Models, JURNAL RISTEC : Research in Information Systems and Technology, 2020
- [GHI18] Ghiffary, Muhammad Nauval El. Analisis komponen desain layout, warna, dan kontrol pada antarmuka pengguna aplikasi mobile berdasarkan kemudahan penggunaan (studi kasus: aplikasi olride). Diss. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [ABI17] Abidarini Rosidi, Jurnal Ilmiah Data Manajemen Dan Teknologi Informasi, Vol. 18 No. 1 Maret 2017
- [SUB21] Subhan, Muhamad, and Aries Dwi Indriyanti. "Penggunaan Metode Heuristic Evaluation sebagai Analisis Evaluasi User Interface dan User Experience pada Aplikasi BCA Mobile." *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)* 2.3 (2021): 30-37.
- [YOG15] Yogananti, Auria Farantika. "Pengaruh psikologi kombinasi warna dalam website." *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia* 1.01 (2015): 45-54.
- [NIE12] Nielsen, Jakob. "Usability 101: Introduction to usability." (2012).
- [IRY19] Iryanto, Muhammad Ulul Albab, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra, and Admaja Dwi. "Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) Pada Puskesmas Tarik Sidoarjo." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN 2548, 2019