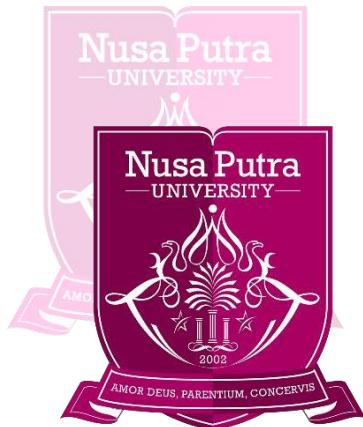


**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE
MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

M Viga Prayoga S
20200050078



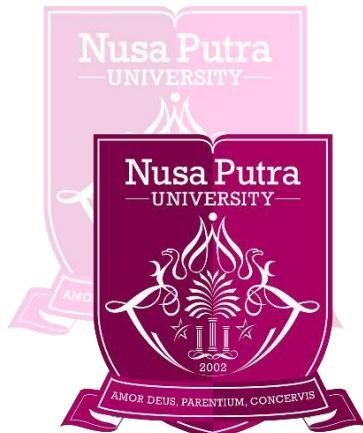
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
JULI 2024**

**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE
 MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING***

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

**M Viga Prayoga S
20200050078**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
JULI 2024**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE
MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

NAMA : M Viga Prayoga S
NIM : 20200050078

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Sukabumi, 02 Juli 2024



M Viga Prayoga S
Penulis

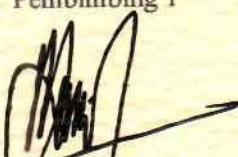
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE
MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*
NAMA : M VIGA PRAYOGA S
NIM : 20200050078

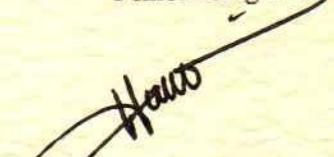
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang skripsi tanggal 2 Juli 2024 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer

Sukabumi, 2 Juli 2024

Pembimbing 1


Muhammad Muslih, ST, M.Kom
NIDN. 0429038601

Pembimbing 2


Nurik Destria Arianti, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0404128502

Ketua Penguji


Falentino Sembiring, M.Kom
NIDN. 0408029102

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Plh. Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

Ir.Paikun, S.T., M.T., IPM.ASEAN.Eng
NIDN. 0402037410

ABSTRACT

This research aims to design a mobile-based application for waste management in Sukabumi City using the Design Thinking method. This application is designed to help Sukabumi City residents find out waste transportation schedules, TPS locations, and information on waste volume. This research uses the Design Thinking stages which include Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. The results of prototype testing using the System Usability Scale (SUS) showed an average score of 77.0580475, which was included in the "Acceptable" category with the adjective "Good". This application is expected to increase public awareness of waste management and provide more regular information regarding waste transportation schedules. Suggestions for developing this application are to expand the scope of use of the system and pay attention to input from users to improve the quality of the application.

Keywords: Waste Management, Mobile Application, Design Thinking, System Usability Scale (SUS), Sukabumi City



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbasis mobile untuk pengelolaan sampah di Kota Sukabumi menggunakan metode *Design Thinking*. Aplikasi ini dirancang untuk membantu warga Kota Sukabumi dalam mengetahui jadwal pengangkutan sampah, lokasi TPS, dan informasi volume sampah. Penelitian ini menggunakan tahapan *Design Thinking* yang meliputi *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*. Hasil pengujian prototipe menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan skor rata-rata sebesar 77,0580475, yang masuk dalam kategori "Acceptable" dengan kata sifat "Good". Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan menyediakan informasi yang lebih teratur terkait jadwal pengangkutan sampah. Saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah memperluas cakupan penggunaan sistem dan memperhatikan masukan dari pengguna untuk meningkatkan kualitas aplikasi.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Aplikasi Mobile, *Design Thinking*, System Usability Scale (SUS), Kota Sukabumi



KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, kami mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi berjudul "Perancangan UI/UX Aplikasi TPA Mobile Menggunakan Metode Design Thinking" dengan baik. Skripsi ini merupakan syarat untuk meraih gelar Sarjana Komputer di Fakultas Teknik Komputer dan Desain, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi, Bapak **Dr. H. Kurniawan, S.T., M.Si., M.M**
2. Bapak **Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., Asean Eng**, Selaku Plh. Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi.
3. Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra **Bapak Adhitia Erfina, S.T., M.Kom**
4. Dosen Pembimbing I di Universitas Nusa Putra Sukabumi, Bapak **Muhammad Muslih, ST, M.Kom**, yang telah menyempatkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Sukabumi Ibu **Nunik Destria Arianti, S.Kom, M.Kom** yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ketua Dewan Penguji 1, Dosen Penguji 2, dan Dosen Penguji 3
7. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah memberikan ilmu dan dukungam selama berkuliah.
8. Orang Tua saya Bapak **Samsudin** dan Ibu **Neneng Hasanah** yang selalu memberikan doa dan dukungan yang membuat saya bisa sampai sejauh ini dan bisa menyelesaikan skripsi saya

9. Adik saya **Bilkist Ramadhani** yang selalu memberikan semangat dan menjadi penyemangat saya .
10. Kepada teman saya **Violla Putri Mesa Rizona** yang selalu dan mensupport saya dari awal perkuliahan hingga saat ini. Penulis mengucapkan Terima Kasih banyak
11. Kepada Rekan Rekan saya terutama **Kubu Akhir Hayat** selama masa perkuliahan sampai detik ini selalu membantu saya menghadapi kesulitan yang saya alami
12. Dan terakhir kepada **Diri Saya Sendiri**, Terima Kasih karna sudah bertahan sejauh ini, walau banyak halangan dan rintangan tetapi masih bisa bangkit dan berjuang sampai sampai ke titik ini, Terima Kasih banyak

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum mencapai tingkat kesempurnaan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai dan terbuka terhadap kritik serta saran konstruktif dari berbagai pihak. Masukan tersebut sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan memperbaiki skripsi ini agar lebih baik dan lebih bermanfaat. Penulis berharap dengan adanya umpan balik yang membangun, hasil penelitian ini dapat diperbaiki dan disempurnakan lebih lanjut. Semoga Allah SWT memberikan petunjuk dan bimbingan dalam proses perbaikan ini. Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, 02 Juli 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M Viga Prayoga S
Nim : 20200050078
Program Studi : Sistem Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra Sukabumi, **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (Non-Exclusif Royalty – Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :

PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Non Ekslusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada Tanggal : 02 Juli 2024

Yang Menyatakan :

Mahasiswa



M VIGA PRAYOGA S

DAFTAR ISI

PERANCANGAN <i>UI/UX</i> APLIKASI TPA MOBILE MENGGUNAKAN METODE <i>DESIGN THINKING</i>	i
PERANCANGAN <i>UI/UX</i> APLIKASI TPA MOBILE MENGGUNAKAN METODE <i>DESIGN THINKING</i>	ii
PERNYATAAN PENULIS.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
12.1.....	Latar
Belakang	16
12.2.....	Rumusa
n Masalah	21
12.3.....	Batasan
Masalah.....	21
12.4.....	Tujuan
Penelitian	21
12.5.....	Manfaat
Penelitian	22
12.6.....	Sistema
tika Penulisan	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23

2.1 Penelitian Terkait.....	23
2.2 Landasan Teori	27
x	
2.2.1 Sampah.....	27
2.2.2 Perancangan	29
2.2.3 <i>UI/UX</i>	30
2.2.4 <i>Design Thingking</i>	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Tahapan Penelitian	36
3.2 Pengumpulan Data.....	37
3.2.1 Observasi.....	37
3.2.2 Wawancara	39
3.2.3 Studi Pustaka.....	40
3.3 Sumber Data	41
3.3.1 Data Primer	42
3.3.2 Data Sekunder	43
3.4 <i>Design Thinking</i>	44
3.4.1 <i>Empathize</i>	45
3.4.2 <i>Define</i>	45
3.4.3 <i>Ideate</i>	46
3.4.4 <i>Prototype</i>	48
3.4.5 <i>Test</i>	49
BAB IV PEMBAHASAN	54
4.1 Empathize	54
4.1.1 <i>User Persona</i>	55
4.1.2 <i>Empathy Map</i>	57
4.2 <i>Define</i>	60

4.2.1 <i>POV how might we</i>	61
4.3 <i>Ideate</i>	62
xi	
4.3.2 <i>Now How Wow Matrix</i>	64
4.4 <i>Prototype</i>	65
4.4.1 <i>Prototype Infrastruktur</i>	65
4.4.2 <i>Use Case Diagram</i>	65
4.4.3 <i>Activity Diagram</i>	68
4.4.4 <i>High-Fidelity Prototype</i>	70
4.5 Testing	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	82





DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Problem Statement.....	61
Tabel 4. 2 How Might We Question	62
Tabel 4. 3 Deskripsi Use Case Sign In	66
Tabel 4. 4 Deskripsi Use Case Sign Up.....	66
Tabel 4. 5 Deskripsi Use Case Jadwal Pengangkutan	67
Tabel 4. 6 Deskripsi Use Case Live Location	67
Tabel 4. 7 Deskripsi Use Case Diagram Grafik.....	67
Tabel 4. 8 Logout.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1.Tahapan Penelitian.....	37
Gambar 3. 2 Tahapan Metode Design Thingking.....	45
Gambar 3. 3 Data Penduduk Kota Sukabumi tahun 2023[35]	49
Gambar 3. 4 Penilaian System Usability Scale [37].....	51
Gambar 3. 5 Krejcie dan Morgan[40]	53
Gambar 4. 1 User Persona Bappeda.....	56
Gambar 4. 2 User Persona Dinas Lingkungan Hidup	57
Gambar 4. 3 User Persona Masyarakat Kota Sukabumi	57
Gambar 4. 4 Empathy Map Bappeda	59
Gambar 4. 5 Empathy Map Dinas Lingkungan hidup.....	59
Gambar 4. 6 Empathy Map Masyarakat Kota Sukabumi	60
Gambar 4. 7 Now How Wow Matrix.....	64
Gambar 4. 8 Prototype Infrastruktur	65
Gambar 4. 9 Use Case Diagram	66
Gambar 4. 10 Activity Diagram Sign In User	68
Gambar 4. 11 Activity Diagram Sign Up User.....	68
Gambar 4. 12 Activity Diagram Halaman Home	69
Gambar 4. 13 Activity Diagram Menu Live Location	69
Gambar 4. 14 Activity Diagram Menu Diagram Bar dan Pie	70
Gambar 4. 15 Activity Diagram Logout.....	70
Gambar 4. 16 Prototype Utama TPA Mobile	71
Gambar 4. 17 TPA Mobile Home, Live Location, Search Location	72
Gambar 4. 18 Halaman Diagram.....	72
Gambar 4. 19 Hasil Skala SUS.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Curiculum Vitae.....	82
LAMPIRAN 2. LINK KUISONER DAN HASIL PERHITUNGAN SUS.....	83
LAMPIRAN 3. DOKUMENTASI KEGIATAN WAWANCARA	83
LAMPIRAN 4. HASIL CEK TURNITIN	84



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah perkotaan telah menjadi salah satu tantangan paling mendesak yang dihadapi oleh masyarakat di seluruh Indonesia. Dengan urbanisasi yang terus meningkat dan pola konsumsi manusia yang semakin tinggi, pengelolaan serta pengolahan sampah kota menjadi prioritas utama untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Menghadapi tantangan ini, berbagai inisiatif dan strategi perlu diterapkan untuk memastikan bahwa sampah dikelola dengan efektif. Ini termasuk pengurangan jumlah sampah yang dihasilkan, peningkatan efisiensi dalam pengumpulan dan pemilahan sampah, serta pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Urbanisasi yang cepat membawa konsekuensi peningkatan volume sampah yang signifikan. Oleh karena itu, peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah menjadi sangat penting. Edukasi dan kesadaran tentang pentingnya memilah sampah sejak dari sumber, mengurangi penggunaan bahan sekali pakai, serta mendaur ulang material yang dapat digunakan kembali merupakan langkah-langkah penting dalam mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan [1].

Pemerintah, bersama dengan sektor swasta dan organisasi non-pemerintah, juga memiliki peran krusial dalam menyediakan infrastruktur dan sistem yang mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Hal ini mencakup pembangunan fasilitas pengolahan sampah, penerapan teknologi modern, serta pemberian insentif bagi masyarakat yang aktif dalam program pengelolaan sampah.

Dengan demikian, pengelolaan sampah perkotaan yang efektif tidak hanya membantu menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Upaya bersama antara pemerintah, masyarakat, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini secara holistik dan

berkelanjutan [1]. Tidak semua sampah mudah dimusnahkan; banyak di antaranya memerlukan waktu berbulan-bulan hingga puluhan tahun untuk terurai. Sampah organik, seperti sisa makanan dan dedaunan, umumnya terurai lebih cepat, dalam beberapa minggu hingga bulan, tergantung pada kondisi lingkungan. Namun, sampah anorganik seperti plastik, logam, dan kaca memiliki waktu penguraian yang jauh lebih lama. Plastik, misalnya, membutuhkan waktu ratusan hingga ribuan tahun untuk terurai sepenuhnya, dan dalam prosesnya, sering kali menghasilkan mikroplastik yang berbahaya bagi ekosistem. Kaca, yang tampak seperti material sederhana, bisa memerlukan jutaan tahun untuk terurai secara alami. Kondisi ini menimbulkan masalah besar bagi lingkungan karena sampah-sampah tersebut menumpuk di tempat pembuangan akhir, mencemari tanah dan air, serta mengganggu keseimbangan ekosistem. Selain itu, pembakaran sampah anorganik sering kali menghasilkan gas beracun yang mencemari udara dan membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif menjadi sangat penting. Upaya daur ulang dan pengurangan penggunaan material yang sulit terurai harus diintensifkan. Edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya memilah sampah sejak dari sumber dan mengurangi penggunaan plastik sekali pakai juga perlu diperkuat. Pemerintah dan industri juga harus berperan aktif dalam mencari dan mengembangkan alternatif material yang lebih ramah lingkungan dan mudah terurai. Hanya dengan kerja sama yang baik antara semua pihak, tantangan ini dapat diatasi, sehingga kita bisa menjaga kelestarian lingkungan dan mewariskan bumi yang lebih sehat bagi generasi mendatang.[2]

Masalah sampah menjadi isu mendesak yang tidak hanya dirasakan di Indonesia, tetapi juga di seluruh dunia. Kurangnya penerapan gaya hidup yang ramah lingkungan, peningkatan penggunaan produk sekali pakai, dan berbagai tindakan tidak bijaksana lainnya semakin memperburuk situasi ini. Laporan "What a Waste 2.0" yang diterbitkan oleh World Bank mengungkapkan bahwa seluruh dunia menghasilkan sekitar 2,01 miliar ton sampah padat perkotaan setiap tahun. Dari jumlah tersebut, sekitar 33%

tidak dikelola dengan baik, yang berkontribusi pada kerusakan lingkungan. Laporan tersebut juga memprediksi bahwa jumlah sampah global akan meningkat sebesar 70% pada tahun 2050, mencapai 3,40 miliar ton per tahun. Peningkatan ini terutama disebabkan oleh urbanisasi yang cepat, pertumbuhan populasi yang pesat, dan perkembangan ekonomi yang terus berkembang.

Peningkatan volume sampah ini menimbulkan tantangan besar dalam pengelolaan sampah. Tempat pembuangan akhir (TPA) semakin penuh, menciptakan masalah kesehatan dan lingkungan yang serius. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari air tanah, mengganggu ekosistem, dan berkontribusi terhadap perubahan iklim melalui emisi gas rumah kaca. Produk plastik sekali pakai, yang memerlukan ratusan tahun untuk terurai, sering kali berakhir di lautan, mengancam kehidupan laut dan merusak ekosistem.

Selain itu, sampah elektronik atau e-waste juga menjadi masalah yang semakin mendesak, mengingat kandungan bahan kimia berbahaya yang dapat mencemari tanah dan air jika tidak dikelola dengan benar. Tantangan ini memerlukan tindakan segera dan komprehensif dari semua pihak. Pemerintah perlu menerapkan kebijakan yang ketat dan mendorong inovasi dalam teknologi pengelolaan sampah. Industri harus bertanggung jawab dalam mengurangi penggunaan bahan berbahaya dan mengembangkan produk yang lebih ramah lingkungan. Sementara itu, masyarakat juga perlu diubah pola pikirnya untuk lebih sadar lingkungan dan berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah, seperti dengan mengurangi penggunaan produk sekali pakai, memilah sampah, dan mendaur ulang.

Upaya kolektif ini harus didukung oleh edukasi yang berkelanjutan agar kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik terus meningkat. Dengan langkah-langkah yang terkoordinasi dan komprehensif, dunia dapat mengatasi krisis sampah ini dan menjaga kelestarian lingkungan untuk generasi mendatang.[3]

Menurut data dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Sukabumi, kota ini menghasilkan lebih dari 184,4 ton sampah setiap harinya. Dari jumlah tersebut, sekitar 60% berasal dari sampah makanan dan sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga terdiri dari berbagai jenis, termasuk sisa makanan, plastik, kertas, logam, kaca, dan bahan organik lainnya. Jumlah sampah yang besar ini menimbulkan tantangan signifikan dalam hal pengelolaan dan pengolahan sampah di Kota Sukabumi.

Sampah makanan yang mendominasi kontribusi sampah harian menimbulkan masalah tersendiri. Sisa makanan yang membusuk dapat menghasilkan gas metana, yang merupakan gas rumah kaca yang sangat kuat, berkontribusi pada pemanasan global. Selain itu, pembusukan sampah makanan yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan bau tidak sedap dan menjadi tempat berkembang biaknya hama dan penyakit.

Sampah rumah tangga, yang mencakup berbagai jenis material, juga memerlukan pendekatan pengelolaan yang berbeda-beda. Plastik, misalnya, membutuhkan waktu ratusan hingga ribuan tahun untuk terurai dan dapat mencemari lingkungan dalam jangka waktu yang lama. Kertas dan logam lebih mudah didaur ulang, namun memerlukan sistem pengumpulan dan pemrosesan yang efisien. Kaca, yang memerlukan waktu jutaan tahun untuk terurai, juga memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaannya.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Pemerintah Kota Sukabumi perlu meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah, seperti menyediakan lebih banyak tempat sampah terpisah untuk memudahkan pemilahan sampah di sumbernya. Selain itu, pembangunan fasilitas pengolahan sampah yang lebih modern dan ramah lingkungan menjadi penting untuk mengurangi volume sampah yang dikirim ke tempat pembuangan akhir (TPA).

Sektor swasta dapat berkontribusi dengan mengembangkan teknologi dan inovasi dalam pengelolaan sampah, seperti mendaur ulang plastik menjadi produk baru atau mengubah sisa makanan menjadi kompos

atau biogas. Industri juga perlu didorong untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan menggantinya dengan bahan yang lebih ramah lingkungan.

Masyarakat juga memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah. Edukasi tentang pentingnya memilah sampah, mengurangi penggunaan produk sekali pakai, dan mendaur ulang harus terus digalakkan. Kampanye kesadaran lingkungan yang efektif dapat mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah mereka.

Di tingkat individu, setiap orang dapat berkontribusi dengan cara sederhana seperti membawa tas belanja sendiri, mengurangi penggunaan plastik, dan memanfaatkan sisa makanan dengan bijak. Di tingkat komunitas, program pengumpulan sampah terpisah dan daur ulang dapat diorganisir untuk meningkatkan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah [4][5].

Dari permasalahan ini penulis berencana melakukan perancangan *Design* aplikasi berbasis mobile yang berisi tentang jadwal pengangkutan sampah, *Tracking* Lokasi kendaraan pengangkut, Lokasi TPS/Bak Sampah, informasi volume sampah setiap hari/bulan/tahun.

Perancangan Aplikasi berbasis *mobile* ini menggunakan metode *Design Thinking*. Metode *Design Thinking* adalah kerangka proses lima langkah berulang yang dapat diterapkan pada semua industri dan organisasi untuk mendorong inovasi, memecahkan masalah, memperkuat kepemimpinan, dan meningkatkan kreativitas sekaligus memberdayakan pengguna. *Desain Thingking* Mencangkup 5 fase. Empati, definisi, ide, pembuatan *prototipe*, pengujian, dan pendekatan yang berpusat pada pengguna terhadap pemecahan masalah yang mengarah pada inovasi, dan inovasi mengarah pada diferensiasi dan keunggulan kompetitif. Pendekatan pragmatis dan berpusat pada pengguna ini didorong oleh proses *Design Thingking*[6][7]

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini di beri judul **PERANCANGAN UI/UX APLIKASI TPA MOBILE DENGAN METODE DESIGN THINKING**. Alasan Penulis meneliti ini di karenakan Pemerintah Kota Sukabumi belum memiliki Aplikasi penjadwalan dan pengangkutan sampah dan juga agar masyarakat lebih tau informasi terkait sampah. Perbedaan aplikasi yang penulis rancang dari aplikasi yang sudah ada di Kota Sukabumi adalah adanya penjadwalan pengangkutan sampah, pemilihan sampah, *live location* TPSS dan kendaraan pengangkut lalu diagram sampah yang masuk ke TPA setiap harinya

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana agar warga kota sukabumi bisa mengetahui jadwal Pengangkutan sampah yang di lakukan oleh TPA Cikundul?
2. Bagaimana agar masyarakat bisa melihat rute TPS terdekat dan juga *live location* kendaraan pengangkut sampah?
3. Bagaimana cara meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap sampah di Kota Sukabumi?
4. Bagaimana pemerintah mengambil sebuah pebijakan tentang pengelolaan sampah?

1.3 Batasan Masalah

Studi kasus pada penelitian ini di lakukan di TPA Cikundul Kota Sukabumi

1. Metode yang di lakukan pada penelitian ini yaitu dengan metode *Design Thinking*
2. Pembuatan hanya Sampai *prototype* berbasis mobile
3. Penelitian ini di lakukan pada pihak Bappeda , DLH Dan Masyarakat Kota Sukabumi

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dengan membuat Perancangan Sistem Berbasis Aplikasi Mobile sehingga warga Kota Sukabumi bisa lebih mengetahui jadwal pengangkutan lewat aplikasi tersebut

2. Dengan menambahkan fitur *live location*, sehingga masyarakat dapat mengetahui lokasi kendaraaan pengangkut serta lokasi bak sampah terdekat
3. Dengan memperlihatkan diagram sampah yang masuk ke TPA Setiap hari/bulan bahkan tahun
4. Pemerintah dapat mengambil Keputusan dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan sampah di Kota Sukabumi

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya Aplikasi ini dapat memudahkan Masyarakat khusus nya Kota Sukabumi dalam mengetahui jadwal pengangkutan sampah, lokasi TPSS (Tempat Pembuangan Sampah Sementara) dan *Live Location* Kendaraan Pengangkut

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan Penelitian ini terdiri dari 5 (lima) bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN mencakup tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA Bab ini menjelaskan tentang kerangka pemikiran atau teori yang menjadi landasan penelitian. Studi pustaka ini bersumber dari jurnal, buku, dan website.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN Bab ini menjelaskan tentang rincian mengenai langkah-langkah yang diambil untuk melakukan penelitian

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN mencakup pengolahan data serta proses dan hasil penelitian.

BAB V : PENUTUP Bab ini berisi tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Telah dibuat perancangan sistem Aplikasi TPA Mobile dengan metode *design thinking* untuk mempermudah masyarakat Kota Sukabumi mendapatkan informasi terkait penjadwalan pengangkutan sampah di Kota Sukabumi
2. Didapatkan hasil pengujian prototipe TPA Mobile untuk pengukuran usability dengan metode *System Usability Scale (SUS)* mencapai skor rata-rata 77 dengan nilai B, *Acceptable, Adjective Good*. Sehingga *usability prototype* aplikasi TPA Mobile tergolong sistem yang mudah digunakan dan memenuhi kepuasan user.
3. Dengan adanya aplikasi ini dapat menyelesaikan masalah terkait penyabaran informasi yang kurang, kepedulian masyarakat terhadap sampah.

5.2 Saran

Dari hasil dan pembahasan yang dilakukan penulis, terdapat beberapa saran yang diberikan kepada mengenai Perancangan aplikasi TPA Mobile, sebagai berikut:

1. Perancangan ini hanya berfokus pada Masyarakat Kota Sukabumi, oleh karena itu penelitian ini hanya fokus pada pembuatan *prototype* saja. Diharapkan untuk penulis yang berkeinginan mengembangkan perancangan aplikasi TPA Mobile ini akan memuat seluruh unsur elemen penggunaan sistem

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Fadlil and A. A. Rahman, “Review Penanganan Sampah di Kota Sorong,” vol. 3, no. 1, 2024.
- [2] C. N. Sari *et al.*, “Keterbatasan Fasilitas Tempat Pembuangan Sampah Dan Tantangan Kesadaran Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Di Desa Jandi Meriah Kec. Tiganderket Kab. Karo) Cindy,” *J. Hum. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 268–276, 2023.
- [3] Mita Defitri, “Permasalahan Sampah Global: Tantangan dan Solusinyatle,” *waste4change*, 2023. <https://waste4change.com/blog/permashalan-sampah-global-tantangan-dan-solusinya/> (accessed Mar. 22, 2024).
- [4] Dokumentasi Pimpinan, “Tangani Masalah Sampah, Penjabat Wali Kota Kunjungi Tiga Lokasi Pengolahan Sampah,” *kdp.sukabumikota.go.id*, 2023. <https://kdp.sukabumikota.go.id/2023/12/pj-walikota-kunjungi-tiga-lokasi-pengolahan-sampah.html> (accessed Mar. 20, 2024).
- [5] Adi Fajar Nugraha, “Pemkot Sukabumi Ajak Masyarakat Gerakan Pemilihan Sampah,” *rri.co.id*, 2024. <https://www.rri.co.id/daerah/584972/pemkot-sukabumi-ajak-masyarakat-gerakan-pemilihan-sampah> (accessed Mar. 20, 2024).
- [6] 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),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [7] N. I. Assaufa and M. Arifin, “Perancangan UI/UX Aplikasi ‘BISA’ Dengan Pendekatan Design Thinking,” *J. Ilm. IT CIDA*, vol. 9, no. 2, p. 50, 2023, doi: 10.55635/jic.v9i2.174.
- [8] M. F. Ardiansyah and P. Rosyani, “Perancangan UI/UX Aplikasi Pengolahan Limbah Anorganik Menggunakan Metode Design Thinking,”

- Log. J. Ilmu Komput. ..., vol. 1, no. 4, pp. 839–853, 2023.*
- [9] S. Rianmora, P. Punsawat, C. Yutisayanuwat, and Y. Tongtan, “Design for an Intelligent Waste Classifying System: A Case Study of Plastic Bottles,” *IEEE Access*, vol. 11, no. May, pp. 47619–47645, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3274862.
- [10] R. Adwiya, “Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Event Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype,” *J. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 1, pp. 75–83, 2022, doi: 10.59697/jik.v6i1.142.
- [11] Mita Defitri, “Pengertian Sampah & Jenis-Jenisnya,” *waste4change.com*, 2023. <https://waste4change.com/blog/sampah-pengertian-jenis-hingga-peraturannya-di-indonesia/> (accessed Apr. 20, 2024).
- [12] Livia Novaradiska, Vern Kurniawan, and Stefanie Febriani Tanadi, “Apa itu Sampah?,” *binus.ac.id*, 2021. <https://binus.ac.id/bandung/2021/07/apa-itu-sampah/> (accessed Apr. 20, 2024).
- [13] A. Nggilu, N. Raffi Arrazaq, and T. Thayban, “Dampak pembuangan sampah di sungai terhadap lingkungan dan masyarakat desa karya baru,” *J. Norm.*, vol. 10, no. 3, pp. 196–202, 2022.
- [14] K. Hidayatulloh, M. K. MZ, and A. Sutanti, “Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro,” *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–22, 2020, doi: 10.24127/.v1i1.122.
- [15] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma,” *J. Digit.*, vol. 10, no. 2, p. 208, 2020, doi: 10.51920/jd.v10i2.171.
- [16] A. Y. Kurniawan, “Rancangan Ui/Ux Pada Game Belajar Aksara Lampung Bersama Muli (Studi Kasus : Sekolah Dasar Swadhipa Natar),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 266–277, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i3.2033.

- [17] R. Fahrudin and R. Ilyasa, “Perancangan Aplikasi ‘Nugas’ Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714.
- [18] A. G. Pramesti, Q. J. Adrian, and Y. Fernando, “Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Pemesanan Buket Menggunakan Metode User Centered Design (Studi Kasus: Bouquet Lampung),” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 179–184, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i2.2025.
- [19] F. Fariyanto and F. Ulum, “Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [20] Mukhtaromin, “Mengenal Design Thinking,” *bppk.kemenkeu.go.id*, 2022. <https://bppk.kemenkeu.go.id/balai-diklat-keuangan-pontianak/artikel/mengenal-design-thinking-278789#:~:text=Sederhananya%2C%20design%20thinking%20merupakan%20pendekatan,%20menjawab%20kebutuhan%20manusia%20sebagai%20pengguna.> (accessed Apr. 22, 2024).
- [21] Yusuf Abdhul Azis, “Metode Observasi: Pengertian, Macam dan Contoh,” *deepublishstore.com*, 2022. <https://deepublishstore.com/blog/metode-observasi/> (accessed May 01, 2024).
- [22] Alfi Yuda, “Pengertian, Bentuk, Jenis, Tujuan, Fungsi, dan Tips Melakukan Wawancara yang Baik,” *www.bola.com*, 2023. <https://www.bola.com/ragam/read/5460145/pengertian-bentuk-jenis-tujuan-fungsi-dan-tips-melakukan-wawancara-yang-baik?page=2> (accessed May 01, 2024).
- [23] G. Karnawan, “Implementasi User Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi Cleanstic,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 61, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.540.
- [24] S. Siyoto, *DASAR METODOLOGI PENELITIAN*. Yogyakarta: Literasi

- Media Publishing, 2015.
- [25] Hardani, *METODE PENELITIAN KUALITATIF & KUANTITATIF*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020.
- [26] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, “Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek,” *Organum J. Saintifik Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
- [27] Novita Kurnia Ningrum, I. U. Wahyu Mulyono, and Z. Umami, “Rancang Bangun Design UI/ UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking,” *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 2, pp. 422–433, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i2.940.
- [28] Y. Syahrul, “Penerapan Design Thinking Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru Stmik Palcomtech Dan Politeknik Palcomtech,” *J. Bhs. Rupa*, vol. 2, no. 2, pp. 109–117, 2019, doi: 10.31598/bahasarupa.v2i2.342.
- [29] Ilham Firman Ashari and Rahmat Rizky Muhamram, “Pengembangan Antarmuka Pengguna Kolepa Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale,” *JSii (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 168–176, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4993.
- [30] 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 HapSari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Cl,” *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2020.
- [31] H. Yohnes Madawara, P. Fiodinggo Tanaem, and D. Hosanna Bangkalang, “Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ktm Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 111–125, 2022.
- [32] Y. Yulius and E. Pratama, “Metode Design Thinking Dalam Perancangan

- Media Promosi Kesehatan Berbasis Keilmuan Desain Komunikasi Visual,” *Besaung J. Seni Desain dan Budaya*, vol. 6, no. 2, pp. 111–116, 2021, doi: 10.36982/jsdb.v6i2.1720.
- [33] M. Muslih and N. Destria Arianti, “Perancangan Ui/Ux Design Smart Genusian Mobile App Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Bisnis dan Manaj.*, vol. 3, no. 5, pp. 2477–1783, 2023.
- [34] S. Nurrohmah and R. Andrian, “Mendesain Ulang Tampilan UI Website Desa Sukamukti Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 13, no. 1, pp. 29–43, 2023, doi: 10.34010/jati.v13i1.8756.
- [35] bps.go.id, “Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (Jiwa), 2021-2023,” *sukabumikota.bps.go.id*, 2024. <https://sukabumikota.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekView> Tab3 (accessed Jun. 10, 2024).
- [36] I. Irfan, A. Aswar, and E. Erviana, “Hubungan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Sma Negeri 2 Majene,” *J. Islam. Nurs.*, vol. 5, no. 2, p. 95, 2020, doi: 10.24252/join.v5i2.15828.
- [37] S. Andysa, “Mengenal System Usability Scale,” *sis.binus.ac.id*, 2022. <https://sis.binus.ac.id/2022/02/07/mengenal-system-usability-scale/> (accessed May 05, 2024).
- [38] J. Karaman and A. F. Cobantoro, “Analisis Usability Aplikasi Laporan Laba Rugi Berbasis Web Menggunakan Metode System Usability Scale,” *Multitek Indones.*, vol. 15, no. 1, pp. 64–71, 2021, doi: 10.24269/mtkind.v15i1.3126.
- [39] N. Setiawan, “Rumus Slovin Dan Tabel Krejcie-Morgan : Telaah Konsep Dan Aplikasinya.,” *Disk. Ilm. Jur. Sos. Ekon. Fak. Peternak. UNPAD*, no. November, pp. 1–10, 2009, [Online]. Available: http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/03/penentuan_ukuran_sampel_memakai_rumus_slov in.pdf
- [40] H. Sofyani, “Penentuan Jumlah Sampel pada Penelitian Akuntansi dan

Bisnis Berpendekatan Kuantitatif,” *Reviu Akunt. dan Bisnis Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 311–319, 2023, doi: 10.18196/rabin.v7i2.19031.

- [41] KENPRO, “Penentuan Ukuran Sampel Menggunakan Tabel Krejcie dan Morgan,” www.kenpro.org, 2012. <https://www.kenpro.org/sample-size-determination-using-krejcie-and-morgan-table/> (accessed Jun. 10, 2024).

