

**PERANCANGAN APLIKASI *MARKETPLACE* AGRO TANI
MARKET BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE
PROTOTYPING
(STUDI KASUS JUAL BELI HASIL TANI DI DAERAH
SUKARESMI)**

TUGAS AKHIR

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

oleh :

Muhamad Fahdy
NPM: 17.304.0030



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2024**

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 : Muhamad Fahdy

Nrp : 17.304.0030

Dengan judul :

**“PERANCANGAN APLIKASI *MARKETPALCE* AGRO TANI MARKET BERBASIS
MOBILE MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* STUDI KASUS JUAL BELI
HASIL TANI DI DAERAH SUKARESMI”**

Bandung, Juli. 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



(Ade Sukendar, S.T, M.T)

ABSTRAK

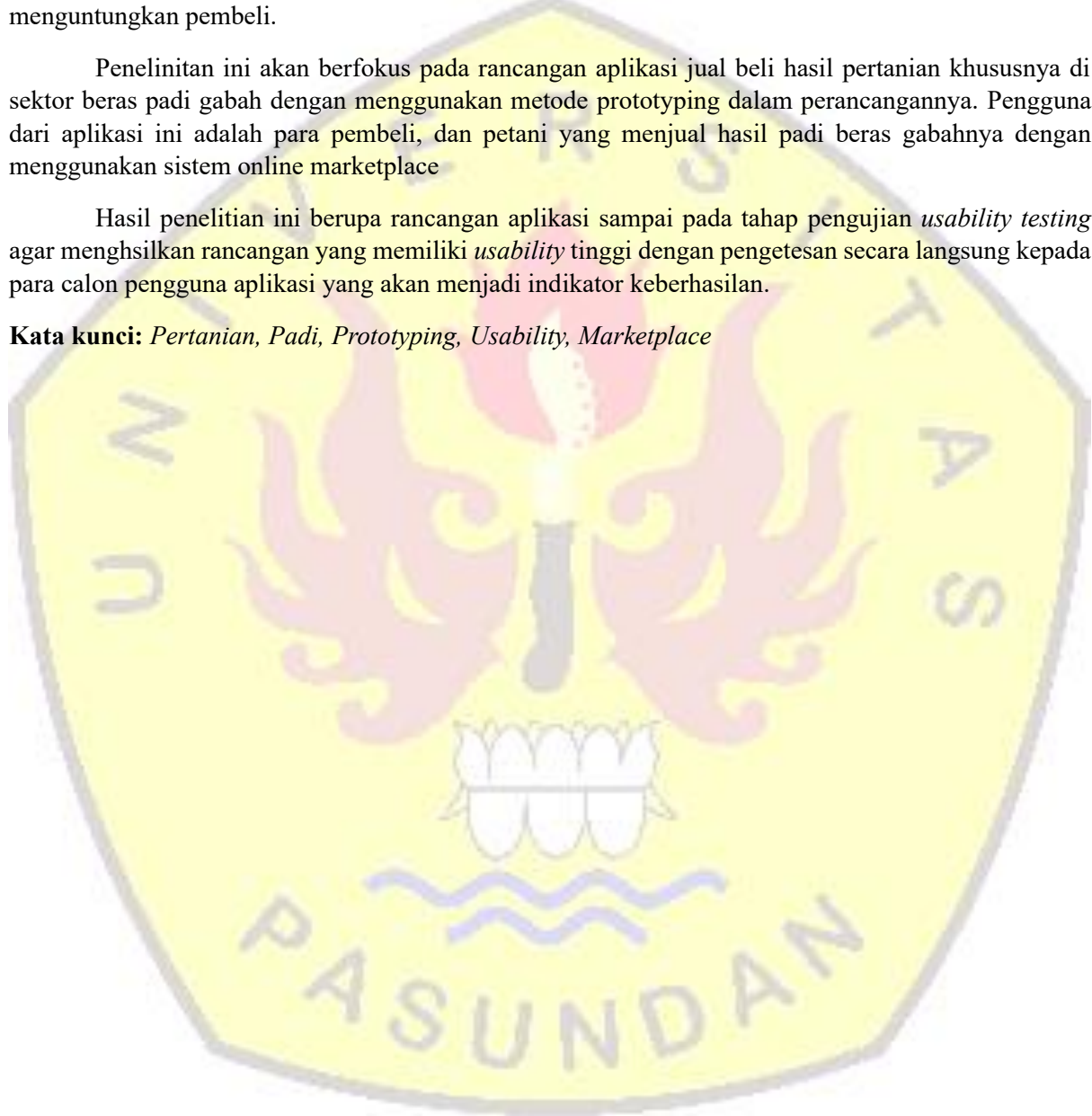
Sukaesmi adalah salah satu kecamatan di provinsi Banten yang menjadi daerah penghasil pertanian di sektor padi beras, dimana hampir seluruh kegiatan transaksi jual beli beras dan gabah masih dilakukan secara penjualan langsung dan harga yang tinggi yang telah ditentukan oleh pedagang besar yang mengakibatkan daya beli masyarakat terhadap bahan pokok berupa beras menurun.

Oleh sebab itu dilakukannya penelitian ini agar para pembeli beras bisa memilih harga beras yang sesuai dengan daya beli, dimana pembeli membeli langsung bahan pokok berupa beras tersebut secara online dengan begitu harga beras yang dijual akan yang bersaing yang kemudian akan menguntungkan pembeli.

Penelitian ini akan berfokus pada rancangan aplikasi jual beli hasil pertanian khususnya di sektor beras padi gabah dengan menggunakan metode prototyping dalam perancangannya. Pengguna dari aplikasi ini adalah para pembeli, dan petani yang menjual hasil padi beras gabahnya dengan menggunakan sistem online marketplace

Hasil penelitian ini berupa rancangan aplikasi sampai pada tahap pengujian *usability testing* agar menghasilkan rancangan yang memiliki *usability* tinggi dengan pengetesan secara langsung kepada para calon pengguna aplikasi yang akan menjadi indikator keberhasilan.

Kata kunci: *Pertanian, Padi, Prototyping, Usability, Marketplace*



ABSTRACT

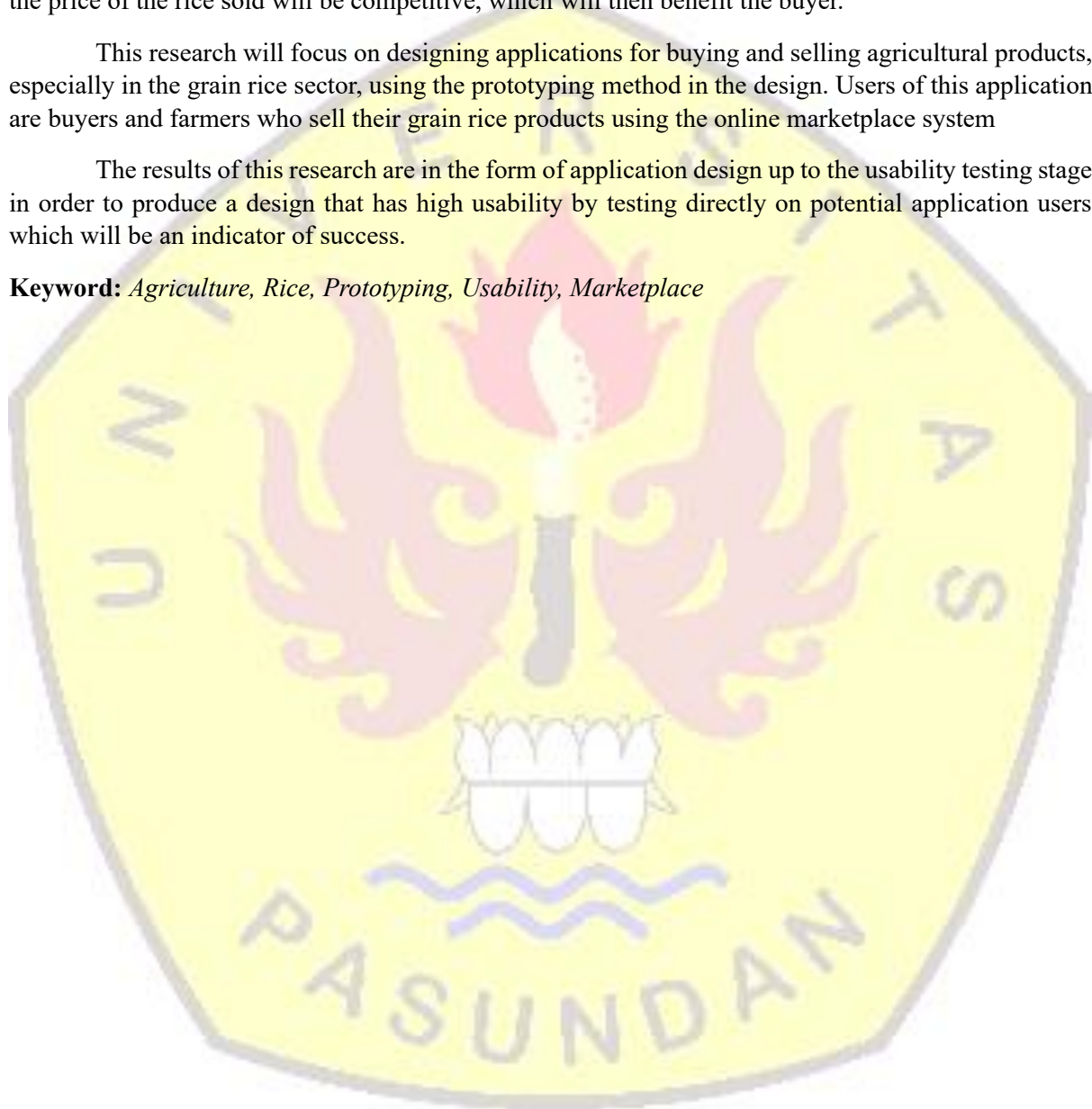
Sukaresmi is one of the sub-districts in Banten province which is an agricultural producing area in the rice sector, where almost all rice and grain buying and selling transactions are still carried out by direct sales and high prices are determined by large traders which results in people's purchasing power for the material staple food in the form of rice decreased.

Therefore, this research was carried out so that rice buyers can choose a rice price that suits their purchasing power, where buyers buy the basic ingredient in the form of rice directly online, so that the price of the rice sold will be competitive, which will then benefit the buyer.

This research will focus on designing applications for buying and selling agricultural products, especially in the grain rice sector, using the prototyping method in the design. Users of this application are buyers and farmers who sell their grain rice products using the online marketplace system

The results of this research are in the form of application design up to the usability testing stage in order to produce a design that has high usability by testing directly on potential application users which will be an indicator of success.

Keyword: *Agriculture, Rice, Prototyping, Usability, Marketplace*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1	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	1-9
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Pengerjaan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2.....	2-1
2.1 Perancangan.....	2-1
2.2 Aplikasi.....	2-1
2.3 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	2-3
2.3.1 Diagram UML.....	2-3
2.4 Metode <i>Prototyping</i>	2-4
2.5 Pasar.....	2-5
2.5.1 Pasar Tradisional.....	2-6
2.6 Penjualan Online (<i>E-Commerce</i>).....	2-6
2.6.1 Jenis <i>E-Commerce</i>	2-7
2.6.2 Komponen <i>E-Commerce</i>	2-7
2.7 <i>Marketplace</i>	2-8
2.8 <i>Usability Testing</i>	2-9
2.8.1 Langkah-langkah penggunaan <i>Usability Testing</i>	2-10
2.9 Penelitian Terdahulu	2-11
BAB 3.....	3-1
3.1 Alur dan Tahap Penelitian.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah	3-4

3.2.1 Analisis Sebab Akibat.....	3-5
3.3 Kerangka Berpikir Teoritis.....	3-6
3.3.1 Gambaran Produk Tugas Akhir.....	3-7
3.4 Analisis Penggunaan Konsep.....	3-8
3.5 Profil Penelitian.....	3-9
3.5.1 Profil Penelitian.....	3-9
3.5.2 Profil Tempat Penelitian.....	3-9
BAB 4.....	4-1
4.1 Identifikasi Sistem Yang Berjalan.....	4-1
4.2 Analisis Alur Aktivitas.....	4-1
4.3 Analisis Permasalahan dan Penyelesaian.....	4-3
4.4 Alur Aktifitas Rekomendasi.....	4-5
4.5 Menentukan Requirement.....	4-9
4.5.1 Analisis Pengguna.....	4-9
4.5.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	4-10
4.5.3 Analisis Kebutuhan non-Fungsional.....	4-11
4.6 Pemodelan Berbasis Skenario.....	4-11
4.6.1 Deskripsi Aktor.....	4-12
4.6.2 Deskripsi <i>Use Case</i>	4-13
4.7 Analisis Perangkat Lunak.....	4-14
4.7.1 Skenario <i>Use Case</i>	4-14
4.7.2 Sequence Diagram.....	4-40
4.7.3 Perancangan Berbasis Kelas.....	4-59
4.7.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	4-66
4.8 Perancangan Antarmuka.....	4-67
4.9 Implementasi Prototipe.....	4-68
4.9.1 Batasan Implementasi.....	4-68
4.9.2 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras Untuk Pengembangan.....	4-68
4.9.3 Implementasi Antarmuka.....	4-69
BAB 5.....	5-1
5.1 Tahapam <i>Pre-User Testing</i>	5-1
5.1.1 Ruang Lingkup Pengujian.....	5-1
5.1.2 Identifikasi Pengujian.....	5-1
5.1.3 Deskripsi Sampel Pengguna.....	5-2
5.1.4 Aspek UI yang Dievaluasi.....	5-2
5.1.5 Merancang Alat Ukur <i>Usability</i>	5-2
5.2 Tahap User Testing.....	5-3

5.2.1 Melakukan Evaluasi.....5-3
5.2.2 Melakukan Survei dengan Kuisisioner.....5-3
5.2.3 Melakukan Pemilihan Fungsi.....5-4
5.2.4 Membuat Tugas *Usability Test*.....5-5
5.2.5 Melakukan Analisis Data Hasil *Usability Test*.....5-8
Daftar Pustaka.....
LAMPIRAN



BAB 1

PENDAHULUAN

Pada pendahuluan ini berisi target penyelesaian tugas akhir serta penjelasan dan langkah-langkah penyelesaian tugas akhir. Bab ini dimulai dari latar belakang persoalan, identifikasi masalah, tujuan dari tugas sampai metodologi dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan oleh manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi. Kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang termasuk dalam pertanian biasa dipahami orang sebagai kegiatan bercocok tanam. Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam perekonomian negara, sektor pertanian merupakan sumber utama produksi pangan, tanaman pangan seperti padi diproduksi dalam skala besar untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat dan dengan adanya sektor pertanian yang berkembang maka kecukupan pangan dapat terjamin dan keamanan pangan terjaga[JUR24].

Tantangan dalam sektor pertanian salah satunya adalah teknologi dan inovasi yang masih terbatas, kurangnya akses terhadap teknologi dan kurang pengetahuan petani tentang inovasi pertanian menjadi hambatan dalam peningkatan produktivitas dan efisiensi sektor pertanian[GEO24],

Sektor pertanian masih memberikan ruang ekonomi yang luas bagi rakyat yang dimana banyak rakyat Indonesia bekerja pada sektor pertanian, untuk itu kita harus melakukan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan petani yang kemudian akan menjadi kekuatan pangan nasional [KEM24].

Wilayah pertanian yang akan menjadi penelitian berada di desa Sidamukti kecamatan Sukaresmi kabupaten Pandeglang dikelola oleh kelompok tani Nugraha, lokasi sangat bagus untuk pertanian khususnya tanaman padi, Berawal dari harga beras yang semakin tinggi di tingkat eceran yang di beli oleh masyarakat dan para petani ketika panen tiba masih tidak dapat menjual hasil panennya dengan harga tinggi, ini disebabkan oleh harga yang ditentukan oleh pengepul, para pengepul memainkan harga dan juga rantai distribusi yang panjang ketika sampai di pasar di tingkat eceran.

Dilihat dari permasalahan tersebut salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan menggunakan media jual beli online seperti *e-commerce*, *e-commerce* sendiri sebagai media transaksi jual beli melalui sistem media elektronik yang akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap alur atau rantai distribusi yang memberikan efek harga yang lebih murah. *E-commerce* memberikan solusi bagi pembeli dan penjual yang memberikan informasi yang dapat diakses oleh masyarakat luas selama jaringan internet tersedia. Mudahnya akses internet baik melalui jaringan wireless fidelity (wifi) ataupun perangkat gadget memberikan kemudahan bagi penjual untuk menyampaikan informasi mengenai suatu produk yang dicari oleh konsumen atau pembeli. Jadi bagi usaha kecil kecil maupun menengah situs web atau aplikasi marketplace jual beli berperan sebagai toko virtual sekaligus berperan sebagai media promosi yang murah dan tepat

Hal ini lah yang mendorong penulis untuk merancang suatu aplikasi marketplace sebagai sebuah wadah untuk memfasilitasi para petani sebagai penjual hasil panan untuk menjual hasil panennya dan pembeli dapat langsung membeli kepada para petani. Tugas akhir ini penulis mengangkat sebuah judul “Perancangan Aplikasi Marketplace Agro Tani Market Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Prototyping* Studi Kasus Jual Beli Hasil Tani Di daerah Sukaresmi“. Rancangan aplikasi yang dihasilkan diharapkan menjadi sebuah dasar dalam pembangunan aplikasi yang akan menjembatani para petani dan pembeli hasil tani yang melakukan transaksi jual beli.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara melakukan analisis terhadap sistem transaksi jual beli berjalan di para petani?
2. Bagaimana cara merancang aplikasi online shop *marketplace* yang dapat digunakan untuk melakukan transaksi jual beli antara petani dan pembeli hasil tani?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir adalah:

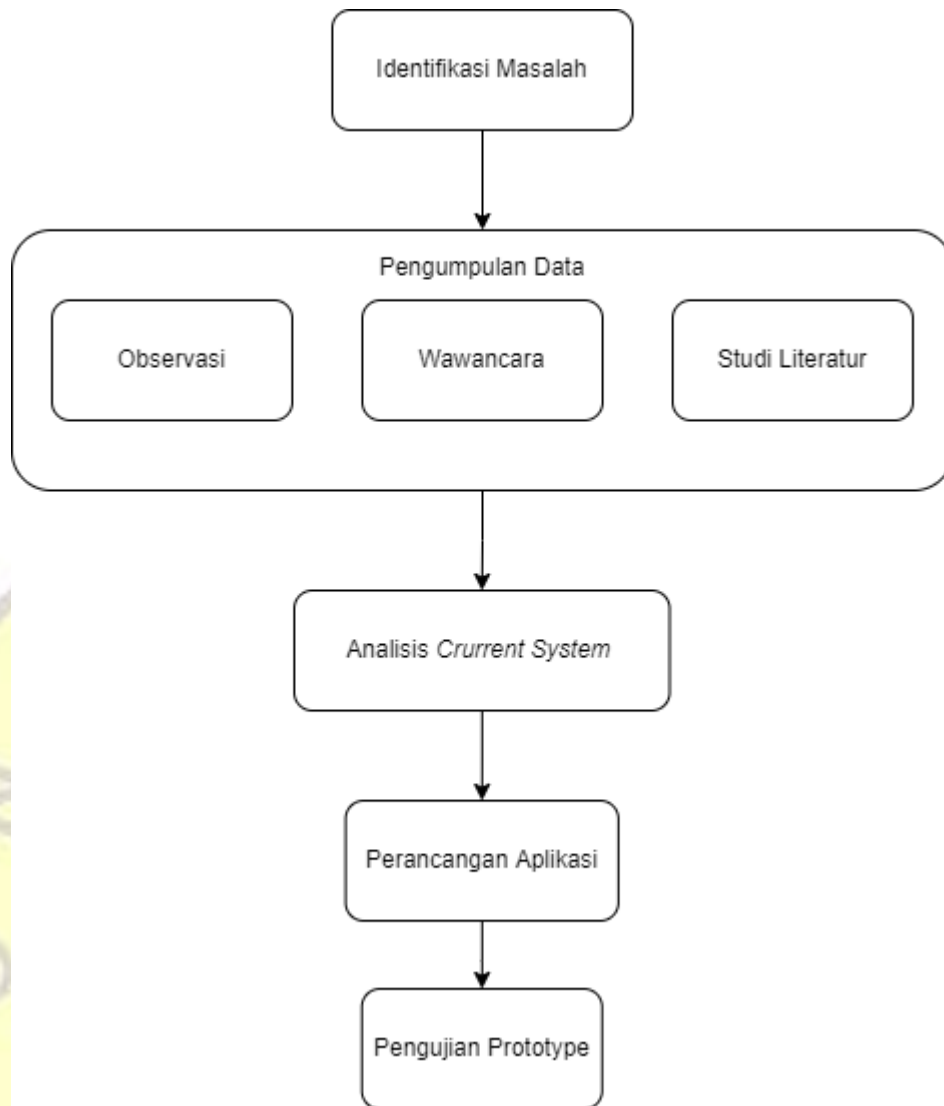
1. Melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan antara penjual dan pembeli hasil tani
2. Merancang aplikasi *marketplace* yang menjadi wadah kegiatan transaksi jual beli secara *online* antara petani dan pembeli menggunakan metode *prototyping*

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut:

1. Fokus dari penelitian ini adalah perancangan aplikasi marketplace untuk para petani
2. Tahapan tugas akhir ini adalah melakukan analisis proses bisnis jual beli hasil tani dan memodelkan kebutuhan perangkat lunak dan membuat prototipe perangkat lunak
3. Penelitian ini dibatasi sampai perancangan aplikasi
4. Hasil perancangan aplikasi berupa sebuah protitipe
5. Rancangan aplikasi hanya bisa dilakukan untuk transaksi jual beli saja
6. Rancangan aplikasi tidak memiliki fungsi tawar menawar

1.5 Metodologi Tugas Akhir



Gambar 1. 1 Metodoogi Penyelesaian Tugas Akhir

Rincinan dari metodologi pengerjaan tugas akhir adalah:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah para petani di Sukaresmi dan mengusulkan solusi sementara untuk mengatasi masalah tersebut

2. Pengumpulan data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data dengan melakukan studi litelatur yang bersumber dari buku, jurnal, dan media, kemudian dengan melakukan observasi langsung ke tempat dilakukannya penelitian dengan melakukan wawancara langsung terhadap pihak yang terlibat. Tahap ini bertujuan untuk menyusun dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian

3. Analisis *Current System*

Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan analisis data yang telah dikumpulkan pada tahap pengumpulan data dari hasil penelusuran studi litelatur dan melakukan observasi langsung berupa wawancara, data dari hasil tersebut akan disusun menjadi sebuah kerangka kerja untuk mempermudah melakukan analisis proses bisnis

4. Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini merupakan tahap selanjutnya dalam perancangan aplikasi yang diusulkan yaitu berupa rancangan aplikasi marketplace dengan menggunakan metode prototyping

5. Pengujian Prototipe

Pengujian prototipe merupakan tahapan yang dimana dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dirancang yang sudah menjadi sebuah prototipe

1.6 Sistematika Pengerjaan Tugas Akhir

Laporan tugas akhir dibuat sebagai dokumentasi dari hasil yang telah dikerjakan, maka disusulkan sistematika penulisan yang menjelaskan mengenai subab subab dari laporan tugas akhir beserta isinya secara rinci, serta kertaikan antar subab sebelum dan sesudahnya. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

Bab 1: PENDAHULUAN

Bab pendahuluan membahas mengenai pendahuluan dari tugas akhir yang berisi latar belakang tugas akhir ini di buat, lalu identifikasi masalah yang ada, dan tujuan dari pembuatan tugas akhir berdasarkan masalah yang muncul dari latar belakang, kemudian lungkup tugas akhir dan berserta metodologi tugas akhir yang digunakan.

Bab 2: LANDASAN TEORI

Bab landasan teori membahas mengenai landasan-landasan teori tugas akhir yang digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian dan penulisan laporan tugas akhir, pada bab ini juga terdapat penjelasan mengenai definisi-definisi dan apa saja metode yang digunakan dalam tugas akhir ini

Bab 3: SKEMA PENELITIAN

Bab skema penelitian ini membahas mengenai alur penyelesaian tugas akhir dan analisis yang dilakukan terkait dengan permasalahan yang terjadi yang mendasari dalam penyusunan tugas akhir.

Bab 4: ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

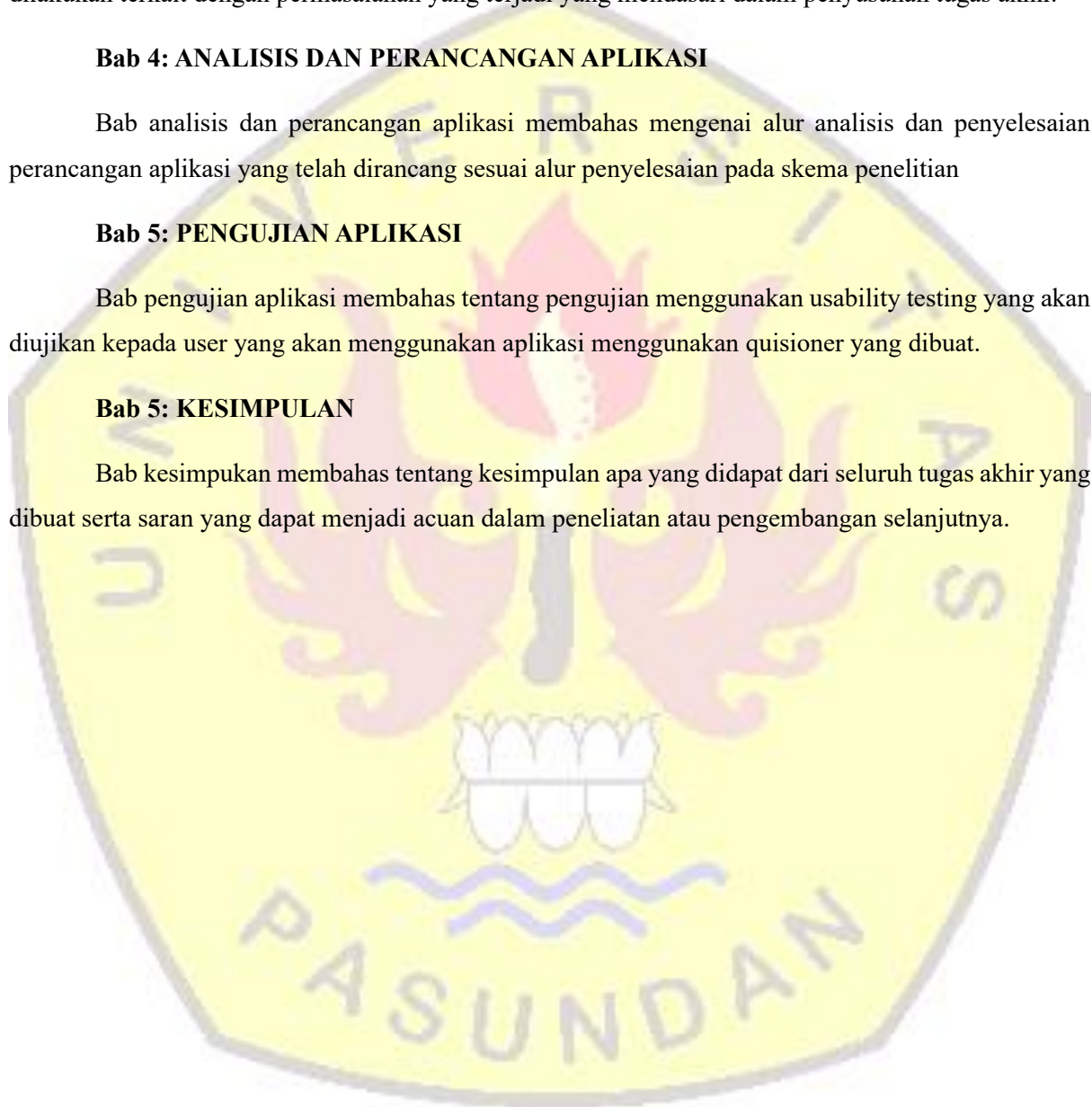
Bab analisis dan perancangan aplikasi membahas mengenai alur analisis dan penyelesaian perancangan aplikasi yang telah dirancang sesuai alur penyelesaian pada skema penelitian

Bab 5: PENGUJIAN APLIKASI

Bab pengujian aplikasi membahas tentang pengujian menggunakan usability testing yang akan diujikan kepada user yang akan menggunakan aplikasi menggunakan kuisioner yang dibuat.

Bab 5: KESIMPULAN

Bab kesimpulan membahas tentang kesimpulan apa yang didapat dari seluruh tugas akhir yang dibuat serta saran yang dapat menjadi acuan dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya.



Daftar Pustaka

- [ADG18] Adiguna, A.R., Saputra, M.C., Pradana, F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Inforamsi dan ilmu computer*, 2(2), 612-621
- [YUS22] Yuspita, Y.E., & Rezeki. M. (2022), Sistem Informasi Pusat Pengaduan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Work System Framework, 1(3), 01-13
- [PUT18] Putra E.Ade. (2018). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PELAPORAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN WORK SYSTEM FRAMEWORK DENGAN PEMODELAN UML. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(2), 151-158
- [MUN21] "Analisis Perancangan Sistem Beroorientasi ojekt dengan UML" dengan Penyusun Munawar, terbitan Informatika Bandung, Tahun 2021
- [SON29] Sonata, F., & Sari, V.W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. 8(1), 2019
- [ALI17] Aliyah, Istijabatul. (2017). PEMAHAMAN KONSEPTUAL PASAR TRADISIONAL DI PERKOTAAN, Universitas Sebelas Maret. 18(2),2017
- [SUG14] Sugiarti, Yuni. (2014). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AGRIBISNIS E-COMMERCE BUAH PISANG. *Jurnal Agribisnis*, 8(1), 71-82
- [SUP18] Supriyatna, Alam. (2018). PENERAPAN USABILITY TESTING UNTUK PENGUKURAN TINGKAT KEBERGUNAAN WEB MEDIA OF KNOWLEDGE. *Jurnal Ilmiah Teknologi*, 8(1). 1-16
- [SIA22] Siahaan, O.V.Y., Damanik, Fadia. C., Zebua, c.j., Damanik, Florida. N.S., Pipin, S.J. (2022). Evaluasi Usability pada Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing, 23(2), 209-224
- [MAJ24] Majapahit Teknologi. (2024, June 9). Pengertian Keunggulan & Manfaat Mobile Apps. Retrieved from majapahit.id: <https://majapahit.id/blog/2021/03/17/apa-itu-mobile-apps/>
- [IDP24] Idprogrammer. (2024, June 9). Pengertian Keunggulan Serta Manfaat Aplikasi Mobile. Retrieved from idprogrammer.com: <https://idprogrammer.com/pengertian-aplikasi-mobile>
- [DOS24] DosenIt. (2024, July 18). Metode Prototype: Pengertian, Kekurangan dan Kelebihan. Retrieved from dosenit.com: <https://dosenit.com/software/metode-prototype>
- [SAL24] Salamadian. (2024, July 23). PENGERTIAN PASAR: Fungsi, Konsep, Klasifikasi, Ciri & Jenis Jenis. Retrieved from salamadian.com: <https://salamadian.com/pengertian-pasar/>
- [DOM24] Domainsia. (2024, July 23). ECommerce: Pengertian, Jenis, Manfaat, dan Contohnya. Retrieved from domainsia.com: <https://www.domainsia.com/berita/ecommerce/>
- [MID24] Midtrans. (2024, July 23). E-Commerce: Pengertian, Jenis, Contoh dan Manfaat Bagi Bisnis. Retrieved from midtrans.com: <https://midtrans.com/id/blog/e-commerce>
- [GET24] Getuplearn. (2024, July 23). 13 Key Components of E Commerce Explained. Retrieved from getuplearn.com: <https://getuplearn.com/blog/key-components-of-e-commerce/>
- [PAS24] Pasarind. (2024, July 23). Apa itu Marketplace? Ini Penjelasan lengkapnya. Retrieved from pasarind.id: <https://pasarind.id/blog/Pengertian-Marketplace-Jenisjenis-Manfaat-Keuntungan-dan-Contohnya>
- [FAU20] Fauseh. (2020) Penerapan Metode Usability Testing Pada Website Gedung Pontianak Convention Center (PCC) Online. *Digital Intelligent*, 27 – 35. 2020