

Aplikasi Distribusi Pertanian Bawang Merah Berbasis Metode Design Thinking

Septia Rizky Rohmantika¹, Wellia Shinta Sari²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Univeristas Dian Nuswantoro, Semarang, Indonesia

Artikel Info

Kata kunci:

Aplikasi
Bawang merah
Design thinking
Pertanian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan mengelola seluruh hasil panennya. Metode dalam penelitian ini adalah menggunakan metode design thinking, yang mencakup *emphatic*, *define*, *ideate*, *prototype*, *testing*. Hasil dilakukannya observasi mengungkapkan bahwa selama mengelola pertanian masih menggunakan proses yang manual, mengelola stok bawang masih menggunakan buku tulis, sehingga terjadinya kesimpangan data yang tidak teratur. Bawang yang dijual pun hanya masyarakat tertentu saja yang mengetahui lokasi tersebut, dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sistem informasi. Berdasarkan latar belakang dan masalah yang diidentifikasi, penelitian ini memberikan solusi berupa sebuah rancangan aplikasi sistem informasi berbasis android untuk mengelola sektor dalam pertanian jawa tengah dan menjual hasil panen keseluruhan Indonesia. Harapannya, implementasi perancangan ini dapat memudahkan kesejahteraan pertanian bawang merah, memudahkan petani jawa tengah mengelola hasil pertaniannya, serta memberikan kesempatan bagi para masyarakat yang ingin bergabung menjual bawang merah diseluruh Indonesia.

Penulis Korespondensi :

Wellia Shinta Sari,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 50131
Email: wellia.shinta@dsn.dinus.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara agraris di Asia, yang sebagian besar penduduknya hidup bermata pencaharian menjadi petani, pada mana banyak rakyat yang bercocok tanam atau hortikultura [1], [2], [3], [4]. dari Balitbang Pertanian, berasal sekian banyaknya komoditas pertanian yang terdapat pada Indonesia, komoditas bawang merah artinya komoditas yang paling dominan menjadi salah satu sumber pendapatan dan tenaga kerja, dengan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan ekonomi local [5], [6]. Di Indonesia, sektor pertanian memiliki akibat krusial bagi pembangunan nasional. Selain itu, pertanian sebagai salah satu mata pencaharian utama untuk sebagian besar penduduk [7]. banyak warga yang bekerja di sektor pertanian atau menghasilkan barang-barang nasional dari hasil pertanian [8], [9].

Tanaman hortikultura bawang merah artinya salah satu produk komoditi unggulan ekspor yg diproduksi oleh petani Kabupaten Brebes, provinsi Jawa Tengah. Komoditas bawang merah lokal merambah ke pasar Internasional. pada tahun 2017 Indonesia mulai mengeksport bawang merah ke beberapa negara tetangga. menurut badan sentra Statistik, angka ekspor bawang merah nasional menghasilkan 7.750 ton, naik sebanyak 93,5 persen dari tahun 2016 yang hanya memperoleh 736 ton. Provinsi Jawa Tengah sebagai penghasil bawang merah terbesar pada Indonesia dengan menyumbang 32 persen dari total produksi negara. Secara statistik nasional, Kabupaten Brebes berkontribusi terhadap produksi bawang merah kurang lebih 18,5 % menggunakan luas panen 29.000-32.000 hektare, sedangkan provinsi Jawa Tengah menyumbang kontribusi 57 persen produksi bawang merah [10]. Pembangunan di sektor pertanian merupakan salah satu bagian yang tidak bisa terpisahkan menggunakan pembangunan nasional [11], sebab menyangkut cita-cita setengah penduduk yang menggantungkan perekonomian pada sektor pertanian di Indonesia. Selain padi, komoditas

pertanian yang paling umum di Indonesia adalah bawang merah [12], [13]. Dalam memanfaatkan sektor pertanian bawang merah dan meningkatkan perekonomian di Indonesia dibidang pertanian, maka penulis terlibat dalam proyek penelitian dalam ekosistem komoditi bawang merah bekerja bersama dengan para pelaku industri bawang merah di Jawa Tengah, dan mempelajari tentang bagaimana proses rantai nilai bawang merah, karna sebelumnya terdapat masalah yakni para petani kurang efisien dalam mengelola hasil panennya, mengatur jumlah pasokan masih menggunakan cara using, seluruh kegiatannya dilakukan secara manual, dari mulai mencatat data hasil panen, jumlah panen menggunakan buku tulis, berbagai informasi serta data yang lainnya belum informatif sehingga petani bingung dalam melakukan pendistribusian pasokan bawang merah. Hal ini menjadi pendorong pendorong utama membangun sebuah aplikasi rancangan sistem informasi distribusi bawang merah dengan jenis B2B (Business to Business). Sistem ini merupakan sistem informasi distribusi bawang merah petani bisa mengelola hasil panennya hingga ke penjualan. Dengan adanya sistem ini dibuat bertujuan untuk mengatur pengelolaan distribusi sektor pertanian bawang merah di Jawa Tengah dan serta prediksi pertanian bawang merah. Baik dari mulai panen sampai kepenjualan produk bawang merah yang dijual keseluruh Indonesia. Dari sistem tersebut memberikan umpan balik ke pembeli, mendapatkan point dari hasil transaksi di aplikasi cerdas bawang merah. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh pengalaman yang berharga, memperluas pengetahuan dan keterampilan, serta berkontribusi pada pengembangan sektor pertanian dan ekonomi nasional secara lebih luas agar lebih maju lagi kedepannya. Yang mana proses pertumbuhan pada bidang pertanian diharapkan dapat memenuhi kebutuhan konsumsi manusia dan juga mendorong sektor pertanian lebih baik lagi.

Penelitian ini berfokus pada sebuah rancangan sistem informasi distribusi bawang merah menggunakan metodologi design thinking. Penelitian ini berfokus pada pertanian bawang merah di Jawa Tengah dengan tujuan memberikan kemudahan bagi para petani karena terciptanya sistem informasi distribusi bawang merah ini. Meringankan para petani mendistribusikan produk bawang merah mereka ke pengepul dan retailer diseluruh Indonesia, dan juga melancarkan para petani mengelola target panen petani bawang merah. Proses dari penelitian ini yakni menerapkan metode design thinking meliputi tahap, empathize, define, ideate, prototype dan testing. Tools yang digunakan dalam perancangan ini adalah menggunakan figma.

2. METODE

2.1. State of the art

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fitrah Hayati, Arie Rafika Dewi, Fachrul Rozi Lubis tahun 2022. Yang berjudul : “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Kost Pada Rukost Ayah Bunda Menggunakan Metode Design Thinking”. Pada jurnal tersebut ditemukan sebuah permasalahan seperti penyewaan kamar pada Rukost Ayah Bunda masih dilakukan secara manual. Hal ini seringkali dihadapi pemilik kos tidak mempunyai data diri penyewa kamar yang lengkap, sehingga membentuk pemilik kost sulit mengetahui jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Proses yang masih manual mempersulit pemilik kost dalam penagihan biaya sewa kepada penyewa kamar. Bagi pemilik kos, jasa pencarian kos artinya media promosi yang efektif tanpa perlu mencetak brosur atau flyers terdapat mempermudah penyebaran informasi terkait. Dalam penelitian tersebut menggunakan metode design thinking. Proses dengan metode design [14] thinking akan menghasilkan produk yang tidak hanya dapat dijual atau menggunakan teknologi yang paling canggih. Metode ini menggabungkan kebutuhan user atau pengguna, dengan kemampuan teknologi yang sesuai, serta tetap membentuk sesuatu yang dapat berhasil menjadi sebuah bisnis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fikri Firdaus Tananto, Wellia Shinta Sari, Farikh Alzami, Mira Nabila, Filmada Ocky Saputra, Chaerul Umam, Hasan Aminda Syafrudin, L. Budi Handoko tahun 2022. Yang berjudul : “Business Process Reengineering Supply Chain Management System Based Blockchain Using BPR LC”. Pada ekosistem dan produksi bawang merah di Indonesia mengalami peningkatan signifikan dalam tiga tahun terakhir, berasal tahun 2018 hingga tahun 2020. tetapi di ketika yang sama, impor bawang merah Indonesia pula mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 148,9% di tahun 2020, setara dengan US\$ 1,36 jutadi bandingkan menggunakan tahun 2019 yang sebesar US\$ 545 ribu (Produksi Bawang Merah di Indonesia Capai 1,82 Juta Ton pada 2020, 2020). Hal ini berdampak pada fluktuasi harga bawang merah lokal yang sulit dikendalikan dan merugikan para pembuat, terutama petani. Selain itu, distribusi bawang merah pada Indonesia belum optimal, menjadi akibatnya mengakibatkan penumpukan di beberapa daerah sementara wilayah lain mengalami kelangkaan. Dalam rantai nilai bawang merah terdapat masalah yang perlu dihadapi pada hal distribusi, koordinasi, dan transparansi transaksi antar simpul yang terlibat, seperti petani, pengepul, distributor, serta pelanggan. Masalah ini dapat mempengaruhi ketersediaan bawang merah pada pasar, menggunakan terjadinya over supply serta under supply. Petani menjual hasil panen pada bentuk bawang merah yang sudah dijemur, yang kemudian dijual ke pengepul. Pengepul yang jugaberperan menjadi



distributor, mengirimkan bawang merah tersebut ke pasar induk. pada pasar induk, terjadi permainan harga dimana banyak truk tiba ke pasar menggunakan tujuan mengelabui distributor supaya terkesan bahwa terjadi over supply, sebagai akibatnya distributor menjual bawang merah dengan harga yang rendah. Situasi ini menyampaikan ketidakpastian harga yang merugikan petani. oleh sebab itu, diperlukan inovasi dan penggunaan teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada rantai nilai bawang merah. Penggunaan teknologi yang mampu digunakan mirip Blockchain, Internet of Things (IoT), dan kecerdasan artifisial (AI) yang memiliki potensi untuk mengoptimalkan rantai nilai bawang merah. Teknologi Blockchain bisa memberikan keamanan serta transparansi pada transaksi, sebagai akibatnya meminimalisir praktik tidak adil atau penipuan. sementara itu, teknologi IoT memungkinkan pengumpulan data secara real-time terkait produksi, pengiriman, dan kualitas bawang merah, menjadi akibatnya memudahkan pemantauan serta pengendalian pasokan. Selain itu, kecerdasan artifisial mampu dipergunakan untuk menganalisis data besar yang dihasilkan oleh teknologi IoT, menyampaikan wawasan yang berharga bagi pengambilan keputusan dan perencanaan yang lebih baik [15].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Danang Haryuda Putra, Marsani Asfi, Rifqi Fahrudin yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company”. Secara keseluruhan, prototipe mendapatkan umpan balik positif dan menunjukkan peningkatan dalam pengalaman pengguna. Pada jurnal tersebut ditemukan beberapa permasalahan yang ada dibahas dalam jurnal ini adalah desain dan implementasi prototipe UI/UX untuk toko online Laportea Company yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna situs web dengan menggunakan metode Design Thinking dan melakukan pengujian kegunaan [16]. Hasil dari jurnal tersebut adalah sebagai berikut:

- Desain dan implementasi prototipe UI/UX untuk Laportea Company online shop menggunakan metode Design Thinking dengan melibatkan lima tahap: empati, definisi, ideasi, prototipe, dan pengujian.
- Penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara dan kuesioner untuk memahami kebutuhan dan frustrasi pengguna.
- Berdasarkan temuan tersebut, dibuat persona pengguna dan solusi desain.
- Dibuatlah wireframe dengan tingkat kejelasan rendah dan tinggi untuk prototipe website.
- Pengujian kelayakan dilakukan dengan melibatkan 15 partisipan, dan hasilnya menunjukkan skor kelayakan yang positif untuk halaman pendaftaran, halaman utama, dan halaman checkout.

Tabel 1. Penelitian Terkait

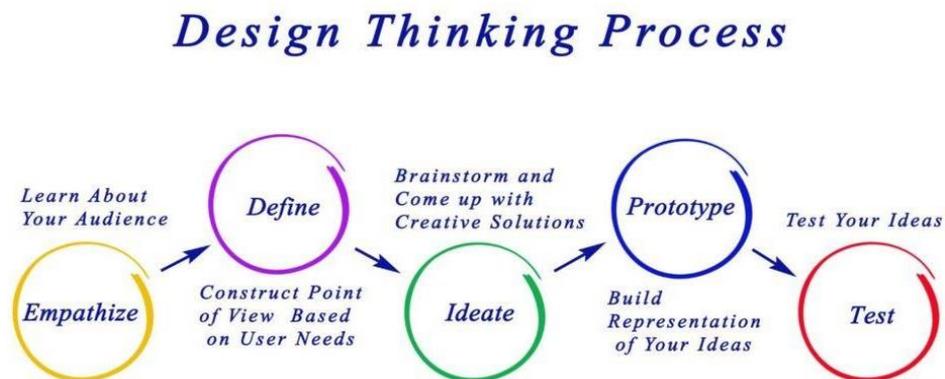
Nama Peneliti	Tahun	Masalah	Metode	Hasil
[14]	2022	Penyewaan kamar pada Rukost Ayah bunda masih dilakukan secara manual.	Metode design thinking	Perancangan sistem informasi penyewaan kamar kost ayah bunda.
[15]	2022	Membangun aplikasi SCM memudahkan para petani	Metode yang digunakan terkait penelitian mobile (mengacu pada RQ2) dan metode systematic literature review	Perancangan sistem informasi SCM.
[16]	2021	Pada produk yang dijual laportea belum memiliki rancangan prototype.	Metode yang digunakan oleh laportea adalah metode design thinking	Prototype penjualan produk dilaportea.
[17]	2022	Proses pengolahan data Rekam Medis di Puskesmas Simeulue Tengah bagian pendaftaran pasien masih dilakukan menggunakan cara manual yaitu, mencatat data pasien yang mendaftar pada buku pendaftaran pasien.	Metode design thinking	Prototype website pengolahan data rekam medis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rio Septian Hardinata, Indri Sulistianingsih, Rian Farta Wijaya, Astri Mutia Rahma, yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking”. Puskesmas Simeulue Tengah sendiri sudah cukup lama dalam memberikan pelayanan kepada pasien. Pelayanan Medis dasar adalah jenis pelayanan yang ada pada Puskesmas Simeulue Tengah, hal ini selalu menjadi pilihan tersendiri bagi pasien yang ingin menjalani pengobatan. Maka dengan adanya pelayanan tersebut, sebagai tolak ukur bagi pasien yang menjalani pengobatan pada Puskesmas Simeulue Tengah dalam menilai kinerja puskesmas dari jenis pelayanan yang diberikan kepada pasien. Pada jurnal tersebut terdapat suatu masalah seperti Proses pengolahan data Rekam Medis di Puskesmas Simeulue Tengah bagian pendaftaran pasien masih dilakukan menggunakan cara manual yaitu, menggunakan mencatat data pasien yang mendaftar pada buku pendaftaran pasien, sebagai akibatnya

proses pada melakukan pencarian data pasien memerlukan waktu yang lama dan menyebabkan informasi yang didapatkan kurang akurat, data menjadi berantakan dan proses pengolahan data pendaftaran pasien sebagai terhambat. di proses Pengolahan data pasein Rekam Medis sering terjadi keterlambatan pemulangan data dari poli keruang Rekam medis, sehingga data yang terdapat kurang lengkap serta berantakan. dari kesimpulan di atas hal inilah yang menjadi latar belakang penulis untuk membuat suatu system informasi rekam medis pada membantu memudahkan pengolahan data rekam medis [17].

2.2. Design Thinking

Design thinking sendiri merupakan pendekatan kreatif untuk memecahkan masalah kompleks serta menyebarkan solusi inovatif. Pendekatan ini biasanya dipergunakan dalam desain produk, layanan, atau pengalaman pengguna, tetapi prinsip-prinsipnya dapat diterapkan pada banyak sekali konteks [16].



Gambar 1. Design Thinking Process

Dalam metode design thinking pada Gambar 1, melibatkan berbagai tahapan dan langkah-langkah seperti berikut [15]:

1. Empati (Empathize): tahap awal Design Thinking adalah memahami dan merasakan secara mendalam permasalahan atau tantangan yang ingin diselesaikan. Ini melibatkan berbicara menggunakan pemangku kepentingan, mengamati pengguna, dan merasakan apa yang mereka rasakan.
2. Definisi (Define): setelah memahami masalah, perancang mendefinisikan secara jelas masalah yang akan diselesaikan. Ini melibatkan merumuskan pernyataan problem yang berfokus di kebutuhan pengguna.
3. Ideasi (Ideate): termin ideasi melibatkan pembuatan ide-pandangan baru kreatif yang dapat menjadi dasar solusi. pada tahap ini, perancang serta timnya membentuk berbagai ide tanpa mengkritik atau menilainya terlebih dahulu.
4. Prototipe (Prototype): inspirasi-ide terbaik yg dihasilkan pada tahap ideasi diwujudkan sebagai prototipe sederhana. Prototipe ini dapat berupa model, sketsa, atau simulasi yang memungkinkan pengujian awal konsep solusi.
5. Pengujian (Test): Prototipe diujikan kepada pengguna atau pemangku kepentingan yang sesuai. Pengujian ini membantu memahami sejauh mana prototipe memecahkan problem dan apa yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan.
6. Perulangan: yang akan terjadi dari pengujian diintegrasikan kembali ke dalam proses, dan perancang melakukan perulangan (pengulangan) untuk menyebarkan prototipe yang lebih baik. Proses ini bisa diulang beberapa kali hingga solusi yang optimal ditemukan.

2.3. Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian adalah prosedur atau teknik khusus yang digunakan untuk mengidentifikasi, memilih, mengolah, dan menganalisis informasi tentang suatu topik atau masalah tertentu. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah.

1. Observasi. Observasi atau juga disebut pengamatan merupakan sebuah kegiatan keseharian manusia, Teknik observasi ini digunakan untuk melihat dan menyelidiki tangkah laku non-verbal. Teknik pengumpulan ini dilakukan jika penelitian mengenai perilaku manusia. Kunci keberhasilan observasi sebagai teknik pengumpulan data banyak ditentukan oleh pengamat sendiri, hal itu di sebabkan oleh pengamat melihat, mendengar, atau merasakan suatu objek penelitian dan kemudian menyimpulkan dari apa yang dilihat itu. Yaitu bagaimana proses bisnis yang berjalan pada sektor pertanian bawang di Jawa Tengah. Pelaksanaan observasi dilakukan secara langsung dengan melihat sektor pertanian dan petani bawang merah di Jawa Tengah serta melakukan pengamatan terhadap objek terkait.

2. Wawancara. Wawancara ini diperuntukkan untuk alat untuk mengumpulkan data, agar peneliti atau pengumpul data dapat mengetahui secara pasti tentang informasi apa yang akan didapat. Wawancara yang dilakukan secara langsung kepada masyarakat terutama petani bawang merah, retailer dan pengepul bawang merah di Jawa Tengah untuk mendapatkan sebuah informasi tentang bagaimana kesulitan selama menjadi petani bawang. Wawancara secara langsung dapat membantu mendapatkan hasil dan wawasan dan wawasan yang lebih mendalam mengenai masalah-masalah yang ada. Sehingga nantinya dapat memudahkan untuk membuat sebuah rancangan sistem aplikasi serta dapat memungkinkan untuk mengajukan pertanyaan yang lebih spesifik dan mendalam. Setelah dibuatnya sebuah rancangan sistem wawancara dilakukan juga untuk mengetahui user experience rancangan aplikasi sistem, dilakukan dengan melakukan interaksi tatap muka antara peneliti dan responden, dimana peneliti akan mengajukan pertanyaan terkait penggunaan aplikasi. Selain itu, metode wawancara juga dapat membantu mengumpulkan informasi tentang pengalaman dan persepsi pengguna terhadap aplikasi, serta permasalahan atau kendala apa saja yang ditemui saat menggunakan aplikasi cerdas bawang merah.
3. Kusioner. Kusioner ini dilakukan untuk mengumpulkan data pengujian yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana rancangan aplikasi sistem informasi bawang merah yang dibuat itu sudah memenuhi kebutuhan atau belum, kusioner berisi 20 responden yang memberikan penilaian terhadap hasil rancangan aplikasi.

Setelah dilakukan observasi dan wawancara selanjutnya dilakukan penyebaran kusioner guna mendapatkan hasil keluhan yang ada dari berbagai narasumber. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada petani dan penjual bawang merah:

Nama?

Pekerjaan?

Apakah mempunyai kendala atau keluhan saat berjualan?

Apakah sudah pernah berjualan bawang secara online?

Bagaimana pendapat anda jika sistem smart bawang ini digunakan untuk berjualan?

Sebutkan alasannya?

Setelah melakukan wawancara penulis melakukan penyebaran kusioner terhadap masyarakat terkait tampilan pada aplikasi dengan diberikan sebuah penjelasan mengenai apa itu sistem smart bawang. Berikut adalah gambaran umum mengenai sistem distribusi smart bawang merah. Sistem distribusi bawang merah ini outputnya sebuah prototype aplikasi pendistribusian bawang merah yang memiliki berbagai macam fitur. Fiturnya seperti pendistribusian panen, lokasi panen bawang merah, statistik harga serta bisa melihat berbagai macam jenis-jenis bawang merah. Dan setiap pengguna yang sering melakukan transaksi akan diberi sebuah rewarding berupa koin untuk ditukar ke sebuah *vocher*.

Table 2. Pertanyaan untuk kusioner

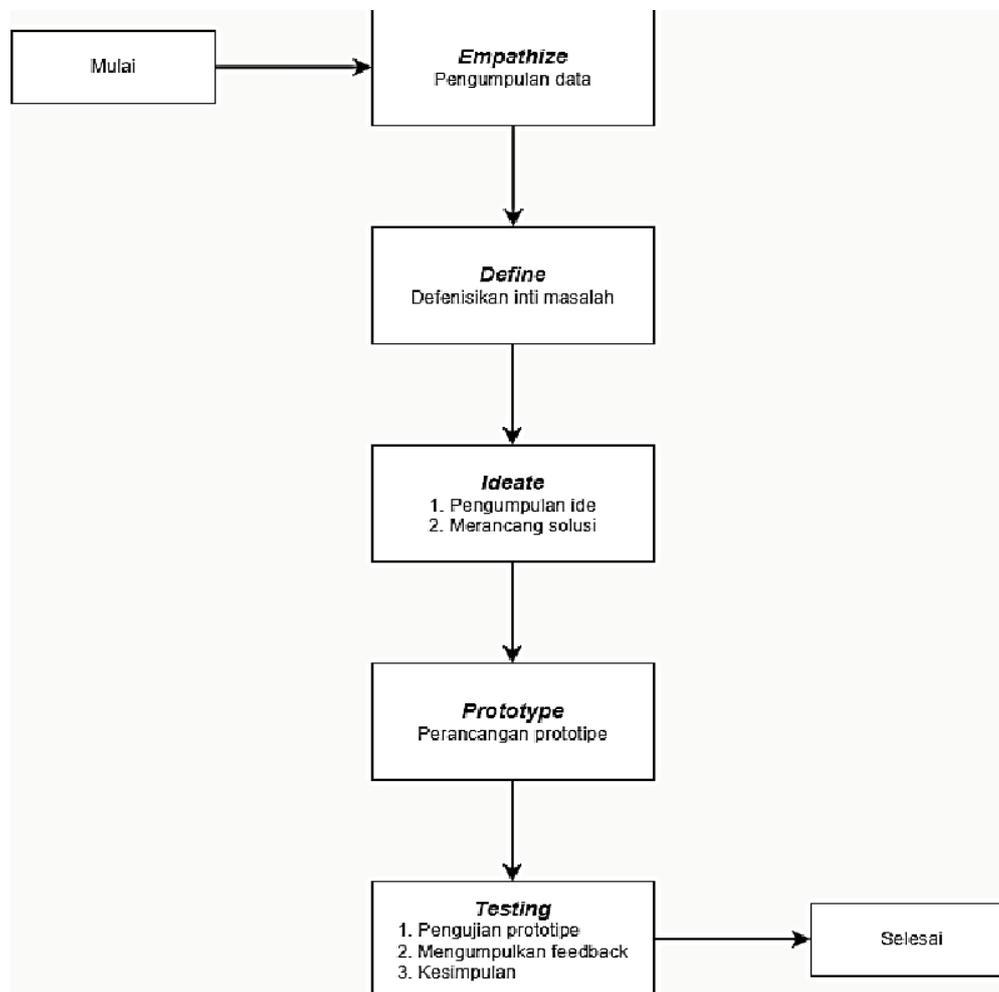
No.	Pertanyaan
1.	Nama <i>user</i> dan pekerjaan?
2.	Apakah yang membuat anda tertarik dalam menggunakan aplikasi smart bawang?
3.	Apakah yang menjadi kendala dalam menggunakan aplikasi ini?
4.	Apakah yang anda sukai dari tampilan antarmuka aplikasi ini?
5.	Apakah yang perlu anda perbaiki dan ditambahkan dalam aplikasi ini?
6.	Apakah ada fitur atau fungsi yang menurut anda kurang lengkap?
7.	Apakah ada hal lain yang ingin anda sampaikan terhadap penggunaan aplikasi ini ?
8.	Bagaimana pengalaman anda dalam menggunakan aplikasi ini?

2.4. Metode Analisis

Metode analisis dalam penelitian perancangan sistem distribusi ini menggunakan metode design thinking. Berikut tahapan dalam metode design thinking perancangan aplikasi smart bawang merah seperti pada Gambar 2.

1. Empatik (Empathize) pada tahap metode analisis ini merupakan tahap awal dalam perancangan ui/ux aplikasi smart bawang merah. Dengan tujuan mendapatkan empati terkait kasus yang sedang dijalankan. Penelitian di tahap ini merupakan penelitian kualitatif dengan observasi, wawancara serta penyebaran kusioner.
2. Mendefinisikan (Define) pada tahapan ini, akan didefinisikan problem yang didapat sesuai yang akan terjadi observasi, wawancara, serta penyebaran survey. Masalah dihasilkan dari yang akan terjadi komunikasi menggunakan pengguna perangkat lunak menghasilkan apa kekurangan yang wajib diperbaiki serta apa yg diharapkan pada pengembangan.
3. Ide (Ideate) pada tahapan ini, akan dikumpulkan sebuah ide-ide dan solusi tentang bagaimana perancangan sistem.

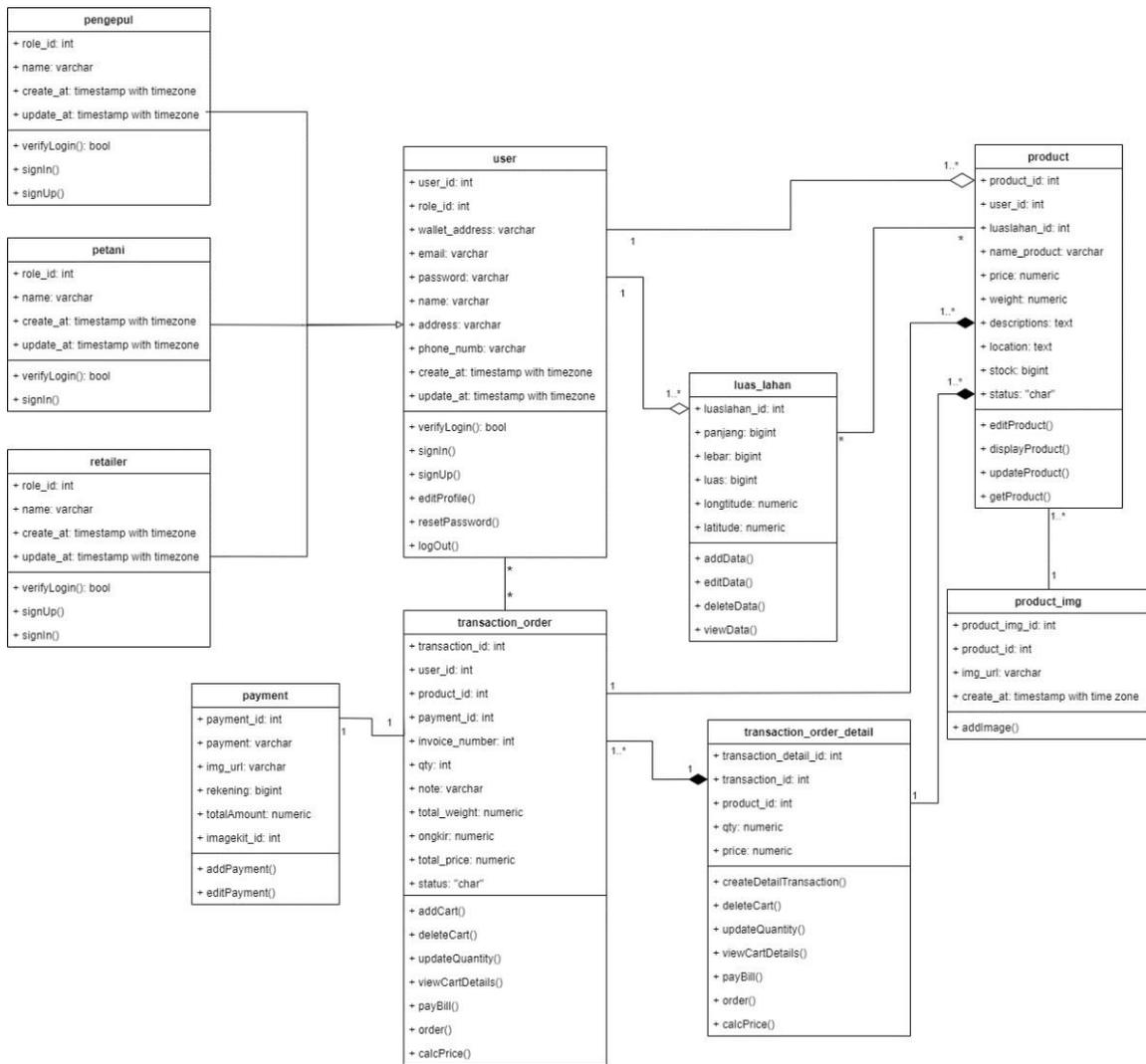
4. Prototype. Fase pada prototype digunakan untuk melihat gambaran atau rancangan inspirasi dari hasil fase ideate. Pada prototype akan didesain wireframe sederhana untuk menguji tampilan mockups terhadap user, apakah nanti tampilannya telah berfungsi sesuai dengan keinginan user. Untuk memudahkan dalam merancang fungsi di perangkat lunak, maka pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak figma untuk membentuk tampilan user software smart bawang.
5. Konsep Desain User Interface. Konsep Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah usability. Usability yang dimaksud adalah kualitas dari sistem yang mudah untuk digunakan contohnya seperti pengguna tahu akan fitur-fitur yang ada tidak sulit dipelajari. Mudah digunakan pengguna dan mendorong pengguna untuk menggunakan sistem sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas. User Interface yang digunakan dalam aplikasi ini adalah menggunakan layout mobile (android) agar pengguna dapat mengakses melalui handphone.
6. Tes (Testing) pada fase ini dilakukan penyempurnaan rancangan berdasarkan hasil pengujian terhadap prototipe perangkat lunak marketplace digidesa. Pengujian dilakukan untuk memastikan apakah software tersebut memenuhi unsur usability dengan memakai system usability scale (sus). System usability scale (sus) digunakan sebab merupakan pengujian yang menilai secara keseluruhan aplikasi.



Gambar 2. Struktur Design Thinking

3. PEMBAHASAN HASIL

Hasil dan pembahasan dalam tahapan penelitian ini adalah prototype. Tahap prototype merupakan solusi dari tahap *ideate* yang digambarkan melalui desain sistem berupa aplikasi mobile. Desain sistem informasi distribusi bawang merah : use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram. Sedangkan untuk memvisualisasikan penelitian yang telah dilakukan maka dalam sub bagian ini kami mengilustrasikan hasil menggunakan arsitektur map (site map), sample desain UI/UX, dan desain aplikasi mobile pertanian smart bawang. Untuk pengujian hasil, kami melaksanakan pembagian kuesioner dengan menampilkan *completion rate*.



Gambar 3. Class diagram log petani

Sesuai Gambar 3, pada tahapan ini penulis membentuk model basis data untuk menggambarkan seluruh relasi. Dengan tujuan untuk memastikan integritas data pada system. Pada Gambar 4, arsitektur perancangan sistem informasi digunakan sebagai proses desain aplikasidan sebagai skema arsitektur informasi sebagai alat bantu untuk mempermudah proses perancangan sistem UI/UX.

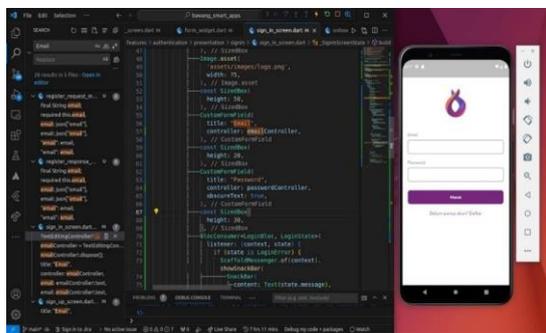


Gambar 4. Site map aplikasi

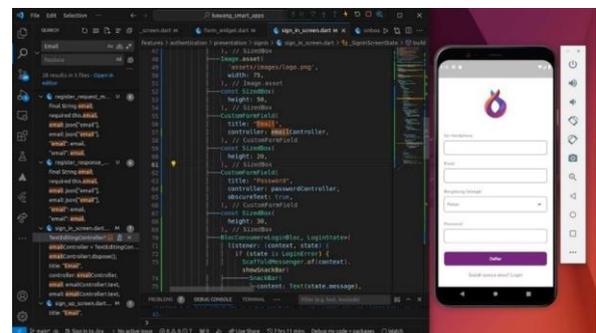


Gambar 5. Mock up aplikasi

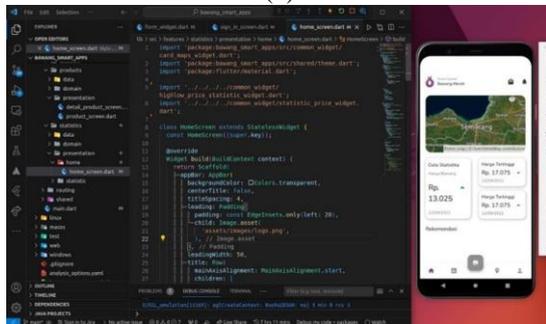
Setelah dilakukan perancangan UI/UX dibawah ini desain sistem aplikasi mobile yang dibuat dengan flutter.



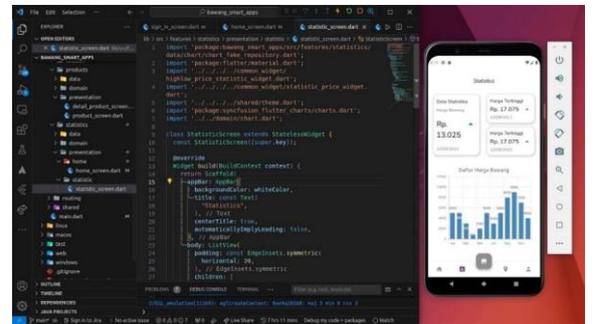
(a) Login
(b)



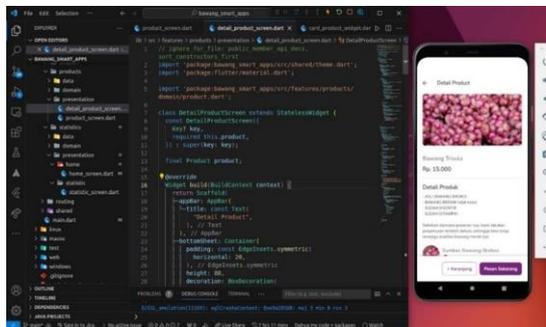
(c) Daftar



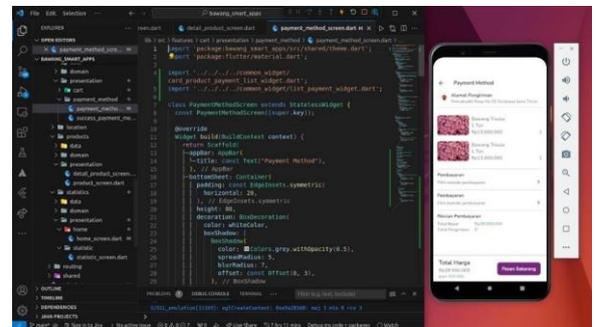
(d) Home



(e) Statistik Harga



(f) Produk



(g) Keranjang

Gambar 6. Contoh rancangan awal pada aplikasi cerdas bawang merah

Pada proses akhir ini yakni merancang *completion rate* untuk mengetahui seberapa paham pengguna menggunakan aplikasi. Tujuan dari testing ini adalah untuk mencari permasalahan dibagian alur utama sebuah

produk. Pada proses *completion rate* sample diambil tidak seluruh pengguna melainkan hanya beberapa penggunasaja. Berikut adalah tabel *completion rate*, hijau symbol warna lancar, jingga warna kurang lancar dan yang terakhir merah warna tidak lancar.

Tabel 2. *Completion rate*

	Tampilan Awal	Home	Statistik Harga	Lokasi Panen	Klik Produk	Keranjang	Payment
User 1							
User 2							
User 3							
User 4							
User 5							
User 6							

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penulis telah membuat Perancangan Sistem Informasi pendistribusian bawang merah dengan metode design thinking. Sistem ini mencakup berbagai fitur yang bertujuan untuk mempermudah interaksi antara Petani, pengepul dan retailer. Beberapa fitur yang disertakan meliputi melakukan jadwal panen, melihat luas lahan, mengetahui berapa jumlah hasil panen, pencarian produk rekomendasi, mengetahui lokasi lahan, melihat naik turunnya harga bawang merah setiap harinya, notifikasi panen petani. Diharapkan bahwa dengan adanya sistem ini, akan tercipta bantuan yang nyata memudahkan petani dalam pendistribusian bawang merah, dan memudahkan retailer serta pengepul untuk memasok produk dagangan mereka dengan lebih efisien.

Sehubungan dengan batasan waktu yang ada selama proses perancangan, sistem ini masih memiliki beberapa kelemahan. Beberapa pengguna juga telah menyampaikan kekurangan tersebut. Berikut adalah beberapa saran dari pengguna mungkin nantinya bermanfaat bagi pengembangan penelitian selanjutnya yaitu: Dapat melihat tracking pengiriman, menambahkan fitur dompet digital e-wallet, dan dapat melihat point yang didapatkan.

REFERENCES

- [1] P. Paryadi and D. Danang, "Rancang Bangun Sistem E-Commerce UMKM Agribisnis Hasil Pertanian Berbasis Web Mobile," *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang (SINOV)*, vol. 3, no. 2, pp. 232–243, 2020, [Online]. Available: www.semarangkab.go.id,
- [2] I. S. Anugrah, J. Hestina, E. Suryani, S. Wahyuni, and H. Hermanto, "Kinerja E-Commerce Toko Tani Indonesia Dalam Pengembangan Distribusi Pangan," *Analisis Kebijakan Pertanian*, vol. 20, no. 1, pp. 49–71, 2022, doi: 10.21082/akp.v20n1.2022.49-71.
- [3] R. Ahmad, F. Zahro, A. Faisol, and R. Primaswara Prasetya, "Sistem Informasi Geografis Pengepul Hasil Pertanian Kabupaten Grobogan Berbasis Mobile Android," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 948–956, 2023.
- [4] E. Siswadi, M. Z. Sukri, R. A. Syaban, R. Firgiyanto, M. Azizah, and F. Rohman, "Perbaikan Teknik Budidaya, Penanganan Pasca Panen dan Sistem Pemasaran Bawang Merah di Desa Sumber Kedawung,

- Kecamatan Leces, Kabupaten Probolinggo,” in *5th National Conference for Community Service (NaCosVi)*, 2022, pp. 1–6.
- [5] B. Pranadi, D. Darsono, and M. Ferichani, “Peramalan Luas Tanam dan Strategi Pengembangan Bawang Merah di Kabupaten Wonogiri,” *Pangan*, vol. 31, no. 2, pp. 155–166, 2022.
- [6] T. Lumban Gaol, J. Adi Ano Hutasoit, L. Triksi Pasaribu, and R. Ferwati Lumbantoruan, “Perancangan User Interface Aplikasi Pemasaran Hasil Pertanian di Kabupaten Humbang Hasundutan,” *JBegaTI*, vol. 4, no. 1, pp. 98–107, 2023, [Online]. Available: <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- [7] T. Indrajaya *et al.*, “Pola Distribusi Margin Pemasaran Bawang Merah di Kota Parepare,” *JURNAL ECONOMINA*, vol. 1, no. 2, pp. 334–346, 2022, [Online]. Available: <https://ilmubudidaya.com/cara-merawat-bawang-merah-di-musim-hujan>
- [8] B. E. L. Tobing, D. I. Simatupang, and B. Situmorang, “Pemasaran Bawang Merah,” *JURNAL METHODAGRO*, vol. 7, no. 2, pp. 57–73, 2021.
- [9] G. D. P. Aryono, “Pemanfaatan Aplikasi E-Commerce Pada Pemasaran Produk UMKM Keripik Beras Di Desa Kalumpang,” *Pandawa : Pusat Publikasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 4, pp. 87–98, 2023, doi: 10.61132/pandawa.v1i4.172.
- [10] I. Annisa, R. W. Asmarantaka, and R. Nurmalina, “Efisiensi Pemasaran Bawang Merah (Kasus: Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah),” *MIX: JURNAL ILMIAH MANAJEMEN*, vol. 8, no. 2, pp. 254–271, Jul. 2018, doi: 10.22441/mix.2018.v8i2.005.
- [11] U. Albdulrohimi, H. Gunawan, and T. Herlambang, “Aplikasi E-Commerce Penjualan Hasil Pertanian Tanaman Sayuran Berbasis Website Studi Kasus Di Balitsa Lembang,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, 2015.
- [12] D. Dyanasari, W. Wahyunindyawati, A. Asnah, and F. Kasijadi, “Pendekatan S-C-P Pada Pengukuran Efisiensi Pemasaran Bawang Merah Di Kabupaten Probolinggo,” *Buana Sains*, vol. 10, no. 1, pp. 57–66, 2010.
- [13] I. P. G. A. D. Pratama, B. Admadi, and S. Mulyani, “Aplikasi Commodity System Assessment Method (Csam) Pada Penanganan Pascapanen Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Dari Petani Di Kecamatan Kintamani Sampai Denpasar,” *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, vol. 6, no. 3, pp. 234–242, 2018.
- [14] N. F. Hayati, A. R. Dewi, and F. R. Lubis, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN KAMAR KOST PADA RUKOST AYAH BUNDA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING,” *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, vol. 6, no. 1, pp. 29–33, Apr. 2022, doi: 10.46880/jmika.Vol6No1.pp29-33.
- [15] F. F. Tananto *et al.*, “BUSINESS PROCESS REENGINEERING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SYSTEM BASED BLOCKCHAIN USING BPR LC,” *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 4, no. 2, pp. 291–300, Mar. 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.2.746.
- [16] D. Haryuda Putra, M. Asfi, and R. Fahrudin, “Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company,” *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologijit Informasi Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021.
- [17] R. Septian Hardinata, I. Sulistianingsih, R. F. Wijaya, and A. M. Rahma, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Puskesmas Simeuluwetengah),” *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 5, no. 2, pp. 112–118, 2022.