

**PEMBANGUNAN *PLATFORM MARKETPLACE* UNTUK MEMANGKAS
RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN
KONSUMEN**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Disusun Oleh:

HERLAN GIGIN PRAYOGA

NIM. 1808474

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS DAERAH DI PURWAKARTA
2023**

**PEMBANGUNAN *PLATFORM MARKETPLACE* UNTUK MEMANGKAS
RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN
KONSUMEN**

Oleh
Herlan Gigin Prayoga

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah di Purwakarta

© **Herlan Gigin Prayoga** 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, *difotocopy* atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

HERLAN GIGIN PRAYOGA

**PEMBANGUNAN *PLATFORM MARKETPLACE* UNTUK MEMANGKAS
RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN
KONSUMEN**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Rian Andrian, S.T., M.T.

NIPT. 920200119881125101

Pembimbing II



Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd.

NIPT. 920171219910625101

Mengetahui,

**Ketua Program Studi S1 Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi
UPI Kampus Daerah Purwakarta**



Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd.

NIPT. 920171219910625101

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pembangunan *Platform Marketplace* Untuk Memangkas Rantai Pasok Hasil Pertanian Langsung Ke Tangan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Purwakarta, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Herlan Gigin Prayoga

NIM. 1808474

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, para sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Skripsi dengan judul “Pembangunan *Platform Marketplace* Untuk Memangkas Rantai Pasok Hasil Pertanian Langsung Ke Tangan” ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi UPI Kampus Purwakarta. Dalam penulisan skripsi ini, tidak luput dari bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala hormat peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang bersangkutan, diantaranya:

1. Kepada Allah SWT. yang telah memberikan penulis kesempatan untuk merasakan semua kenikmatan dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayah, Ibu, Kaka, dan Dede keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang, semangat, do'a, serta dukungan yang tiada henti.
3. Prof. Yayan Nurbayan, M. Ag. selaku Direktur UPI Kampus Purwakarta, yang telah memberikan motivasi dan arahan kepada mahasiswa UPI Kampus Purwakarta dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Idat Muqodas, S.Pd., M.Pd., Kons. selaku Wakil Direktur UPI Kampus Purwakarta, yang telah memberikan motivasi dan arahan kepada mahasiswa UPI Kampus Purwakarta dalam penyusunan skripsi.
5. Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, S.Pd., M.Pd. selaku Kaprodi PSTI UPI Kampus Purwakarta dan selaku Dosen Pembimbing ke-2 yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan memberikan layanan terbaik dalam penyelenggaraan perkuliahan.
6. Rian Andrian, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing ke-1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulisan skripsi ini hingga selesai.

7. Bapak dan Ibu Dosen, Staf Akademik serta Staf Perpustakaan UPI Kampus Purwakarta yang telah memberikan ilmu, bimbingan, serta bantuan lainnya selama masa studi.
8. Al-Kausan Bari, Bagus, Dodi, Dzikri, Faisal, dan Yuda yang sudah mau membersamai dan mengingatkan penulis dalam mengerjakan skripsi.
9. Teman-teman PGSD seperti Andika, Marcel, Fajar, Piyong, dan Salsa yang telah men-*support* penulis.
10. Orang-orang baik della dan robby yang telah membantu proses pengerjaan skripsi dan mengingatkan dalam proses pengerjaannya.

Terima kasih kepada semua pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan, do'a, dan motivasi serta kasih sayang yang sudah diberikan kepada penulis. Tanpa bantuan pihak-pihak yang terlibat, tentu skripsi ini tidak akan terwujud. Semoga segala sesuatu hal baik yang sudah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT. Aamiin Ya Rabbal Aalamin.

Penulis

**PEMBANGUNAN *PLATFORM MARKETPLACE* UNTUK MEMANGKAS
RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN
KONSUMEN**

Oleh:

Herlan Gigin Prayoga

NIM. 1808474

ABSTRAK

Pertanian berdasarkan data BPS adalah pekerjaan yang paling banyak diminati oleh penduduk Indonesia, namun pekerjaan petani adalah pekerjaan dengan penghasilan paling kecil di Indonesia. Salah satu penyebab kecilnya penghasilan petani adalah masalah rantai pasok yang panjang untuk sampai ke tangan konsumen, hal ini diperparah dengan adanya kesenjangan produksi beras Indonesia, pulau Jawa sendiri memproduksi setengah dari total produksi di Indonesia. Namun, pada kenyataannya rantai pasok yang panjang memiliki peran penting dalam distribusi hasil tani. Penelitian ini mencoba mengisi kesenjangan tersebut dengan mengusulkan solusi dalam bentuk pemangkasan rantai pasok produk pertanian. Konsep ini memungkinkan petani untuk menjual langsung hasil pertaniannya setelah melakukan proses penggilingan padi, sedangkan pedagang besar akan berfokus pada distribusi produk luar daerah, dan pedagang eceran memiliki peran untuk menjangkau pembeli di daerah secara lebih efisien. Metode penelitian yang digunakan adalah prototyping berdasarkan pendekatan pengembangan sistem dengan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC). Penelitian ini dilakukan di wilayah Subang, Jawa Barat, dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan dengan total 21 orang, termasuk petani, tengkulak, pedagang, pejabat publik, dan UX/UI spesialis. Hasil penelitian ini adalah pengembangan sistem yang berhasil, dan telah melalui tahap evaluasi blackbox testing yang menghasilkan sistem yang baik. Meskipun demikian, ada potensi untuk melakukan pengembangan lebih lanjut agar sistem dapat lebih efisien dalam mendukung rantai pasok produk pertanian yang lebih singkat dan berkelanjutan.

**DEVELOPMENT OF A MARKETPLACE PLATFORM TO STRICT THE
SUPPLY CHAIN OF AGRICULTURAL PRODUCTS DIRECTLY TO
CONSUMERS**

By:

Herlan Gigin Prayoga

NIM. 1808474

ABSTRACT

Based on BPS data, Agriculture is the most demand job by Indonesians. But this job has the lowest income in Indonesia. One of the reasons for the small income of farmers is the problem of a long supply chain to reaches consumers. This is exacerbated by the gap in Indonesian rice production, the Java island itself produces half of Indonesia's total production. However, in reality a long supply chain has an important role in the distribution of agricultural products. This research tries to fill the gap by proposing a solution in the form of cutting the supply chain of agricultural products. This concept allows farmers to sell their agricultural products directly after the rice milling process, while wholesalers will focus on outside product distribution, and retailers have a role to reach customers efficiently. This research use prototyping method based on a system development approach with the System Development Life Cycle (SDLC) development method. This research was conducted in the Subang, West Java, involving various stakeholders with a total of 21 people, including farmers, middlemen, traders, public officials, and UX/UI specialists. The results of this study are successful system development, and have gone through the blackbox testing evaluation stage which produces a good system. Nonetheless, there is a potential for further development to make the system more efficient in supporting shorter and more sustainable supply chains of agricultural products.

DAFTAR ISI

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Struktur Organisasi Skripsi	5
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1. Pertanian.....	6
2.1.2. Rantai Pasok.....	6
2.1.3. Inovasi Digital Di Bidang Pertanian	6
2.1.4. SDLC	7
2.1.5. Laravel.....	9
2.1.6. <i>Payment Gateway</i>	9
2.1.7. MySQL.....	9
2.2. Penetelitan Terkait.....	10
3.1. Desain Penelitian.....	14
3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian	16
3.2.1. Partisipan Penelitian.....	16
3.2.2. Tempat Penelitian	16
3.3. Tahapan Penelitian	17
3.3.1. Initial Requirements	17
3.3.2. Membangun <i>Prototyping</i>	17
3.3.3. Evaluasi <i>Prototyping</i>	17
3.3.4. Development	17
3.3.5. Menguji Sistem	17
3.3.6. Pemeliharaan	18
3.4. Pengumpulan Data	18
3.4.1. Wawancara	18
3.4.2. Observasi.....	19
3.5. Analisis Data	20

4.1. Temuan.....	21
4.1.1. <i>Initial Requirements</i> dan analisis masalah	21
4.1.2. Iterasi <i>Prototype</i>	34
4.1.3. Development	75
Tampilan <i>dashboard</i> Midtrans jika proses instalasi midtrans berhasil.	87
4.1.4. Menguji Sistem (<i>Testing</i>)	87
4.1.5. Pemeliharaan	92
4.2. Pembahasan.....	93
4.2.1. Solusi Untuk Memangkas Rantai Pasok Yang Diberikan	93
4.2.2. Perancangan Dan Pembangunan <i>Marketplace</i> Sukatani.....	96
5.1. Simpulan	97
5.2. Implikasi.....	97
5.3. Rekomendasi	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	103
RIWAYAT HIDUP PENULIS	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Distribusi Penduduk Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama agustus 2022.....	1
Gambar 1. 2 Persentase Penduduk Bekerja menurut lapangan pekerjaan utama agustus 2020-2021	2
Gambar 1. 3 Persentase penduduk bekerja menurut lapangan pekerjaan sejak tahun 2018-2020	2
Gambar 2. 1 Tahapan SDLC	8
Gambar 3. 1 Ilustrasi Model <i>Prototyping</i>	14
Gambar 3. 2 Tahapan <i>Prototyping</i>	15
Gambar 3. 3 Lokasi pasar Purwodadi Subang	16
Gambar 4. 1 Rata-Rata Upah Buruh Menurut Lapangan Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin (Juta Rupiah), Agustus 2022	22
Gambar 4. 2 Infografis Rata-Rata Upah Buruh Agustus 2022.....	23
Gambar 4. 3 Infografis Harga Penjualan Beras ASEAN	24
Gambar 4. 4 Rantai Pasok Beras Indonesia	25
Gambar 4. 5 <i>Fishbone</i> Masalah Rantai Pasok	26
Gambar 4. 6 Alur Bisnis Sistem.....	28
Gambar 4. 7 Alur Pembuatan Akun	29
Gambar 4. 8 <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 4. 9 Diagram Konteks.....	55
Gambar 4. 10 DFD Level 2 Transaksi	58
Gambar 4. 11 DFD Level 1 Pembuatan Akun Dan Produk	58
Gambar 4. 12 <i>Login</i> Sukatani	59
Gambar 4. 13 Beranda Sukatani	60
Gambar 4. 14 Menu Belanja	61
Gambar 4. 15 Menu <i>Detail</i> Barang.....	62
Gambar 4. 16 Keranjang	63
Gambar 4. 17 <i>Checkout</i> dan Pembayaran	63
Gambar 4. 18 <i>Upgrade</i> Akun Penjual 1	64
Gambar 4. 19 <i>Upgrade</i> Akun Penjual 2	64
Gambar 4. 20 Unggah Barang <i>Prototype</i> 2	65
Gambar 4. 21 Unggah Barang <i>Prototype</i> 1	65

Gambar 4. 22 Unggah Barang <i>Prototype</i> 3	66
Gambar 4. 23 Tampilan Konfirmasi Pesanan Pembeli	66
Gambar 4. 24 Tampilan Konfirmasi Pesanan Pembeli	67
Gambar 4. 25 Perubahan Beranda Dan Navbar Berdasarkan Pada Evaluasi.....	72
Gambar 4. 26 Perubahan Tampilan <i>Login</i> Berdasarkan Evaluasi.....	72
Gambar 4. 27 Pencarian Dengan Menggunakan Filter Pilih Kategori.....	73
Gambar 4. 28 Unggah Barang Berdasarkan Pada Evaluasi Pengguna	74
Gambar 4. 29 Dua Diantara <i>Environment</i> Pengembangan Yang Digunakan.....	75
Gambar 4. 30 Tahapan Instalasi <i>Package</i> Laravel	76
Gambar 4. 31 Konfigurasi <i>Database</i> Dengan Membuat <i>Localhost</i> Baru Melalui <i>phpMyAdmin</i>	76
Gambar 4. 32 Migrate <i>Database</i>	77
Gambar 4. 33 Tahapan Konfigurasi Sistem Dengan <i>Database</i>	77
Gambar 4. 34 Contoh Isi <i>Script</i> Dari <i>Database</i> Sebelum Dilakukan Migrate Data	77
Gambar 4. 35 <i>Install</i> Laravel <i>Breeze</i>	78
Gambar 4. 36 <i>Install Composer</i> Laravel <i>Breeze</i>	78
Gambar 4. 37 <i>Register</i> Sistem Informasi Sukatani	79
Gambar 4. 38 <i>Login</i> Sistem Informasi Sukatani	79
Gambar 4. 39 Menu Beranda Sistem Informasi Sukatani.....	79
Gambar 4. 40 Menu Unggah Barang Sistem Informasi Sukatani.....	80
Gambar 4. 41 Menu Belanja, Beserta Pilihan Filter <i>Category</i> Sistem Informasi Sukatani.....	80
Gambar 4. 42 Menu Unggah Barang Berhasil Sistem Informasi Sukatani.....	80
Gambar 4. 43 Menu Pembayaran Sistem Informasi Sukatani	81
Gambar 4. 44 Menu Keranjang Sistem Informasi Sukatani	81
Gambar 4. 45 Menu <i>Checkout</i> Sistem Informasi Sukatani	81
Gambar 4. 46 Menu Pembayaran Sistem Informasi Sukatani Berhasil.....	82
Gambar 4. 47 Menu Pemilihan Metode Pembayaran Sistem Informasi Sukatani	82
Gambar 4. 48 Menu Pembayaran Sistem Informasi Sukatani	82
Gambar 4. 49 Menu <i>Dashboard</i> Produk Sistem Informasi Sukatani Penjual.....	83

Gambar 4. 51 Menu Tambah Kategori Sistem Informasi Sukatani Admin	83
Gambar 4. 50 Menu <i>Dashboard</i> kategori Sistem Informasi Sukatani Admin	83
Gambar 4. 52 Menu Profil Sistem Informasi Sukatani Admin Dan <i>User</i>	84
Gambar 4. 53 Konfigurasi Token Midtrans	85
Gambar 4. 54 Instalasi Midtrans <i>Composer</i> Melalui Terminal.....	85
Gambar 4. 55 <i>Service</i> Midtrans.....	86
Gambar 4. 56 Tampilan Dashboard Midtrans	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>State Of The Art</i>	11
Tabel 4. 1 Rangkuman Fishbone Yang Dibuat	26
Tabel 4. 2 Karakteristik pengguna sistem informasi Sukatani	29
Tabel 4. 3 Tabel Kebutuhan Fungsionalitas SI Sukatani	31
Tabel 4. 4 <i>Skenario Use Case Diagram Register User</i>	36
Tabel 4. 5 <i>Skenario Use Case Diagram Login</i>	37
Tabel 4. 6 <i>Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Add) Kategori</i>	39
Tabel 4. 7 <i>Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Deleted) Kategori</i>	40
Tabel 4. 8 <i>Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Edit) Kategori</i>	41
Tabel 4. 9 <i>Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Deleted) Produk</i>	43
Tabel 4. 10 <i>Skenario Use Case Diagram User Edit (Add) Produk</i>	44
Tabel 4. 11 <i>Skenario Use Case Diagram User Edit (Deleted) Produk</i>	45
Tabel 4. 12 <i>Skenario Use Case Diagram User Edit (Edit) Produk</i>	46
Tabel 4. 13 <i>Skenario Use Case Diagram User Memilih Produk</i>	47
Tabel 4. 14 <i>Skenario Use Case Diagram User Produk (Add) Keranjang</i>	48
Tabel 4. 15 <i>Skenario Use Case Diagram User Produk (Deleted) Keranjang</i>	49
Tabel 4. 16 <i>Skenario Use Case Diagram User Menentukan Pembayaran</i>	50
Tabel 4. 17 <i>Skenario Use Case Diagram User Menentukan Pembayaran</i>	52
Tabel 4. 18 <i>Skenario Use Case Diagram User Membatalkan Pesanan</i>	52
Tabel 4. 19 <i>Skenario Use Case Diagram User Konfirmasi Transaksi</i>	53
<i>Tabel 4. 20 Penjelasan Diagram Konteks</i>	56
<i>Tabel 4. 21 Alur Proses Prototyping</i>	67
<i>Tabel 4. 22 Evaluasi Prototype Tahap 1</i>	69
<i>Tabel 4. 23 Evaluasi Prototype Tahap 2</i>	75
Tabel 4. 24 Hasil <i>Black-Box Testing</i> Oleh Pengguna	87
Tabel 4. 25 Fokus Pemeliharaan Sistem Informasi Sukatani	93

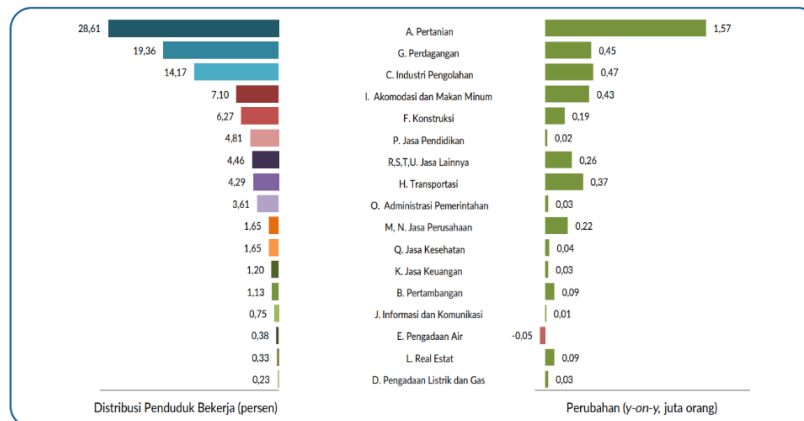
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara <i>Initial Requirement</i>	106
Lampiran 2. Evaluasi <i>Prototyping</i>	109
Lampiran 3. Melakukan Wawancara dan mencoba <i>Prototyping</i> dengan Kepala UPTD Wilayah Pagaden.....	111
Lampiran 4. Evaluasi <i>Black Box</i>	112
Lampiran 5. UX/UI Spesialis.....	114

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan komoditas yang sangat strategis dan vital, hal ini dikarenakan salah satu sektor pertanian yang menjadi kebutuhan dasar yang paling utama dibutuhkan oleh setiap manusia, yaitu pangan. Sumber daya sektor pangan di Indonesia terbilang memadai, dikarenakan Indonesia adalah negara agraris, dan kepulauan. Berdasarkan hasil Sakernas Agustus 2022 Gambar 1.1, tiga lapangan pekerjaan yang menyerap tenaga kerja paling banyak adalah Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan, yaitu sebesar 28,61 persen; Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor sebesar 19,36 persen; dan Industri Pengolahan sebesar 14,17 persen.

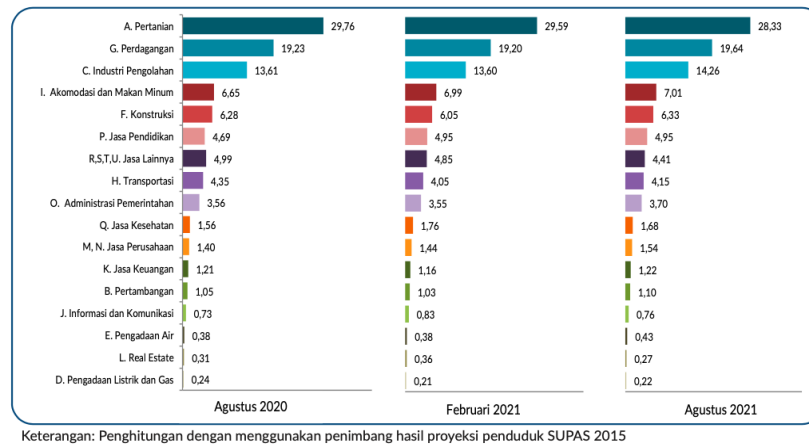


Gambar 1. 1 Distribusi Penduduk Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama agustus 2022

Sumber : (BPS, 2022)

Pola lapangan pekerjaan dalam menyerap tenaga kerja ini masih sama dengan Agustus 2021 Gambar 1.2. Sektor pertanian selalu menjadi primadona

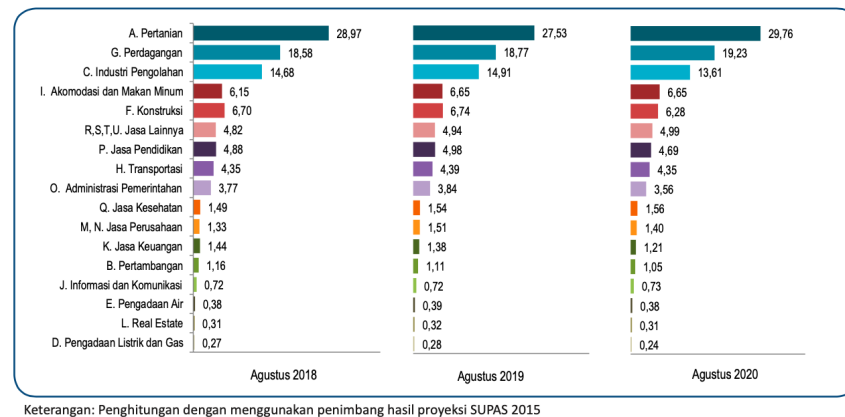
pekerjaan dari tahun ke tahun ke tahun. Sektor pertanian sendiri pada tahun 2021 menyerap tenaga kerja sebesar 28,33 persen.



Gambar 1. 2 Persentase Penduduk Bekerja menurut lapangan pekerjaan utama agustus 2020-2021

Sumber : (BPS, 2021)

Pertanian sendiri tidak bergerak sendirian, pertanian didukung oleh sektor perdagangan, jalur suplai sendiri tercipta berkat adanya perpindahan rantai pasok dari hulu ke hilir. Tren ini tidak tercipta secara kebetulan, dalam 5 tahun kebelakang sektor pertanian selalu diiringi sektor perdagangan, membuktikan bahwa rantai pasok sangat berperan penting dalam pendistribusian hasil tani lihat Gambar 1.3.



Gambar 1. 3 Persentase penduduk bekerja menurut lapangan pekerjaan sejak tahun 2018-2020

Sumber (BPS, 2020)

Rantai pasok merupakan suatu konsep yang didalamnya terdapat sistem pengelolaan yang berkaitan dengan aliran produk, aliran informasi maupun aliran keuangan (Emhar et al. 2014). Konsep manajemen rantai pasok atau Supply Chain

Management (SCM) merujuk pada manajemen keseluruhan proses produksi, distribusi, dan pemasaran dimana konsumen dihadapkan pada produk-produk yang sesuai dengan keinginannya dan produsen dapat memproduksi produk-produknya dengan jumlah, kualitas, waktu, dan lokasi yang tepat (Ilham et al. 2015; Marimin et al. 2013; dan Daryanto 2009). Buruknya hubungan aliran rantai pasok dapat mengganggu efektivitas rantai pasok, salah satu permasalahan rantai pasok adalah panjangnya aliran sampai pada tangan konsumen, sehingga dapat membuat alokasi dana yang harus dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan melakukan *direct buying* atau *direct selling*, hal selanjutnya yang dapat terjadi adalah dapat menyebabkan berkurangnya barang, karena perpindahan yang berulang dapat membuat barang berkurang, kualitas barang berkurang dan banyaknya waktu terbuang disebabkan dengan adanya gesekan atau tekanan yang terjadi saat melakukan perpindahan. Oleh karena itu, diperlukanlah solusi inovatif untuk mengatasi masalah rantai pasok pada bidang pertanian, agar dapat meningkatkan kesejahteraan Petani Indonesia.

Dengan meningkatnya pertumbuhan umat manusia, meningkatkan pekerjaan pada sektor pertanian dan peternakan yang terus berkembang. Vina Fitrotun (2021), Salah satu dampak positifnya adalah dengan adanya platform di bidang pertanian, seperti TaniHub, Sayurbox, 8villages, Toko tani Indonesia, simbah, panen ID, dll. Tanihub merupakan salah satu startup pertanian yang inovatif dan cukup populer (Kumparan.com). TaniHub adalah platform jual beli online yang berfokus pada bidang pertanian, dimulai dari hasil tani, olahan pertanian, dan obat-obatan herbal. TaniHub memiliki komitmen dalam mensejahterakan petani. Hal tersebut dibuktikan dengan bergabungnya lebih dari 20 ribu petani lokal. Selain itu, Tanihub memiliki jaringan pasar yang sangat luas. Peluang pasar yang luas bukan hanya ditargetkan untuk pasar domestik. Tanihub memiliki potensi besar dalam mengembangkan produk pertanian berbasis digital, karena sistem penjualan online ini membuka akses bagi petani dan konsumen, serta menciptakan hubungan timbal balik yang positif antara keduanya. Setelah melakukan analisis dengan menggunakan web, aplikasi, dan media informasi lainnya diketahui, bahwa kekurangan dari TaniHub adalah tidak adanya negosiasi, karena mereka mengatur penjualan dengan memberikan label atas brand yang mereka miliki,

konsepnya tidak jauh dengan tengkulak walaupun berbasis teknologi hal ini dikarenakan TaniHub menjadikan petani adalah pemasok untuk merk dagangnya seperti Sommerville untuk produk buah-buahan dan Goldfarm untuk produk sayur-sayuran. Kekurangan lain dari TaniHub dengan adanya manajemen pasok terpusat, hal ini dapat menambah biaya karena diperlukannya biaya *maintenance* gudang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pada tugas akhir ini peneliti mengajukan “Pembangunan platform marketplace untuk memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen”. Marketplace yang akan dibangun dalam penelitian ini memiliki pendekatan yang berbeda dari sistem penjualan online yang sudah ada, dimana marketplace yang dibangun dapat melakukan pemasaran langsung dengan sistem seperti pasar modern, pembeli bisa melakukan penawaran langsung dengan penjual dengan harga yang sudah disesuaikan sebelumnya, sehingga untuk sekarang petani tidak perlu bingung biaya pengiriman karena pembeli diminta untuk melakukan pembelian langsung ke lokasi pembeli.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memangkas rantai pasok dari petani langsung ke konsumen?
2. Bagaimana hasil perancangan dan pengembangan platform marketplace yang dapat membantu memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Memberikan rekomendasi solusi untuk memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen.
2. Proses perancang dan pengembangan platform marketplace yang dapat membantu memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dalam pengembangan dan juga implementasi inovasi digital di bidang pertanian, baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penghasilan petani, dan diharapkan dapat menyelesaikan masalah kemiskinan petani di negara agraris dengan memanfaatkan potensi dari teknologi informasi. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar implementasi teknologi yang dapat memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini merupakan dari hasil penelitian yang berfokus kepada ‘Pembangunan *Platform Marketplace* Untuk Memangkas Rantai Pasok Hasil Pertanian Langsung Ke Tangan Konsumen’. Berikut ini struktur organisasi yang terdapat di dalam skripsi ini:

- 1) BAB I Pendahuluan: membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- 2) BAB II Kajian Pustaka: membahas tentang teori-teori yang akan menunjang terhadap penelitian yang dilakukan.
- 3) BAB III Metode Penelitian: membahas mengenai metode penelitian, desain penelitian, pendekatan penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, instrumen penelitian,
- 4) BAB IV Temuan dan Pembahasan: membahas tentang hasil atau deskripsi data dari penelitian yang dilakukan, dan juga merupakan jawaban dari rumusan masalah penelitian yang telah dirumuskan.
- 5) BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi: pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran, yaitu mengenai hasil akhir dari skripsi ini, dan saran.
- 6) Daftar Pustaka: terdiri dari sumber-sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi.
- 7) Lampiran: Lampiran-lampiran dari hasil penelitian

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Pertanian

Pertanian yang dalam arti luas tidak hanya mencakup pembudidayaan tanaman saja melainkan membudidayakan serta mengelola dibidang perternakan seperti merawat dan membudidayakan hewan ternak yang bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan masyarakat banyak seperti: ayam, bebek, angsa. Serta pemanfaatan hewan yang dapat membantu tugas para petani kegiatan ini merupakan suatu cakupan dalam bidang pertanian (Bukhori, 2014). Sektor pertanian adalah sektor sangat penting bagi perekonomian suatu daerah dan perekonomian, terutama di Indonesia.

2.1.2. Rantai Pasok

Rantai pasok merupakan suatu jaringan yang terdiri atas beberapa Perusahaan yang bekerja sama secara langsung maupun tidak langsung dalam memenuhi permintaan pelanggan sejak dari bahan baku diperoleh sampai diubah menjadi produk jadi dan dikirim kepada konsumen, (Shapiro, Lambert, dan Shimci, dalam Asir, 2021:1).

Perusahaan yang bekerja sama tersebut melakukan beragam fungsi, seperti melakukan pengadaan material, melakukan proses transformasi material samapi menjadi produk setengah jadi maupun menjadi produk jadi, serta melakukan proses distribusi produk hinggga ke konsumen akhir. Tujuan yang hendak dicapai dari setiap rantai pasok adalah untuk memaksimumkan nilai yang dihasilkan secara keseluruhan (Chopra dan Meindl, 2007; Kenneth Peparah, 2019). Kegiatan aliran barang secara produktif menciptakan nilai tambah akibat perubahan bentuk, ruang. fungsi, dan kepemilikan (Darma, 2017). Tuntutari dunia akan keamanan, menjadikan aspek standar semakin memainkan peran fundamental dalam organisasi rantai pasok (Busch, 2000, Henson, 2005, FAO, 2017).

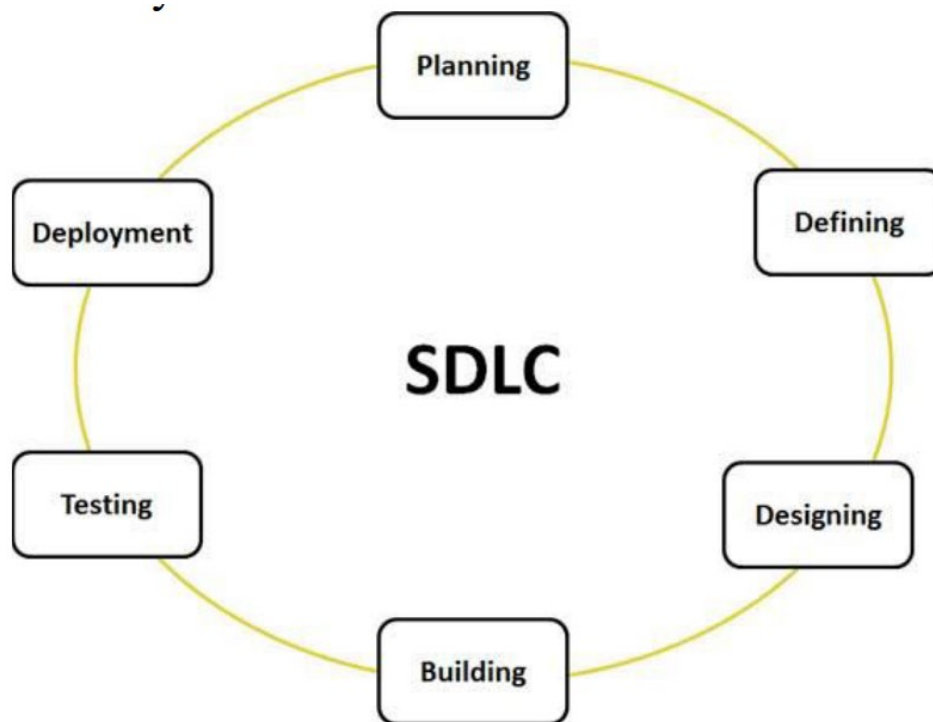
2.1.3. Inovasi Digital Di Bidang Pertanian

Pengguna internet yang tinggi serta keadaan ekonomi yang sedang tumbuh membuka berbagai peluang bisnis baru dan memicu pertumbuhan *startup*.

Kemunculan berbagai *start up e-commerce* di Indonesia membuka ruang untuk mengembangkan inovasi, ide, dan gagasan baru berbasis digital di bidang barang dan jasa. *E-commerce* sangatlah membantu petani agar dapat menjangkau pasar yang lebih luas, karena memaksimalkan sistem informasi. *E-commerce* sendiri memiliki manfaat lain, Menurut Puspitasari, (2020) teknologi digital pada bidang pertanian bisa digunakan selama proses *on farm* dan *off farm*. Dalam proses *on farm* teknologi digital dapat diterapkan untuk mengontrol tanaman dari jarak jauh, sementara dalam proses *off farm* teknologi digital digunakan pada proses pemasaran. Sehingga dengan adanya inovasi digital, perkembangan sektor pertanian akan mengalami perubahan yang sangat pesat. Diantara perkembangan teknologi digital di bidang pertanian adalah Tanihub.

2.1.4. SDLC

SDLC Merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan usaha analisis dan desain. SDLC adalah proses perubahan dan pembuatan sistem, model, serta metodologi yang digunakan untuk mengembangkan *software*. Singkatnya, dalam dunia rekayasa *software*, SDLC merupakan langkah-langkah yang bisa diterapkan para *engineer* dan *developer* untuk merancang dan mengelola *software*. Sejatinya, SDLC adalah sebuah proses yang bisa menurunkan biaya pembangunan sebuah *software*, karena SDLC memiliki banyak fungsi, antara lain sebagai sarana komunikasi antara tim pengembang dengan pemegang kepentingan. SDLC juga berfungsi membagi peranan dan tanggung jawab yang jelas antara pengembang, desainer, analis bisnis, dan manajer proyek. Fungsi lain dari SDLC ialah dapat memberikan gambaran input dan output yang jelas dari satu tahap menuju tahap selanjutnya. Sehingga, *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebuah proses suatu penentuan bagaimana sistem informasi (SI) dirancang atau dibangun agar dapat digunakan oleh pengguna sebagai pendukung kebutuhan bisnis. SDLC terdiri dari 6 tahap Shylesh S (2017), yaitu Gambar 2.3:



Gambar 2. 1 Tahapan SDLC

(Sumber : Shylesh S, 2017)

1. Identifikasi masalah, Analisis kebutuhan adalah mencari tahu masalah, sehingga tahu langkah yang akan diambil selanjutnya.
2. Perencanaan, perencanaan termasuk ke dalam proses pembuatan *software* termasuk rincian dari risiko atau skenario terburuk dari *software* yang akan di-SDLC-kan.
3. Rancangan, Tahap kerja SDLC ini dimulai dari mengubah spesifikasi sebuah *software* ke dalam *design plan* yang disebut dengan Desain Dokumen Spesifikasi (DDS). Semua tim diharapkan dapat memberikan feedback.
4. Membangun atau mengembangkan produk, Tahap ini adalah melakukan pengkodean agar menjadi sebuah aplikasi yang dibutuhkan.
5. Pengujian, Dalam pengujian, *engineer* dan tim harus memastikan bahwa produk yang dibuat tidak memiliki cacat dan sesuai dengan permintaan klien.
6. Memasarkan atau produk, Jika pengujian sudah selesai, proses kerja SDLC berikutnya yang bisa segera diluncurkan adalah pemasaran produk.

2.1.5. Laravel

Laravel diciptakan oleh Taylor Otwell, dia memulai proyek laravel pada tahun 2011 dibulan April. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework-framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel dilengkapi juga command line tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle melalui command prompt, kelebihan web yang menggunakan Laravel, dapat meningkatkan kualitas, namun menoptimalkan pengalam kerja, sehingga dapat menciptakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan efisien (Aminudin, 2015). Salah satu bundle yang disediakan Laravel adalah livewire, Livewire Laravel sendiri untuk membuat User Interface yang dinamis dan reactive tanpa menghilangkan fungsi dan kenyamanan dari Laravel itu sendiri.

2.1.6. *Payment Gateway*

Payment gateway adalah sebuah media transaksi yang disediakan oleh layanan aplikasi *e-commerce*. Midtrans adalah salah satu bidang finansial berbasis teknologi yang menawarkan solusi *payment gateway* di Indonesia yang menyediakan berbagai metode pembayaran (midtrans.com, 2023). Beragam fitur midtrans lainnya adalah pemilihan layanan ekspedisi, dan melakukan perhitungannya, serta dapat melakukan penyimpanan data Alamat untuk memudahkan proses pembelian di lain waktu. Secara umum, Midtrans adalah pihak ke-3 yang mengakomodasi pembayaran sehingga memudahkan pengguna.

2.1.7. MySQL

MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL*. MySQL adalah *database server* yang gratis dengan lisesnsi GMNU *general public lisence* (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada (Fitri R & Kom, M, 2020). MySQL dipilih berdasarkan pada beberapa keunggulannya, diantaranya:

1. *Speed*, MySQL menyediakan sistem basis data berkecepatan tinggi untuk proyek besar ke bawah dengan sempurna. Tidak seperti Oracle yang dikhususkan untuk proyek menengah ke atas, MySQL tidak memiliki fitur yang dimiliki Oracle.

Namun, terkadang fitur yang digunakan dalam proyek MySQL tidak memerlukan fitur yang disediakan Oracle (<https://itxdesign.com/MySQL-vs-oracle/>).

2. *Opensource*, MySQL dapat digunakan secara gratis. Namun, MySQL menyediakan versi komersial memiliki tambahan fitur berupa kemampuan spesifik dan layanan technical support dari MySQL

3. *Scalability*, MySQL dapat menangani data dengan skala yang besar, bahkan sampai lebih dari 50 juta data

4. *Connectivity and Security*, Meskipun MySQL dapat menangani banyak data sekaligus, MySQL memberikan kemudahan dengan kemudahan akses dan keamanan yang cukup aman, karena melakukan enkripsi password.

5. *Fleability Portability*, MySQL dapat melakukan pengembangan berbasis web, aplikasi, dan desktop dengan menggunakan beragam teknologi, sehingga memudahkan dalam segi fleksibilitas dalam proses membangun aplikasi. MySQL dapat menggunakan bahasa PHP, Java, C++ maupun lainnya, MySQL juga menyediakan plugin dan driver spesifik pada masing-masing bahasa.

6. *Cross platform operating system/ Lintas Platform*, Sistem Operasi MySQL dapat berjalan stabil di berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, Unix. Apabila diperlukan proses migrasi data antar sistem operasi dapat dilakukan dengan mudah.

Database MySQL memiliki dukungan terhadap stored procedure, fungsi, trigger, view, SQL standar ANSI, dan lain-lain yang tentu saja akan mempermudah dan mempercepat proses pengembangan aplikasi (Fitri R & Kom, M, 2020).

2.2. Penelitian Terkait

Penelitian terkait disajikan sebagai rujukan dalam penelitian yang akan dilakukan berisi penelitian terdahulu yang menyangkut topik pembahasan maupun metode penelitian yang digunakan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang diringkas dalam *state of the art* pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Tabel *State Of The Art*

No	Penulis (tahun)	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Keterkaitan
1.	Blasius Erik Sibarani (2021)	Smart Farmer Sebagai Optimalisasi Digital Platform Dalam Pemasaran Produk Pertanian Pada Masa Pandemi Covid-19.	Meningkatkan distribusi hasil tani agar dapat menjangkau luar wilayah petani di masa Covid-19.	Metode RnD	Prototype aplikasi “Smart Farmer” dalam upaya peningkatan distribusi hasil tani.	Pemanfaatan internet masih kurang digunakan Petani. Jumlah petani di Indonesia yang menggunakan internet baru sekitar 4,5 juta, Sehingga diperlukannya peningkatan penggunaan internet, terutama dalam bidang pemasaran, agar tercipta jalur pasok yang sehat
2.	Hermandia Ihut Tua Simamora (2020))	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUAL	Membuat Sistem informasi untuk CV. Tani dengan tujuan	Metode prototype	Sistem informasi memberikan efisiensi tenaga	Digitalisasi pertanian dan memiliki kesamaan dalam proses

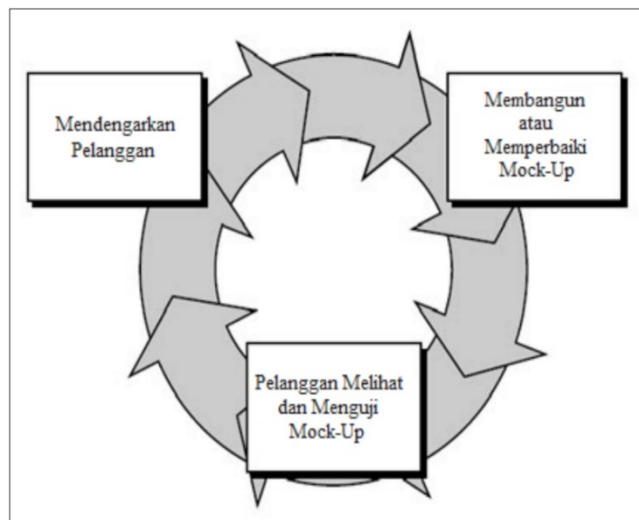
		AN CV MITRA TANI MENGGU NAKAN METODE PROTOT YPE	meningkatkan an produktivita s penjualan, sehingga dapat mengetahui untung atau rugi ketika melakukan stok barang yang tidak ada.		dan waktu, serta dapat memberi kan kemudah an dalam membuat laporan penjualan , inventari s dan kemdaha n mencetak faktur.	pengembangan taninya,
3.	Stralen Pratasik et al (2021)	ANALIS IS RANTAI PASOK BERAS DI TEBING TINGGI	Untuk mengetahui aliran rantai pasok di Tebing tinggi.	Metode analisis deskriptif .	Aliran rantai pasok dimulai dari bahan baku yang diperoleh oleh petani, kemudia n diolah	Sukatani berperan untuk menjembatani agar tidak terlalu banyak rantai pasok yang di lalui. Dalam proses penelitian ini, terdapat perbedaan sejumlah uang Rp. 1.900,

					<p>agar dapat menghasilkan beras di penggilin gan Djaya, selanjutn ya ke pedagang besar, eceran, dan konsume n yang berada di tebing tinggi.</p>	<p>dimana petani menjual dengan harga Rp. 7.900 + 10% hasil tani sebagai biaya pengolahan, dan konsumen membeli dengan harga Rp. 9.800</p>
--	--	--	--	--	--	--

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

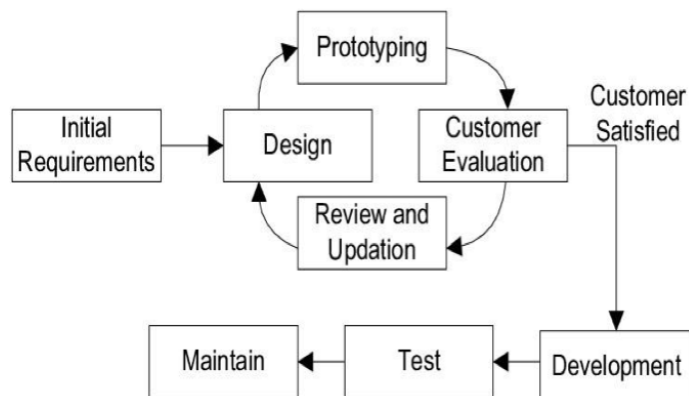
Pada penelitian ini akan dibangun marketplace dengan judul “Pembangunan platform marketplace untuk memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen”. Dari judul tersebut metode yang akan digunakan mengacu pada software development life cycle (SDLC). SDLC yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan pembangunan *prototyping*, Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model prototype. Model prototipe dapat digunakan untuk menyambung ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak dapat di lihat pada Gambar 3.1 Sukamto & Shalahuddin, 2015.



Gambar 3. 1 Ilustrasi Model *Prototyping*

Sumber (Sukamto & Shalahuddin, 2015)

Prototyping dibangun berdasarkan kebutuhan dari pengguna dengan menggunakan *dummy* berupa *Prototype* adapun tahapan dari *prototyping* dapat dilihat pada Gambar 3.2 Md. Farhan Nasir (2021).



Gambar 3. 2 Tahapan *Prototyping*

Sumber : (Md. Farhan Nasir 2021)

1. Pada tahap awal akan dilakukan Analisis kebutuhan pengguna, Pada tahap ini, adalah dengan melakukan identifikasi masalah dan kebutuhan sistem melalui komunikasi yang intensif dapat dengan melakukan wawancara mendalam dengan pengguna.
2. Mendesain, mendesain berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang divisualisasikan, sehingga dapat dimengerti oleh pengguna akhir seperti rancangan antarmuka pengguna dalam bentuk desain *low fidelity* atau *high fidelity*.
3. Pembentukan *prototype*, pada tahap ini dibuat *prototype* yang mewakili sistem yang akan dibangun. Pembangunan *prototype* dapat berupa tampilan *mookup*.
4. Evaluasi pengguna, pengguna melakukan evaluasi *prototype* yang dibangun, sebelum melakukan pembangunan sistem. Pengguna yang tidak merasa puas maka akan melakukan pengulangan tahapan yang dimulai dari tahap 2 sampai tahap 5. Pengguna yang puas akan langsung melanjutkan ke tahap 6.
5. Ulasan dan pembaharuan, ulasan dan pembaharuan diberikan pengguna bila pengguna tidak puas terhadap pembangunan *prototype*, sehingga *prototype* akan diperbaharui berdasarkan pada hasil ulasan.
6. Pembangunan sistem dan melakukan memberikan hasil yang telah dibuat ke pengguna untuk mendapatkan feedback, pengiriman dan umpan balik, Pada tahap

ini dilakukan evaluasi terhadap pembangunan aplikasi berdasarkan *prototype* yang telah dibangun kepada pengguna.

7. Pengujian, Sistem yang telah dibangun akan kembali diuji oleh pengguna, pengguna akan memberikan saran dan masukan yang nantinya akan menjadi landasan pada tahapan pemeliharaan sistem.

8. Pemeliharaan, pemeliharaan adalah proses yang akan terjadi secara terus menerus. Pemeliharaan, termasuk dalam pembaharuan pada sistem bila diperlukan.

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1. Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian ini adalah sejumlah masyarakat pasar Purwodadi Subang yang terdiri dari penjual dan pembeli. Selanjutnya, penulis juga meminta seorang pejabat pemerintahan selaku Kepala UPTD Wilayah Pagaden, Subang, petani, tengkulak, petani dan tengkulak, dan beberapa ahli di bidang desain *user experience* dan *user interface* sebagai ahli. Adapun total partisipan terdiri dari total 21 partisipan dari mulai tahap *initial requirements*, *prototyping* sampai tahap pengujian sistem informasi Sukatani dengan menggunakan metode pengujian *black box*.

3.2.2. Tempat Penelitian

Latar tempat penelitian penulis adalah pasar purwodadi yang terletak, di Blok Sawo, Purwodadi Tim., Kec. Purwodadi, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41261 yang dapat dilihat pada (Gambar 3.3.).



Gambar 3.3 Lokasi pasar Purwodadi Subang

Sumber : Google Maps

3.3. Tahapan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam rentang waktu dari bulan Februari 2022 hingga Agustus 2023. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti alur yang terdapat pada *prototype*, yang terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

3.3.1. Initial Requirements

Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan pengumpulan kebutuhan dan analisis sistem yang akan dikembangkan penulis. Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara personal terhadap 7 petani di daerah Subang, Jawa Barat pada bulan Maret 2022. Wawancara tersebut menghasilkan deskripsi kebutuhan fungsional yang diperoleh dari analisis, serta merumuskan desain dan perancangan sistem yang akan dibangun dalam bentuk UML berupa *Business flow*, dan *Use case*, lalu membuat *DFD*.

3.3.2. Membangun *Prototyping*

Langkah berikutnya adalah melakukan pemodelan perancangan menggunakan *prototype High fidelity* dengan menggunakan figma. Pembuatan ini bertujuan agar user dapat merasakan sensasi seperti menggunakan web asli. Adapun, pembuatan *protype* ini membantu penulis mengetahui letak kelebihan dan kekurangan web lebih lanjut jika dibandingkan dengan menggunakan *protype low fidelity*.

3.3.3. Evaluasi *Prototyping*

Pada tahap ini penulis mendapatkan evaluasi melalui beragam perspektif. Evaluasi dilakukan oleh penjual, pembeli, dan para ahli. Evaluasi diperlukan untuk menilai sejauh mana *prototyping* telah memenuhi ekspektasi pengguna sebelum melakukan tahap iterasi sebelum atau sesudah berdasarkan respon pengguna.

3.3.4. Development

Jika pada tahap evaluasi sudah mencapai tingkat yang dibutuhkan, selanjutnya adalah tahap *development*, *prototipe* yang telah dievaluasi akan dikembangkan menjadi sistem informasi Sukatani. Adapun tahap ini adalah tahapan mengubah *protype* ke dalam bahasa pemrograman, di sini penulis menggunakan PHP, CSS dan HTML dengan menggunakan bantuan *visual studio code*.

3.3.5. Menguji Sistem

Tahap pengujian sistem adalah tahap dimana sistem diuji secara fungsionalitas. Pada tahap ini, penulis menguji dengan menggunakan cara *black box testing*, dimana pengujian didasarkan pada spesifikasi kebutuhan pada

pengguna akhir secara keseluruhan, sehingga tidak perlu melakukan analisis kode. Pengujian black box testing adalah pengujian yang dilakukan dari sudut pandang pengguna akhir bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat fitur *error* atau tidak dari pengguna walau tidak memiliki latar belakang pemrograman (Jampani et al., 2016).

3.3.6. Pemeliharaan

Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, pemeliharaan adalah kondisi dimana sistem akan terus melakukan perbaikan dan penambahan fitur secara berkala. Tujuannya adalah untuk membuat sistem selalu dalam kondisi terbaik dan menjadi lebih baik. Adapun pemeliharaan ini selalu berfokus pada kebutuhan pengguna.

3.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beragam pendekatan sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan yang bersifat ideal dan tetap, namun juga fleksibel/situasional. Diibaratkan seperti memancing, mulai dari mata kail hingga umpan harus ditentukan sebelum memancing dengan ikan yang berada di perairan tersebut, tetapi kail dan umpan dapat disesuaikan pada saat berada di perairan (mata pancing adalah pendekatan, umpan adalah tekniknya; wawancara, observasi, dsb)(Fadli, 2021).

3.4.1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2015). Wawancara dilakukan untuk mencari data tentang variabel latar belakang petani, tengkulak, serta petani dan tengkulak, untuk mengetahui permasalahan dan alur distribusi yang dilakukan. Seorang pewawancara berhak menentukan isi apa saja yang akan diwawancarai dan menentukan waktu serta kapan berakhirnya wawancara tersebut. Namun, seorang pemberi informasi (informan) juga dapat menentukan proses wawancara apabila ada kesepakatan dengan pewawancara (M. Makbul, 2021).

3.4.1.1. Wawancara Terstruktur (*Initial Requirements*)

Wawancara terencana terstruktur adalah suatu bentuk wawancara di mana pewawancara dalam hal ini peneliti menyusun secara terperinci dan sistematis rencana atau pedoman pertanyaan menurut pola tertentu dengan menggunakan

format yang baku (Muri Yusuf, 2019). Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara terhadap 7 petani di Subang, adapun persiapan yang dilakukan adalah dengan membuat pertanyaan dan alternatif jawabannya.

3.4.1.2 Wawancara Tidak Terstruktur

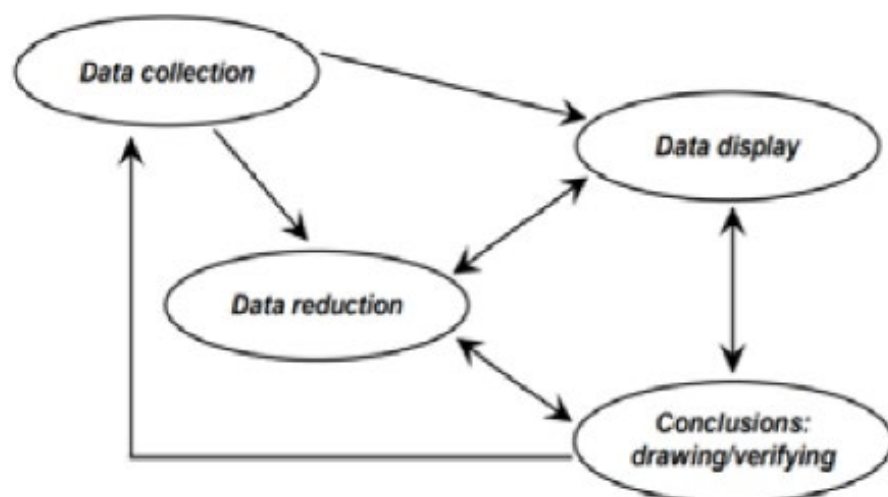
Kebalikan dari wawancara terstruktur, wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2015). Wawancara tidak terstruktur dapat pula dikatakan wawancara terbuka, sering digunakan dalam penelitian pendahuluan atau malahan untuk penelitian yang lebih mendalam tentang responden (Sugiyono, 2015). Maksud dan tujuan penulis menggunakan wawancara tidak terstruktur adalah untuk mendalami peran pengguna lebih dalam saat menguji coba *prototype* dan pengujian *black box*, sehingga dapat mengetahui perasaan dan masalah pengguna.

3.4.2. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu wawancara dan kuesioner (Sugiyono, 2015). Teknik observasi digunakan untuk mengetahui dan menyelidiki tingkah laku nonverbal (Muri Yusuf, 2019). Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2015). Dengan demikian, penulis menggunakan teknik observasi untuk mengetahui emosional pengguna, seperti pada saat kebingungan dalam proses pengujian *prototype* dan *black box*.

3.5. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan proses pemilihan data pada setiap tahapan harus dilakukan secara sirkuler/berulang-ulang dengan dengan berbagai cara dan berbagai sumber. Peneliti mencandra kembali terhadap kesimpulan yang telah dibuat. Apakah kesimpulan dibuat itu kredibel atau tidak. Untuk memastikan kesimpulan yang telah dibuat, maka peneliti masuk lapangan lagi, mengulangi pertanyaan dengan cara dan sumber yang berbeda, tetapi tujuannya sama, sehingga kesimpulan tadi diyakini memiliki kredibilitas yang tinggi dan pengumpulan data dinyatakan selesai Gambar 3.4. (Fadli, 2021)



Gambar 3.4 Komponen Analisis Data

Sumber : (Miles & Huberman, 1994)

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Temuan

Pada bagian ini adalah penejelasan mengenai pengembangan sistem dengan menggunakan metode SDLC *prototyping*. Tahapan ini telah menyelesaikan tahapan SDLC model *prototyping*. Berikut temuan dan analisis yang telah di lakukan oleh penulis.

4.1.1. *Initial Requirements* dan analisis masalah

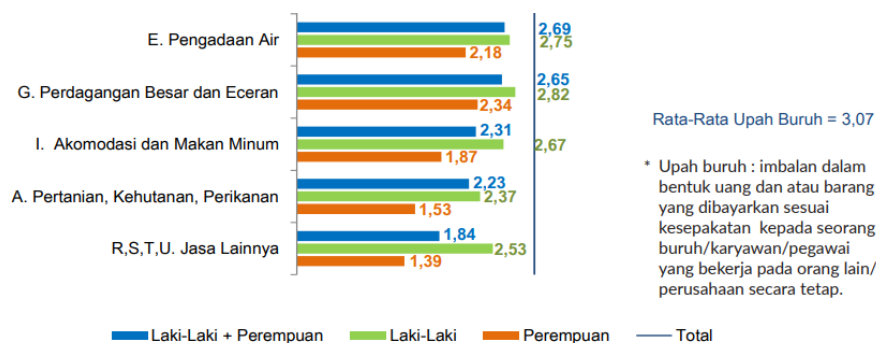
Pada tahap ini penulis melakukan wawancara secara personal terhadap 7 orang yang terdiri dari 4 orang petani, 1 tengkulak, serta 2 petani dan tengkulak. Wawancara dilakukan dengan menggunakan metode wawancara terstruktur berfokus pada apa permasalahan petani, alur distribusi hasil tani, dan solusi yang diharapkan oleh petani. Wawancara tersebut menjadi acuan untuk melakukan pengembangan sistem informasi Sukatani.

Proses wawancara tersebut menghasilkan kesimpulan, sebanyak banyaknya petani yang kesulitan dalam proses distribusi bila tidak melalui tengkulak, namun petani akan merugi jika tidak menjualnya, sebab mereka butuh uang untuk kehidupan mereka, bahkan ada 2 petani yang menggadaikan atau meminta pembayaran di muka untuk memulai pertanian. Tengkulak sendiri merasa keuntungan yang didapat tidaklah sebesar yang diperkirakan orang-orang, tengkulak harus mengeluarkan beragam biaya seperti akomodasi, penyimpanan, sewa pekerja, dan lainnya, sehingga tengkulak memerlukan keuntungan tinggi sebagai asuransi untuk membeli produk tani, ini diperparah karena mereka masih dalam masa pemulihan pasca covid-19. Dari hasil wawancara tersebut, penulis menghasilkan analisis masalah dengan membuat fishbone, UML berupa *Business flow*, dan *Use case*, lalu membuat *DFD*.

Sejalan dengan hasil wawancara, persentase penduduk bekerja menurut lapangan pekerjaan utama agustus 2018-2021. Pertanian adalah salah satu komoditas unggulan di Indonesia, hal dibuktikan pemerintah Indonesia yang mengandalkan sektor pertanian untuk menggenjot produk domestik bruto (PDB) tahun 2021 (BPS, 2021), sektor Lapangan Usaha Pertanian, Kehutanan, dan

Perikanan memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar sebesar 13,15 persen (BPS, 2022). Pertanian memiliki peran vital dalam upaya meningkatkan perekonomian Indonesia, sebab, sektor pertanian menjadi sektor pendukung ketahanan pangan, serta menjadi sektor yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Bebanding terbalik dengan tingginya kontribusi pertumbuhan ekonomi, masyarakat yang bekerja di sektor pertanian sulit untuk bertahan. Kesejahteraan petani sendiri masih rendah, jumlah rumah tangga petani gurem sebutan bagi petani yang memiliki lahan kurang dari 0,5 hektar, memiliki jumlah yang fantastis yaitu sebanyak 14,25 juta rumah tangga atau 55,33 persen dari rumah tangga pertanian pengguna lahan (BPS, 2022). Sektor pertanian sendiri menempati peringkat ke-dua terbawah berdasarkan pada penghasilan upah buruh berdasarkan pada data (BPS, 2022), Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.



Gambar 4. 1 Rata-Rata Upah Buruh Menurut Lapangan Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin (Juta Rupiah), Agustus 2022

Sumber : (BPS, 2022)



Gambar 4. 2 Infografis Rata-Rata Upah Buruh Agustus 2022

Sumber (BPS, 2022)

Jumlah pendapatan buruh tani masih lah jauh dari penghasilan rata-rata upah buruh, angka itu terpaut hingga sekitar 73% penghasilan rata-rata buruh perbulan di Indonesia. Tidak sejalan dengan rendahnya pendapatan buruh tani, harga beras Indonesia justru menduduki peringkat pertama harga beras di Asean (tidak disertakan harga beras Malaysia, dan Singapura) (Gambar 4.3). Bank Dunia menyebut harga beras di Indonesia yang termahal di antara negara-negara Asia Tenggara dalam satu dekade terakhir. Tingginya harga beras menjadi salah satu penyebab kemiskinan (FAO, 2022).



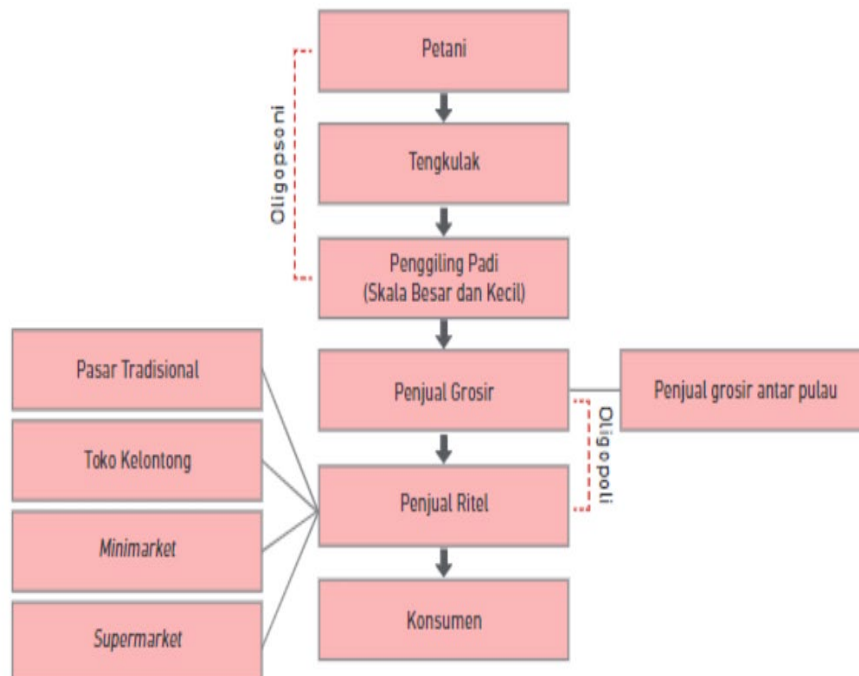
Gambar 4. 3 Infografis Harga Penjualan Beras ASEAN

(Sumber : Katadata, 2023)

Diantara penyebab tingginya harga disebabkan karena biaya distribusi yang mahal. Mengutip studi kasus rantai pasok beras di tebing tinggi, petani menyerahkan hasil tani mereka ke pada pihak penggilingan, di mana pihak penggilingan mematok hasil 10% dari jumlah beras yang dihasilkan sebagai biaya penggilingan, penyimpanan, dan akomodasi. Selanjutnya, pihak penggilingan membeli padi dengan harga Rp. 7.900 per kilonya, pihak penggiling lalu mendistribusikan ke pedagang besar dan menjualnya dengan harga Rp. 8.100 per kilo, dilanjut ke pedagang dengan harga Rp. 8.600 dan sampai di tangan konsumen dengan harga Rp. 9.800, Stralen Pratasik et al (2021).

Produktifitas beras di Indonesia sendiri tidaklah merata, walaupun hampir seluruh masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras. Rantai pasok sangat berperan penting dalam proses distribusi beras di Indonesia, hal ini dikarenakan produksinya terkonsentrasi di pulau Jawa. Badan Pusat Statistik (2022) berdasarkan hasil survey Ubinan, mencatat bahwa pada 2021, produsen utama beras di pulau jawa, dengan total 28,5 juta ton gabah kering giling dari total 54,4 juta ton produksi padi Indonesia.

Distribusi memerankan peran penting dalam ketahanan pangan di Indonesia, sehingga diperlukannya berbagai macam pihak yang harus terlibat yang menyebabkan peningkatan harga ritel, namun tidak berarti bagi Petani.



Gambar 4. 4 Rantai Pasok Beras Indonesia

(Sumber : G Octania, 2021)

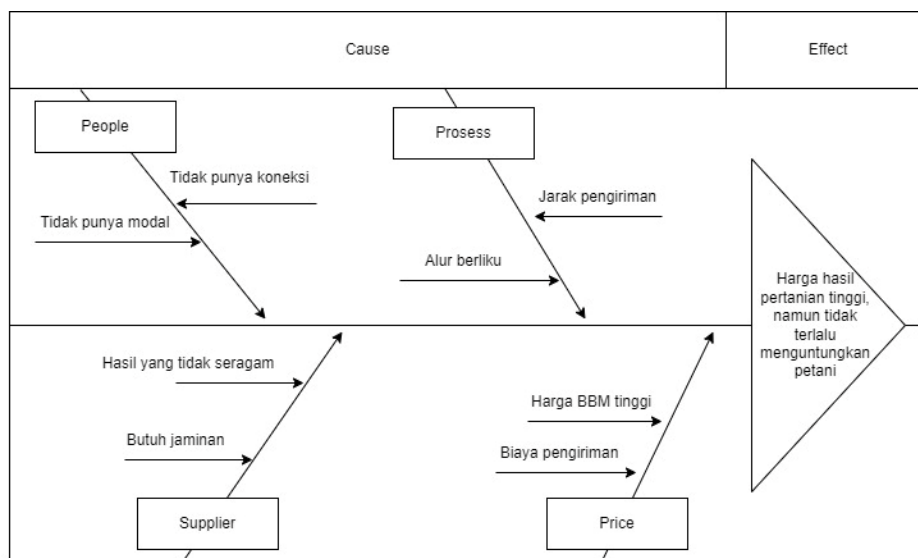
Umumnya proses distribusi ini terjalin antara petani dan konsumen melibatkan tengkulak, penggiling, penjual grosir, dan penjual ritel Gambar 4.4. Distribusi beras harus melewati beberapa pihak yang masing-masing memainkan peran yang sangat penting, termasuk tengkulak, penjual grosir, dan penjual ritel. Semakin banyak pihak yang terlibat dalam sistem distribusi, maka semakin tinggi juga biaya transaksi dan harga konsumen (G Octania – 2021).

Tengkulak menjadi opsi terbaik petani jika dibandingkan menjual kepada perum Bulog, karena tengkulak dapat menawarkan harga yang lebih tinggi jika dibandingkan pemerintah (Al Ayyubi, 2016). Tengkulak dan petani menerima keuntungan yang beragam, sebagai contoh tengkulak di kecamatan Cibeber. Jawa Barat, mengamankan keuntungan sampai 108% dari menjual padi ke penggiling di harga Rp8.300 per kilogram, di mana sebelumnya mereka membelinya seharga Rp3.600 per kilogram dari petani (Saragih & Tinaprilla, 2019) petani sendiri dapat mendapatkan pembayaran sebagai modal awal dan pembayaran sisanya pasca

panen. Harga tersebut masih di luar biaya pengemasan, pengolahan di penggilingan, transportasi, penyimpanan, dan lainnya. Oleh sebab itu, penulis merancang *fishbone* sebagai acuan analisis

4.1.1.1. Analisis masalah dengan menggunakan *Fishbone*

Fishbone sendiri adalah, diagram yang dapat digunakan untuk mempertimbangan resiko dari berbagai penyebab dan sub penyebab dari dampak tersebut, termasuk resikonya secara global. (Murnawan dan Mustofa, tahun 2014). *Fishbone* memudahkan proses analisis yang sistematis untuk mengidentifikasi penyebab masalah. Adapun *fishbone* yang penulis buat dapat di lihat pada (Gambar. 4.5.)



Gambar 4.5 *Fishbone* Masalah Rantai Pasok

Tabel 4.1 Rangkuman *Fishbone* Yang Dibuat

Possible Root Cause	Discussion	Root cause
People		
Tidak punya koneksi	Petani tidak dapat menjual padinya karena tidak memiliki koneksi untuk melakukan penjualan	Yes
Possible Root Cause	Discussion	Root cause
Tidak punya modal	Petani tidak memiliki modal untuk melakukan pertanian	No
Supplier		
Hasil yang tidak seragam	Hasil yang didapat tengkulak, dan pedagang	No

	besar tidak seragam (harga dan kualitas)	
Butuh jaminan	Supplier membutuhkan jaminan tinggi, karena banyak biaya yang harus dikeluarkan dan asuransi bila terjadi kendala	No
Proses		
Jarak pengiriman	Karena tidak merata hasil tani, pengiriman menjadi mahal	No
Alur berliku	Untuk dapat mencapai konsumen terlalu banyak alur (tengkulak ke grosir, grosir ke ritel, ritel ke pasar tradisional, kelontong, minimarket, supermarket dan atau langsung ke konsumen	Yes
Price		
Harga BBM tinggi	Kenaikan harga BBM berpengaruh terhadap distribusi	No
Possible Root Cause	Discussion	Root cause
Biaya pengiriman	Biaya jasa, dan alur yang berliku meningkatkan biaya pengiriman	Yes

4.1.1.2. Business Flow

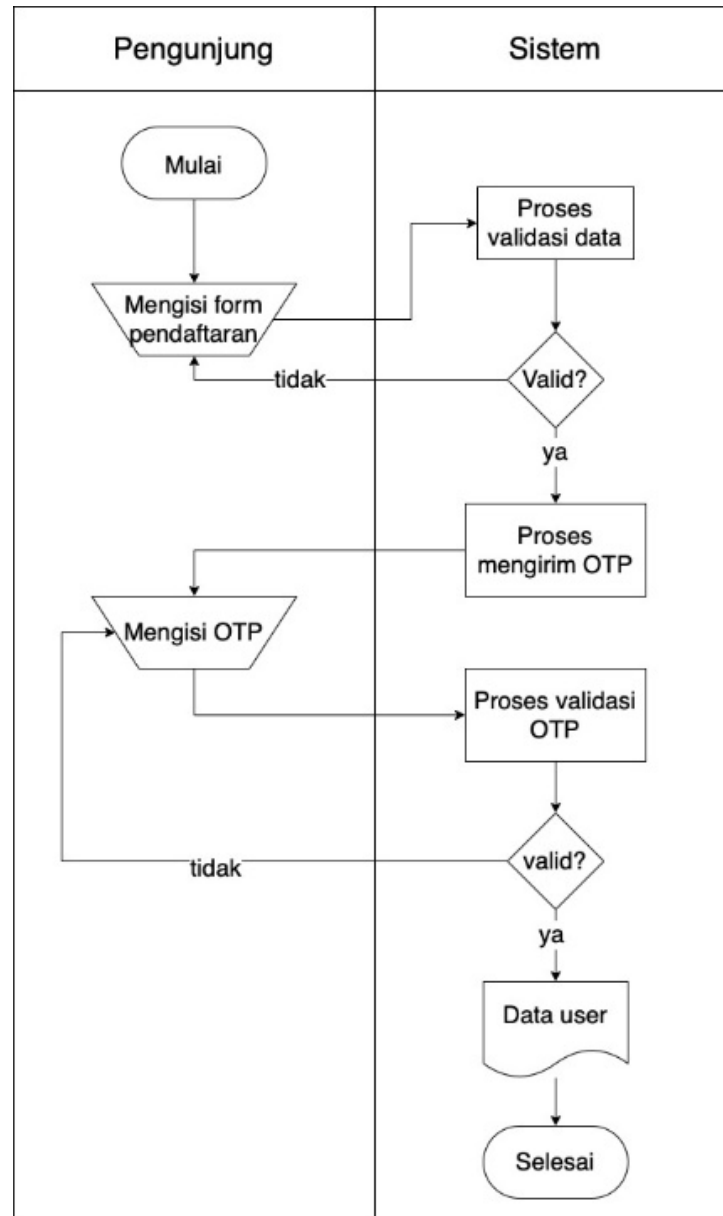
Business flow yang dibuat terbagi menjadi 2 bagian, bagian pertama adalah alur proses pembuatan akun, dan proses verifikasi akun oleh admin melalui kode OTP (*one time password*) Gambar 4.6. Tahapan selanjutnya adalah alur proses pembelian, mendaftarkan produk, hingga tahap pengecekan transaksi oleh admin, alur ini terbagi menjadi 4 bagian; admin, sistem (sistem informasi Sukatani), pengguna yang terbagi menjadi 2 yaitu penjual dan pembeli Gambar 4.7. Secara konsep sistem yang dibangun adalah sistem jual beli, dimana pengguna bisa melakukan transaksi jual dan beli langsung dengan perantara aplikasi, namun untuk melakukan transaksi pembeli harus langsung mengambil barang langsung kepada penjual, sistem ini tidak jauh berbeda jika dibandingkan sistem booking online. Sebab, semua pembeli adalah penjual, yang berarti pengguna sendiri adalah pembeli, tengkulak, petani, bahkan petani dan tengkulak, tujuannya adalah agar semuanya terintegrasi, sehingga prioritas pembeli bisa terbagi menjadi dua, yaitu terdekat dan termurah bila hanya membeli kurang dari 10kg, sebab harga yang

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

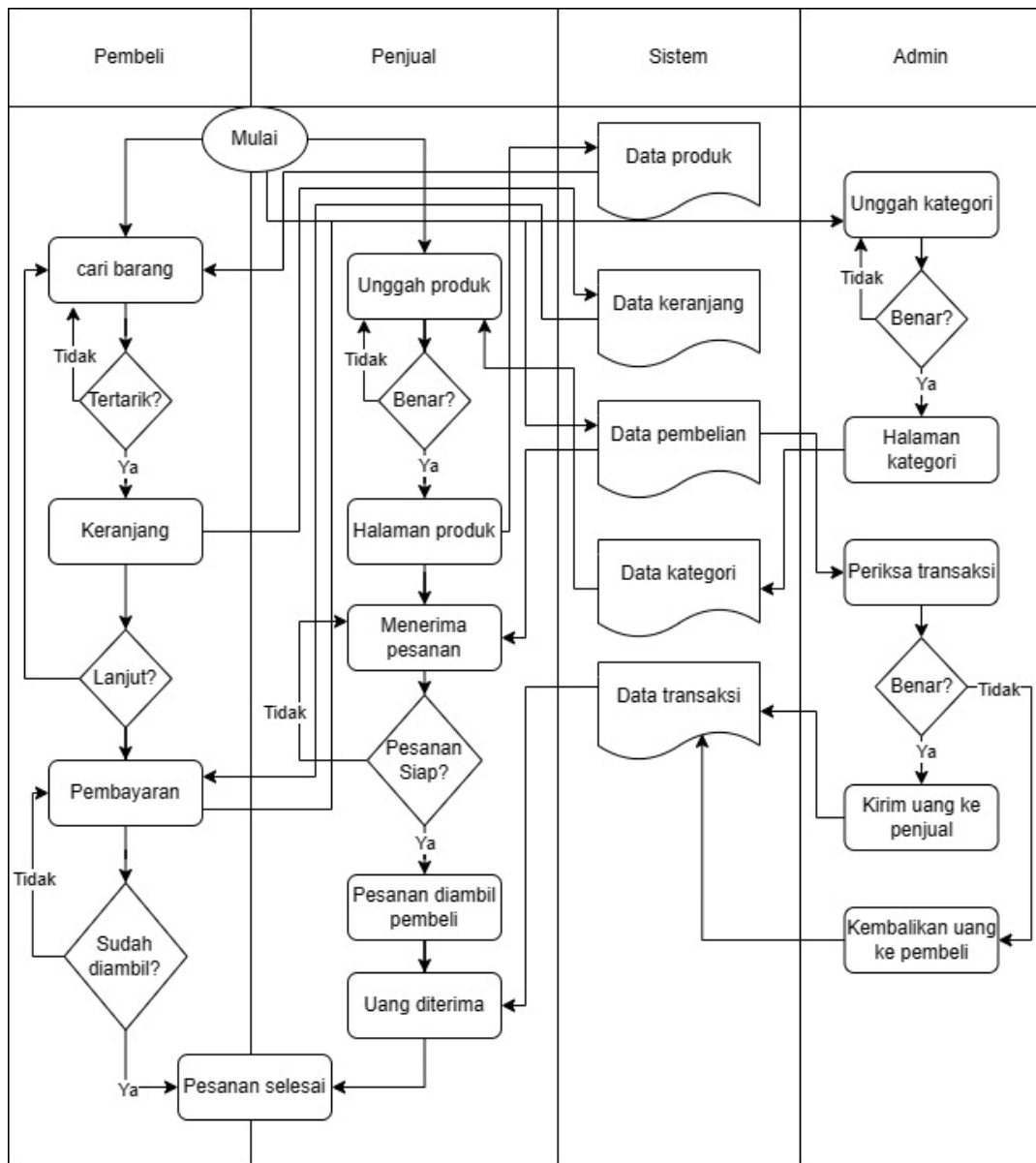
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

ditawarkan diharapkan tidak terlalu berbeda jauh dengan harga petani, dan dapat menstabilkan harga.



Gambar 4. 6 Alur Pembuatan Akun

4.1.1.3. Karakteristik Pengguna



Gambar 4. 7 Alur Bisnis Sistem

Berikut ini adalah daftar pengguna sistem informasi Sukatani pada Table 4.2.

Tabel 4. 2 Karakteristik pengguna sistem informasi Sukatani

Kategori sukatani	Tugas	Hak akses ke sistem
Admin sukatani	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengecekan pengguna 	<i>View, create, edit, delete</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Merubah kategori • Merubah pada produk • Melakukan pengecekan produk • Melakukan pengecekan transaksi • Melakukan <i>maintenance</i> sistem • Merubah pada pengguna yang mengalami masalah • Mentransfer uang 	
Kategori sukatan	Tugas	Hak akses ke sistem
Pengguna sebagai penjual dan atau pembeli	<ul style="list-style-type: none"> • Merubah pada produk yang 	<i>View, create, edit, delete</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • pengguna unggah • Melakukan pembelian • Menyimpan produk ke 	

	<p>dalam kategori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembatalan pembelian • Mengubah profil • Melakukan konfirmasi transaksi 	
--	---	--

4.1.1.4. Kebutuhan Fungsionalitas

Berikut ini adalah daftar kebutuhan fungsionalitas sistem informasi Sukatani pada Table 4.3.

Tabel 4. 3 Tabel Kebutuhan Fungsionalitas SI Sukatani

ID	Kebutuhan	Penjelasan
SK-01	Sistem dapat mengautentifikasi pengguna berdasarkan tipe akun yang mereka miliki; sebagai pengguna atau sebagai admin, serta dapat membedakan jenis akun	Pengguna dapat <i>login</i> dengan akun mereka; sebagai pengguna atau admin
SK-02	Sistem dapat mengidentifikasi dan menghapus sesi pengguna yang telah <i>logout</i>	Demi menjaga keamanan pengguna, sistem dapat mengetahui dan menghapus sesi pengguna
SK-03	Sistem dapat menginput dan mengambil data dari <i>database</i> untuk ditampilkan	Sistem <i>terkonfigurasi</i> dengan <i>database</i>
SK-04	Sistem dapat menampilkan data kategori, serta dapat memasukannya ke dalam data produk	Admin mengunggah data kategori, data kategori dapat diambil pada tabel produk pada menu kategori

ID	Kebutuhan	Penjelasan
SK-05	Sistem dapat menampilkan produk yang telah diunggah oleh pengguna	Sistem menampilkan data yang sesuai berdasarkan pada produk yang telah diunggah oleh pengguna
SK-06	Sistem dapat menampilkan detail produk oleh pengguna, sesuai dengan data yang telah diinput	Sistem dapat mengambil <i>foreign key</i> kategori dan pengguna sebagai data yang ditampilkan pada detail
SK-07	Sistem dapat menampilkan produk terkait	Dalam menu detail terdapat produk terkait berdasarkan pada kategori yang sesuai
SK-08	Sistem dapat membuat keranjang bagi pengguna	Setelah memilih, pengguna dapat melakukan edit keranjang dan dapat melanjutkan ke menu <i>checkout</i>
SK-09	Sistem menampilkan menu <i>checkout</i> sesuai dengan data pada keranjang pengguna	Dalam menu <i>checkout</i> pengguna diberikan kesempatan untuk mengecek barang sebelum melanjutkan proses pembayaran, atau kembali ke menu keranjang
SK-10	Sistem dapat menghubungkan ke sistem pembayaran pihak ke-3	Pembayaran diharapkan tidak masuk ke dalam akun bank pribadi, namun ke pihak ke-3 agar tidak ada kecurangan yang dilakukan pengguna
SK-11	Sistem dapat melakukan pembatalan pembelian	Ada beberapa kasus orang salah melakukan pembelian karena kurang teliti, sehingga diperlukannya pembatalan pembelian

ID	Kebutuhan	Penjelasan
SK-12	Sistem dapat memberitahukan bahwa transaksi telah diselesaikan	Agar dana bisa diselesaikan, perlu adanya konfirmasi pesanan telah diselesaikan
SK-13	Sistem dapat mencairkan dana kepada penjual	Sistem mengirimkan uang yang telah disepakati kepada penjual
SK-14	Sistem dapat menghapus akun dan produk berdasarkan pada keputusan admin bila ada kecurangan	Admin dapat menghapus produk dan pengguna yang melakukan kecurangan

4.1.1.5. Batasan dan Lingkungan Operasi

1. Batasan pengembangan

Dalam pengembangan sistem ini, terdapat batasan-batasan yang perlu diperhatikan. Pertama, sistem yang dikembangkan dalam bentuk *website*, memungkinkan pengguna untuk mengakses *website* dengan melalui berbagai perangkat seperti *handpone*, dan komputer. Kedua, sistem yang dibangun dirancang responsif, sehingga dapat memberikan rasa nyaman dan memudahkan pengguna. Ketiga, sistem yang dibangun belum adala rekapitulasi data penjualan dan pembelian, yang diubah ke dalam bentuk chart admin. Keempat, sistem yang dibangun belum mampu mengakomodasi peningkatan pengguna yang dapat meningkatkan *traffic* pengunjung. Ketiga, hasil analisis dan hasil keefektifan solusi yang diterapkan dapat dilakukan pada tahap pengembangan berikutnya.

2. Lingkungan operasi

Dalam membangun sistem informasi Sukatani, ada beberapa kebutuhan yang diperlukan, yaitu lingkungan operasi perangkat lunak, lingkungan operasi perangkat keras, dan kebutuhan pengguna.

a) Lingkungan Operasi Perangkat Lunak

- 1) Sistem Operasi: Microsoft Windows 10 1809 atau lebih baru; Windows Server 2019 atau lebih baru; *macOS* 10.15 atau lebih baru; Distribusi *Linux* apa pun dengan komputasi 64-bit.
- 2) IDE/*Text Editor*: *PhpStorm*; atau VS Code.
- 3) *Scripting Language*: PHP; *JavaScript*; HTML; dan CSS.
- 4) Web Server: Apache2.

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- 5) *Runtime Environment: Php v8.0+; Node v16+.*
- 6) *DBMS: MySQL 8.0.*
- 7) *Version Control System: Git.*
- 8) *Web Browser: Google Chrome; Firefox; Safari; atau IE9.*
- b) *Lingkungan Operasi Perangkat Keras*
 - 1) *Personal Computer atau Laptop.*
 - 2) *Smartphone.*
 - 3) *Server, dapat berupa Hosting maupun VPS. Spesifikasi setidaknya CPU 2 Core, memory 2GB, dan storage 10GB.*

4.1.2. Iterasi *Prototype*

4.1.2.1. *Design*

Tahapan selanjutnya adalah melakukan pemodelan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem tersebut, alur proses data dari sistem, serta bentuk atau struktur data dari sistem (Akbar & Ridwan, 2020). Pada tahapan ini, penulis merancang beberapa pemodelan agar dapat memudahkan proses pembuatan visualisasi *prototype*. Berikut adalah beberapa rancangannya :

1) *Diagram Use Case*

Berikut adalah use case diagram yang dibuat Gambar 4.8



Gambar 4. 8 Use Case Diagram

Use case yang dibangun terdapat 2 aktor, aktor yang berperan adalah *admin*, dan pengguna. Tugas admin adalah mengelola sistem, seperti melakukan verifikasi data, dan mengawasi pengguna. Pengguna sendiri memiliki tugas untuk melakukan penjualan dan pembelian, sehingga terciptanya sistem jual beli. Adapun terkait batasan, ada beberapa batasan yang tidak dapat dilakukan oleh pengguna, seperti mengakses tabel kategori, dan mengakses produk yang bukan miliknya.

2) Skenario *use case diagram*

Berikut adalah beberapa *scenario use case* yang telah dibuat ;

Tabel 4. 4 Skenario Use Case Diagram Register User

ID <i>use case</i>	UC-A-01
Nama <i>use case</i>	Registrasi akun pengguna
Deskripsi	Pengguna membuat akun dengan mengisi form yang diberikan
Aktor utama	Pengguna
<i>Stakeholder dan interest</i>	Pengguna - ingin membuat akun
Pre-kondisi	Akun belum terdaftar
Post-kondisi	Akun terdaftar di sistem
Skenario normal (RG-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih buat akun	
	Sistem mengarahkan ke menu registrasi, dan memberikan formulir registrasi
Aktor mengisi formulir yang telah diberikan sistem	
	Sistem menerima data dan melakukan pengecekan ke dalam <i>database</i> , lalu sistem melakukan verifikasi dengan memberikan OTP ke nomor dan atau email pengguna
Aktor melakukan verifikasi akun	
	Sistem menyimpan data pengguna

	Sistem langsung mengirimkan pengguna ke menu home, serta mengirimkan bahwa akun telah dibuat
Skenario alternatif (RG-02) : akun sudah didaftarkan atau salah	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memasukan data yang salah atau sudah terdaftar, sehingga tidak dapat menggunakannya	
	Sistem memberikan notifikasi bahwa akun yang dimasukan harus diperbaiki atau diperbaharui

Tabel 4. 5 Skenario Use Case Diagram Login

ID <i>use case</i>	UC-B-01
Nama <i>use case</i>	<i>Login</i> pengguna
Deskripsi	Pengguna memasukan akun yang telah didaftarkan
Aktor utama	Pengguna dan <i>admin</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	Pengguna dan <i>admin</i> – <i>login</i> ke sistem
Pre-kondisi	Akun masuk ke dalam sistem, sistem belum mengakiifkan sesi <i>login</i> pengguna
Post-kondisi	Akun masuk ke dalam sistem, dan mengaktifkan sesi <i>login</i> pengguna sesuai dengan akun yang dimiliki setiap pengguna
Skenario normal (LG-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mengisi data login	
	Menerima dan menverifikasi data dari <i>database</i>

Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem mengirimkan pengguna sesuai dengan <i>role</i> pengguna, <i>admin</i> atau <i>user</i>
	Sistem mengaktifkan sesi <i>login</i> pengguna
Skenario alternatif (LG-02) : pengguna salah mengisi formulir <i>login</i>	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor salah melakukan input atau data yang diinput tidak terdaftar di dalam <i>database</i>	
	Sistem memberikan notifikasi bahwa akun yang dimasukan harus diperbaiki dan menyesuaikan dengan data yang didaftarkan sesuai dengan data yang telah tersimpan di dalam <i>database</i>
Skenario alternatif (LG-03) : pengguna lupa data yang didaftarkan	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih lupa menu lupa akun ketika berada di menu <i>login</i>	
	Sistem membawa pengguna ke formulir lupa akun
Aktor mengisi data email dan atau no hp untuk menerima kode OTP untuk melakukan login dan mengganti data agar dapat masuk ke dalam akun yang telah dimiliki oleh setiap pengguna	
	Sistem mengirimkan kode OTP berdasarkan formulir yang diisi oleh pengguna dan menyimpannya ke dalam database pengguna

Aksi aktor	Respon sistem
Aktor melakukan pengisian kode yang telah diberikan oleh sistem untuk mengakses akun	
	Sistem melakukan verifikasi data
	Data disimpan, aktor dikirim ke menu ubah kata sandi
Aktor mengubah kata sandi	
	Menyimpan data terbaru ke dalam <i>database</i>

Tabel 4. 6 Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Add) Kategori

ID use case	UC-C-01
Nama use case	<i>Edit (add) kategori</i>
Deskripsi	<i>Admin</i> membuat atau menambah kategori
Aktor utama	<i>Admin</i>
<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>Admin</i> – melakukan <i>edit (add)</i> kategori ke <i>database</i> kategori melalui sistem
Pre-kondisi	<i>Admin</i> ingin menambahkan atau membuat data tabel kategori sistem informasi Sukatani
Post-kondisi	<i>Admin</i> berhasil menambahkan, atau membuat data tabel kategori pada sistem informasi Sukatani
Skenario normal (KG-A-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mengisi formulir data kategori pada menu kategori yang telah disediakan sistem	

	Menerima dan menverifikasi data dari <i>database</i>
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil menambahkan kategori
	Sistem menyimpan data kategori ke dalam <i>database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh</i> web
Skenario alternatif (KG-A-02) : <i>admin</i> salah dan atau data kategori sudah terdaftar	
Aktor salah melakukan input atau data yang diinput sudah terdaftar di dalam <i>database</i>	
	Sistem memberikan notifikasi bahwa formulir kategori yang dimasukan harus diperbaiki dengan data yang valid
Aktor memperbaiki data yang tidak valid	
	Melakukan verifikasi data
	Data disimpan ke dalam <i>database</i> kategori

Tabel 4. 7 Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Deleted) Kategori

ID use case	UC-C-02
Nama use case	<i>Edit (deleted)</i> kategori
Deskripsi	<i>Admin</i> menghapus data kategori
Aktor utama	<i>Admin</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>Admin</i> – melakukan <i>edit (deleted)</i> kategori ke <i>database</i> kategori melalui sistem

Pre-kondisi	<i>Admin</i> ingin menghapus data tabel kategori
Post-kondisi	<i>Admin</i> berhasil menghapus data tabel kategori
Skenario normal (KG-D-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor menghapus formulir data kategori	
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih iya untuk menghapus data kategori terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil menghapus kategori
	Sistem menghapus data kategori dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh</i> web
Skenario alternatif (KG-D-02) : <i>admin</i> batal menghapus kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih tidak	
	Sistem membatalkan penghapusan, dan tetap berada di menu hapus kategori

Tabel 4. 8 Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Edit) Kategori

ID use case	UC-C-03
Nama use case	<i>Edit (edit)</i> kategori
Deskripsi	<i>Admin</i> mengubah data kategori
Aktor utama	<i>Admin</i>

<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>Admin</i> – melakukan <i>edit (edit)</i> kategori ke <i>database</i> kategori melalui sistem
Pre-kondisi	<i>Admin</i> ingin mengubah data tabel kategori
Post-kondisi	<i>Admin</i> berhasil mengubah data tabel kategori
Skenario normal (KG-E-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mengubah formulir data <i>edit</i> kategori	
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin mengubah atau tidak
Aktor memilih iya untuk mengubah data kategori terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil mengubah kategori
	Sistem mengubah data kategori dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh web</i>
Skenario alternatif (KG-E-02) : <i>admin</i> batal mengubah kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin mengubah atau tidak
Aktor memilih tidak	
	Sistem membatalkan perubahan dan tetap berada di menu <i>edit</i> kategori

Tabel 4. 9 Skenario Use Case Diagram Admin Edit (Deleted) Produk

ID use case	UC-D-01
Nama use case	<i>Admin edit (deleted) produk (unggahan penjual)</i>
Deskripsi	<i>Admin menghapus data produk yang terindikasi melakukan kecurangan yang telah diunggah oleh penjual</i>
Aktor utama	<i>Admin</i>
Stakeholder dan interest	<i>Admin – dapat melakukan edit (deleted) produk</i>
Pre-kondisi	<i>Admin ingin menghapus data tabel produk</i>
Post-kondisi	<i>Admin berhasil menghapus data tabel produk yang telah diunggah oleh penjual</i>
Skenario normal (PRA-D--01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor menghapus atau produk yang telah diunggah oleh penjual	
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih iya untuk menghapus data kategori terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil mengubah kategori
	Sistem mengubah data kategori dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh web</i>
Skenario alternatif (PRA-D-02) : <i>admin</i> batal menghapus produk	

Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih tidak	
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem membatalkan penghapusan dan tetap berada di menu <i>edit</i> produk

Tabel 4. 10 Skenario Use Case Diagram User Edit (Add) Produk

ID use case	UC-E-01
Nama use case	<i>Edit (add)</i> produk
Deskripsi	<i>User</i> membuat atau menambah produk
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – melakukan <i>edit (add)</i> kategori ke <i>database</i> produk melalui sistem
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin menambahkan atau membuat data tabel produk
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil menambahkan, atau membuat data tabel produk
Skenario normal (PRU-A-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mengisi formulir data produk	
	Menerima dan menverifikasi data dari <i>database</i>
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil menambahkan produk
	Sistem menyimpan data kategori ke dalam <i>database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh</i> web

Skenario alternatif (PRU-A-02) : <i>user</i> salah dan atau data produk sudah terdaftar	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor salah melakukan input atau data yang dimasukkan sudah terdaftar di dalam <i>database</i> (kode akun telah dibuat sebelumnya)	
	Sistem memberikan notifikasi bahwa formulir kategori yang dimasukkan harus diperbaiki
Aktor memperbaiki data	
	Melakukan verifikasi data
	Data disimpan ke dalam <i>database</i>

Tabel 4. 11 Skenario Use Case Diagram User Edit (Deleted) Produk

ID use case	UC-E-02
Nama use case	<i>Edit (deleted)</i> produk
Deskripsi	<i>User</i> menghapus data produk
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – melakukan <i>edit (deleted)</i> kategori ke <i>database</i> kategori melalui sistem
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin menghapus data tabel kategori
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil menghapus data tabel kategori
Skenario normal (PRU-D-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor menghapus formulir data produk	
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak

Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih iya untuk menghapus data produk terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil menghapus produk
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem menghapus data produk dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh web</i>
Skenario alternatif (KG-D-02) : <i>admin</i> batal menghapus kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih tidak	
	Sistem membatalkan penghapusan, dan tetap berada di menu hapus produk

Tabel 4. 12 Skenario Use Case Diagram User Edit (Edit) Produk

ID use case	UC-E-03
Nama use case	<i>Edit (edit)</i> produk
Deskripsi	<i>User</i> mengubah data produk
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – melakukan <i>edit (edit)</i> kategori ke <i>database</i> produk melalui sistem
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin mengubah data tabel produk
Post-kondisi	<i>Admin</i> berhasil mengubah data tabel produk
Skenario normal (PRU-E-01)	

Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mengubah formulir data <i>edit</i> produk	
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin mengubah atau tidak
Aktor memilih iya untuk mengubah data produk terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil mengubah produk
	Sistem mengubah data produk dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh</i> web
Skenario alternatif (PRU-E-02) : <i>User</i> batal mengubah kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin mengubah atau tidak
Aktor memilih tidak	
	Sistem membatalkan perubahan dan tetap berada di menu <i>edit</i> produk

Tabel 4. 13 Skenario Use Case Diagram User Memilih Produk

ID <i>use case</i>	UC-F-03
Nama <i>use case</i>	Memilih produk
Deskripsi	<i>User</i> memilih produk
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – memilih produk melalui <i>interface</i> yang disediakan (belanja, detail, dan halaman beranda)
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin memilih produk

Post-kondisi	<i>User</i> berhasil mendapatkan produk yang dipilihnya
Skenario normal (MP-A-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor melakukan pencarian dengan menggunakan tombol <i>form search</i> , dan menekan tombol <i>search</i> di sebelah <i>form</i>	
	Sistem menampilkan barang yang sesuai dicari oleh <i>user</i>
Aktor memilih produk untuk pergi ke menu detail barang yang telah dipilih pengguna	
	Sistem menampilkan detail produk yang dipilih oleh <i>user</i>
Aktor membaca informasi detail produk	
	Sistem menampilkan produk sejenis yang berada di dalam menu detail
Skenario alternatif (MP-A-02) : <i>User</i> mencari melalui menu kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor mencari produk yang diinginkan melalui <i>sub menu navigation</i> atau pada menu belanja	
	Sistem menampilkan produk berdasarkan pada kategori terkait
Aktor memilih produk terkait	
	Sistem menampilkan menu detail

Tabel 4. 14 Skenario Use Case Diagram User Produk (Add) Keranjang

ID use case	UC-G-01
Nama use case	Keranjang (<i>add</i>) produk

Deskripsi	<i>User</i> menambahkan produk ke dalam
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>User</i> – melakukan (<i>add</i>) produk ke keranjang melalui sistem
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin menambahkan data produk ke dalam keranjang
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil menambahkan, produk ke dalam keranjang
Skenario normal (KR-A-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih <i>icon</i> keranjang pada produk yang ditampilkan	
	Sistem memasukan produk ke dalam keranjang
	Sistem Membawa <i>User</i> Ke Menu Keranjang

Tabel 4. 15 Skenario Use Case Diagram User Produk (Deleted) Keranjang

ID use case	UC-G-01
Nama use case	Keranjang (<i>deleted</i>) produk
Deskripsi	<i>User</i> menghapus produk pada data keranjang
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>User</i> – melakukan (<i>deleted</i>) produk ke keranjang melalui sistem
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin menghapus data produk di dalam keranjang
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil menghapus produk di dalam keranjang
Skenario normal (KR-D-01)	

Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih <i>icon</i> tong sampah berwarna pada menu keranjang	
	Sistem memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak keranjang yang telah ditambahkan
Aktor memilih <i>ya</i> untuk menghapus data produk terkait	
	Sistem mengirimkan notifikasi berhasil menghapus produk
	Sistem menghapus data produk dan melakukan <i>update database</i>
	Sistem melakukan <i>refresh</i> web dan tetap di halaman keranjang
Skenario alternatif (KR -D-02) : <i>admin</i> batal menghapus kategori	
Aksi aktor	Respon sistem
	Memberikan notif pertanyaan melalui <i>modal</i> yakin menghapus atau tidak
Aktor memilih tidak	
	Sistem membatalkan penghapusan, dan tetap berada di menu kategori

Tabel 4. 16 Skenario Use Case Diagram User Menentukan Pembayaran

ID <i>use case</i>	UC-H-01
Nama <i>use case</i>	Menentukan pembayaran
Deskripsi	<i>User</i> melanjutkan pembelian sampai pada tahap menentukan pembayaran
Aktor utama	<i>User</i>

<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>User</i> – menentukan metode pembayaran
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin melanjutkan pembelian, dan menentukan metode pembayaran
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil memilih metode pembayaran
Skenario normal (BY-P-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih menu lanjutkan pembelian untuk masuk ke dalam menu <i>checkout</i>	
	Sistem membawa <i>user</i> ke menu <i>checkout</i>
Aktor melakukan pengecekan barang yang akan dibayarkan	
Aktor memilih menu lanjutkan pembelian	
	Sistem membawa <i>user</i> ke menu pembayaran
Aktor memilih menu bayar sekarang	
	Sistem memberikan pilihan menu pembayaran melalui pihak ke-3
Aktor memilih jenis metode pembayaran	
Skenario alternatif (BY-P-02) : <i>user</i> batal melakukan pembayaran	
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem membawa <i>user</i> ke menu pembayaran
Aktor memilih kembali ke keranjang	
	Sistem menampilkan menu keranjang

Skenario alternatif (BY-P-03) : <i>user</i> batal melakukan <i>checkout</i>	
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem membawa <i>user</i> ke menu <i>checkout</i>
Aktor memilih kembali ke keranjang	
	Sistem menampilkan menu keranjang

Tabel 4. 17 Skenario Use Case Diagram User Menentukan Pembayaran

ID <i>use case</i>	UC-I-01
Nama <i>use case</i>	Konfirmasi pembayaran
Deskripsi	<i>User</i> melanjutkan pembelian setelah memilih pembayaran
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – konfirmasi pembayaran
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin konfirmasi pembayaran
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil melakukan pembayaran
Skenario normal (BY-K-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih pembayaran	
	Sistem memberikan kode pembayaran
Aktor melakukan pembayaran melalui pilihan dan kode pembayaran yang diberikan	
	Sistem menerima sejumlah uang
	Sistem membuat pesanan, dan mengirimkan email ke penjual

Tabel 4. 18 Skenario Use Case Diagram User Membatalkan Pesanan

ID <i>use case</i>	UC-J-01
--------------------	---------

Nama <i>use case</i>	Membatalkan pesanan
Deskripsi	<i>User</i> melakukan pembatalan pembelian setelah memilih pembayaran
Aktor utama	<i>User</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> – batal melakukan pembelian
Pre-kondisi	<i>User</i> ingin membatalkan pembelian
Post-kondisi	<i>User</i> berhasil membatalkan pembelian
Skenario normal (BT-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor membatalkan pesanan melalui menu pesanan	
	Sistem melaporkan pembatalan pesanan setelah melakukan pembayaran
	Sistem mengembalikan sejumlah uang ke pembeli
Aktor menerima pengembalian dana	
Skenario alternatif (BT-01) : <i>user</i> tidak membayar dalam 24 jam	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih pembayaran	
	Sistem memberikan kode pembayaran
Aktor tidak membayar dalam 24 jam	
	Sistem membatalkan pesanan

Tabel 4. 19 Skenario Use Case Diagram User Konfirmasi Transaksi

ID <i>use case</i>	UC-K-01
Nama <i>use case</i>	Konfirmasi transaksi

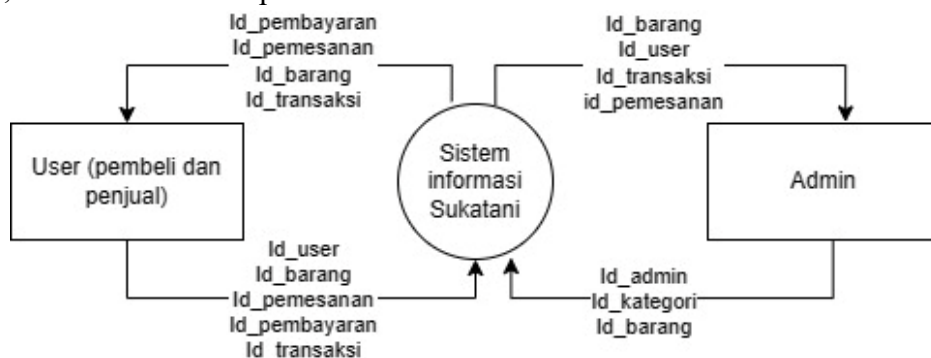
Deskripsi	<i>User</i> dan <i>admin</i> melakukan konfirmasi transaksi
Aktor utama	<i>User</i> dan <i>admin</i>
<i>Stakeholder</i> dan <i>interest</i>	<i>User</i> dan <i>admin</i> – melakukan konfirmasi transaksi
Pre-kondisi	<i>User</i> dan <i>admin</i> ingin melakukan konfirmasi transaksi
Post-kondisi	<i>User</i> dan <i>admin</i> berhasil melakukan konfirmasi transaksi
Skenario normal (KT-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor <i>user</i> (pembeli) melakukan pengambilan barang di tempat penjual	
Aktor <i>user</i> (pembeli dan penjual) melakukan konfirmasi bahwa barang sudah diambil	
	Sistem mengirimkan konfirmasi ke admin
Aktor <i>admin</i> melakukan pengecekan dan melakukan konfirmasi pembayaran	
	Sistem mengirimkan uang ke penjual
Skenario alternatif (KT -02) : <i>admin</i> mendeteksi kecurangan	
Aksi aktor	Respon sistem
	Sistem mengirimkan konfirmasi ke admin
Aktor <i>admin</i> melihat adanya kecurangan	
Admin membatalkan transaksi	
	Sistem mengirimkan uang ke pembeli

Tabel 4.20. Skenario *Use Case Diagram User Logout*

ID use case	UC-L-01
Nama use case	<i>Logout</i>
Deskripsi	<i>User dan admin logout</i>
Aktor utama	<i>User dan admin</i>
<i>Stakeholder dan interest</i>	<i>User dan admin – logout</i>
Pre-kondisi	<i>User dan admin ingin logout</i>
Post-kondisi	<i>User dan admin berhasil logout dari sistem</i>
Skenario normal (KT-01)	
Aksi aktor	Respon sistem
Aktor memilih nama di atas pojok kanan pada <i>navbar</i>	
Aktor memilih <i>logout</i>	
	Sistem menghapus sesi <i>login</i>
	Sistem mengeluarkan aktor

3) Skenario *DFD*

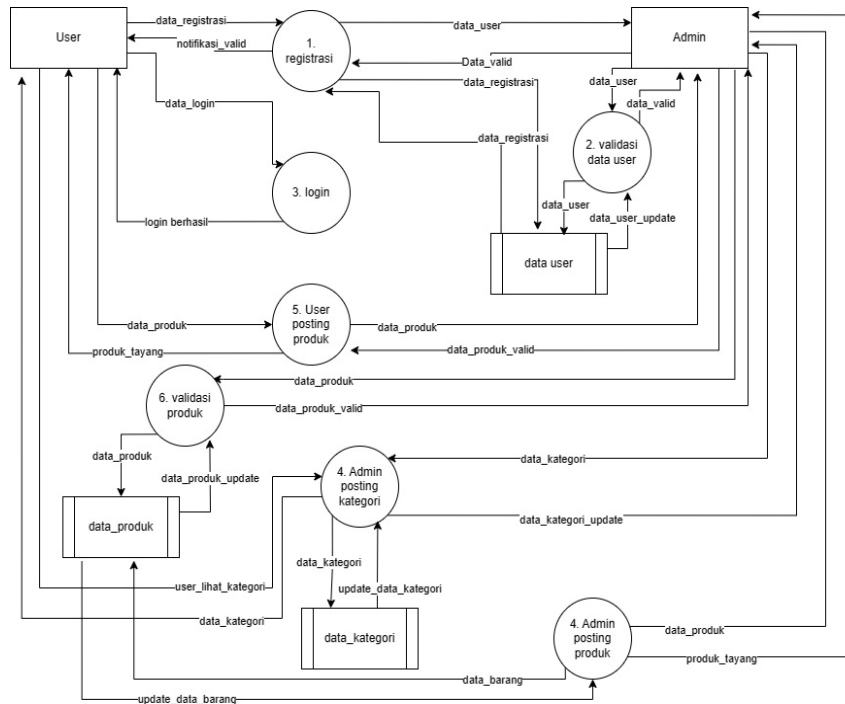
Dalam upaya memudahkan proses pengembangan sistem, penulis merancang DFD. DFD merupakan alat yang menggambarkan sistem, digunakan untuk menggali dan mengembangkan alur proses yang berfokus pada struktur proses kerja agar dapat mengetahui kebutuhan pengguna (Sarosa, 2017). Pada tahap ini penulis membuat 3 level DFD, level 0 atau biasa disebut dengan diagram konteks Gambar 4.9, level 1 sebagai alur pembuatan akun sampai pada pembuatan produk Gambar 4.10, dan level 2 adalah proses transaksi Gambar 4.11.

Gambar 4. 9 *Diagram Konteks*

Tabel 4. 20 Penjelasan Diagram Konteks

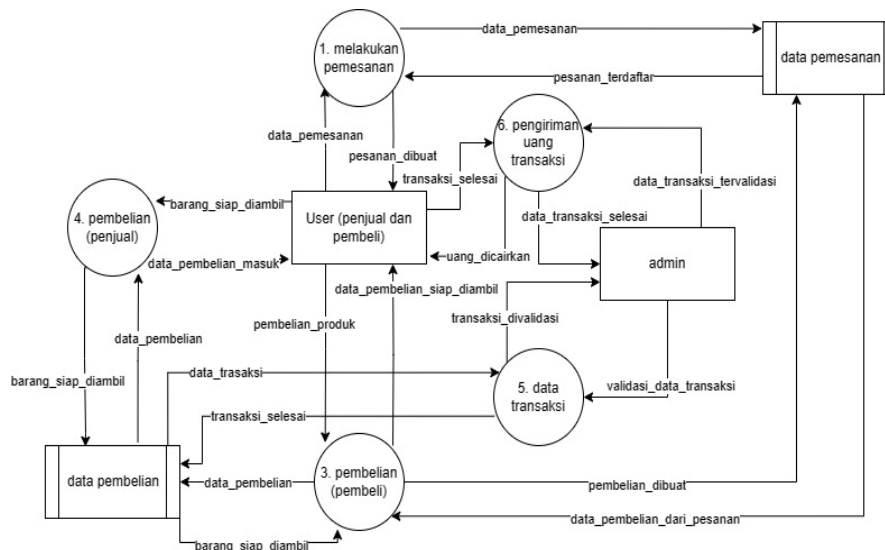
No	Entitas luar	Keterangan
1.	User (pembeli dan penjual)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>User</i> membuat akun, lalu mngirimkan <i>Id_user</i> ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani • <i>User</i> mengunggah barang, lalu mengirimkan ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani <i>Id_barang</i> yang dijual • <i>User</i> melakukan pemesanan, lalu mengirimkan <i>Id_pesanan</i> ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani • <i>User</i> melakukan pembayaran, lalu mengirimkan <i>Id_pembayaran</i> ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani • <i>User</i> melakukan konfirmasi pesanan telah diambil oleh pembeli dan penjual, lalu mengirimkan <i>Id_transaksi</i> ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani • <i>User</i> menerima <i>Id_barang</i>, sehingga user dapat melihat produk <i>display</i> • <i>User</i> menerima <i>Id_pemesanan</i>, sebagai barang yang akan diproses pada menu pembayaran

No	Entitas luar	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>User</i> pembeli menerima <i>Id_pembayaran</i> sebagai tanda pembeli telah melakukan pembayaran, sehingga penjual dapat mempersiapkan barang yang dipesan • <i>User</i> menerima <i>Id_transaksi</i> sebagai bukti transaksi
2.	Admin	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Admin</i> mengirimkan data admin ke sistem berupa <i>Id_admin</i>, data disimpan ke dalam <i>database</i> • <i>Admin</i> mengirimkan data berupa <i>Id_kategori</i> yang nanti dapat digunakan dalam proses mengunggah produk • <i>Admin</i> mengirimkan data <i>Id_barang</i> ke dalam <i>database</i> sistem informasi Sukatani • <i>Admin</i> menerima <i>Id_barang</i>, sehingga user dapat melihat produk <i>display</i> • <i>Admin</i> menerima <i>Id_pemesanan</i> • <i>Admin</i> menerima <i>Id_pembayaran</i> sebagai tanda pembeli telah melakukan pembayaran • <i>Admin</i> menerima <i>Id_transaksi</i> sebagai bukti transaksi



Gambar 4. 10 DFD Level 1 Pembuatan Akun dan Produk

Alur proses pembuatan akun sampai pada proses pembuatan produk yang akan dijual



Gambar 4. 11 DFD Level 2 Pemesanan

Alur proses transaksi, mulai dari pembelian sampai pada tahap konfirmasi pesanan

4.1.2.2. Prototyping High Fidelity

4.1.2.2.1. Perancangan Prototyping High Fidelity

Pada tahap ini, penulis merancang prototyping *high fidelity*, setelah sebelumnya merancang prototype *low fidelity*. Rancangan *high fidelity* ini yang

Herlan Gigin Prayoga, 2023

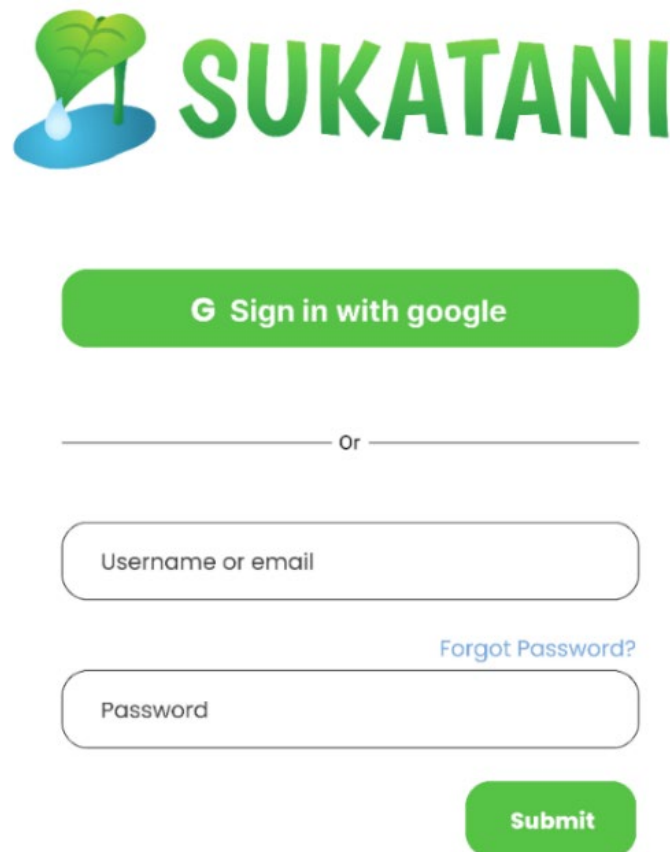
PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

akan menjadi acuan tahap pengembangan, serta menjadi testing *prototype*. Pada tahap ini, penguji akan langsung berinteraksi seperti saat sedang menggunakan *web* langsung dengan bantuan dari fitur *prototype* Figma.

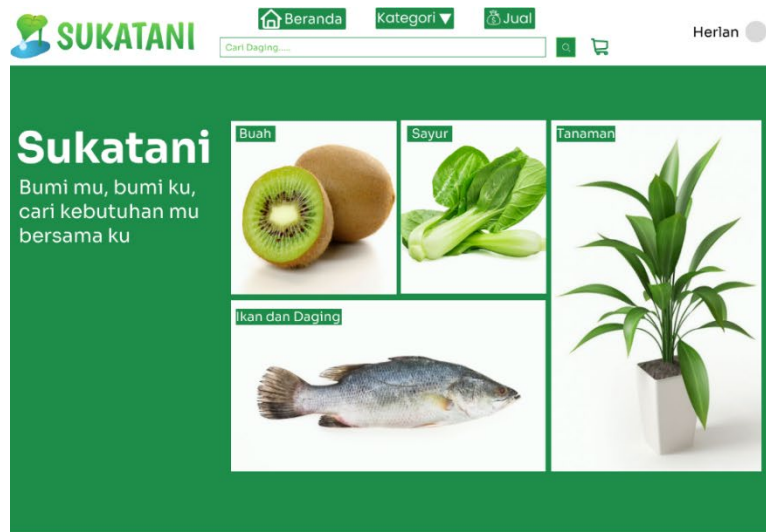
1) Halaman umum sistem (login, lupa *password*, dan beranda)

Secara umum pengguna dapat memiliki akun yang sama, namun untuk melakukan penjualan mereka harus upgrade akun. Adapun tampilan utama pengguna biasa adalah beranda. Berikut adalah tampilan login Gambar 4.12, dan beranda Gambar 4.13.



Gambar 4. 12 Login Sukatani

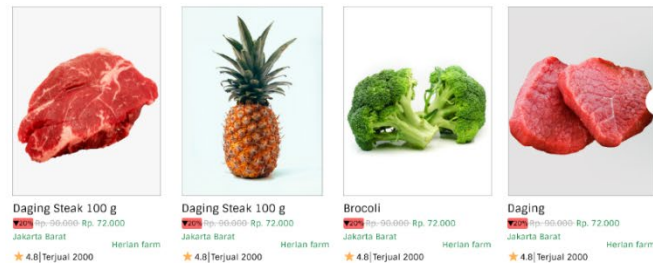
Pengguna memasukan akun dengan melalui menu login yang telah disediakan



Untuk Kamu

[view all](#)


Diskon Untuk Kamu

[view all](#)


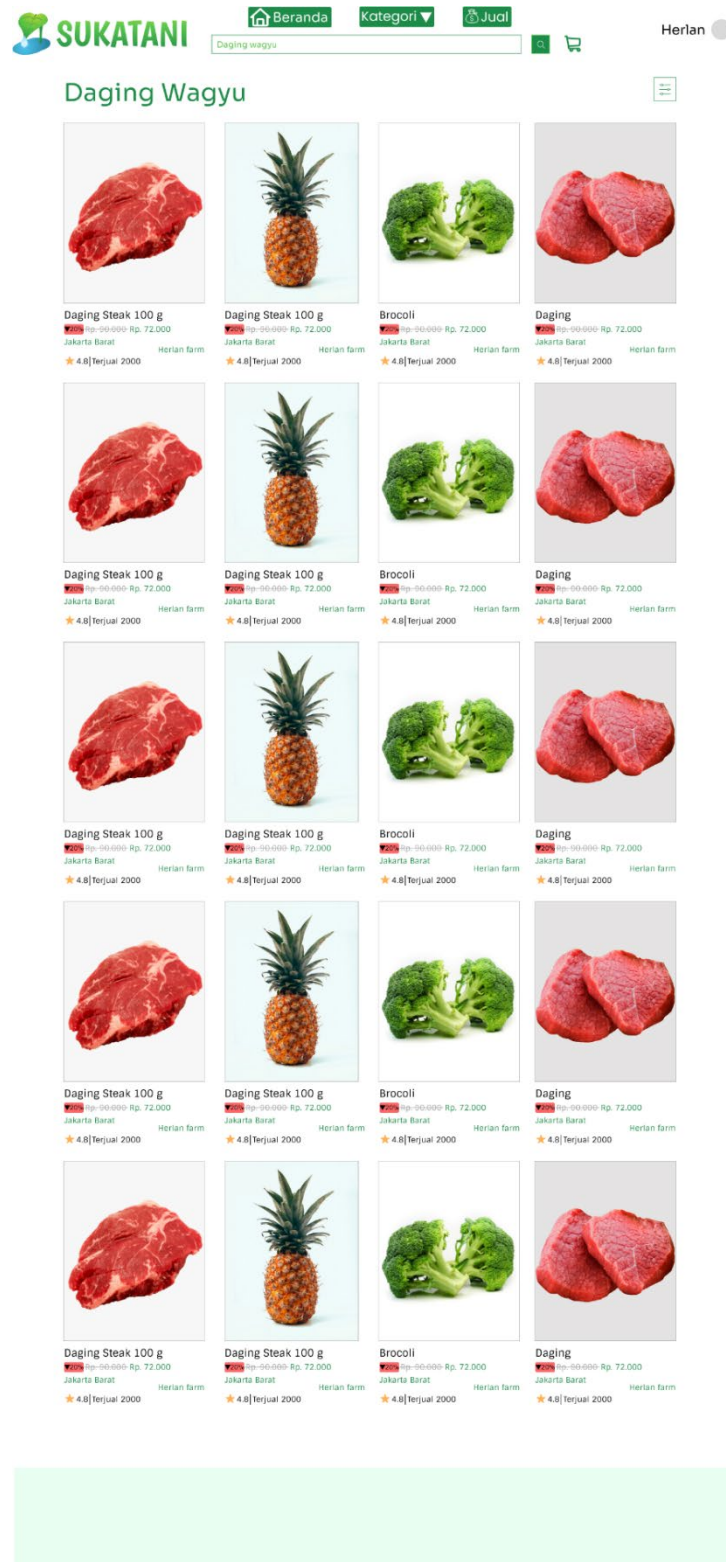
Disekitarmu

[view all](#)


Gambar 4. 13 Beranda Sukatani

Pengguna di bawa ke dalam menu beranda, setelah *login* mereka berhasil

2) Halaman Mencari Barang (Belanja dan Detail)



Gambar 4. 14 Menu Belanja

Pengguna dapat melakukan interaksi seperti melihat produk pada menu belanja

Herlian Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

The screenshot shows the product detail page for 'Daging Steak 100 g' on the Sukatani platform. The page includes a large image of the steak, a price tag of Rp. 72.000 (20% discount from Rp. 90.000), and a 4.8 star rating from 1000 reviews. The seller is 'Herlan farm' from Jakarta Barat. The page also features a 'Keranjang' (Cart) button and a 'Beli' (Buy) button.

Deskripsi Produk :

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout. The point of using Lorem Ipsum is that it has a more-or-less normal distribution of letters, as opposed to using 'Content here, content here', making it look like readable English. Many desktop publishing packages and web page editors now use Lorem Ipsum as their default model text, and a search for 'lorem ipsum' will uncover many web sites still in their infancy. Various versions have evolved over the years, sometimes by accident, sometimes on purpose (injected humour and the like).

Ulasan Produk :



Herlan G
★★★★★
12/12/2012

It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout. The point of using Lorem Ipsum is that it has a more-or-less normal distribution of letters, as opposed to using 'Content here, content here', making it look like readable English. Many desktop publishing packages and web page editors now use Lorem Ipsum as their default model text, an



Herlan G
★★★★☆
12/12/2012

d a search for 'lorem ipsum' will uncover many web sites still in their infancy. Various versions have evolved over the years, sometimes by accident, sometimes on purpose (injected humour and the like). It is a long established fact that a reader will be distracted by the readable content of a page when looking at its layout. The point of using Lorem Ipsum is that it has a more-or-less normal distribution of letters, as opposed to using 'Content here, content here', making it look like readable English. Many desktop publishing packages and web page editors now use Lorem Ipsum as their default model text, and a search for 'lorem ipsum' will uncover many web sites still in their infancy. Various versions have evolved over the years, sometimes by accident, sometimes on purpose (injected humour and the like).

Rekomendasi :

[view all](#)

The recommendations section shows four product cards. The first card is 'Daging Steak 100 g' with a price of Rp. 72.000 and a 4.8 star rating. The second card is 'Daging Steak 100 g' with a price of Rp. 72.000 and a 4.8 star rating. The third card is 'Brocoli' with a price of Rp. 72.000 and a 4.8 star rating. The fourth card is 'Daging' with a price of Rp. 72.000 and a 4.8 star rating. Each card includes a small image of the product and the seller's name 'Herlan farm'.

Gambar 4. 15 Menu Detail Barang

Pengguna melakukan interaksi dengan melihat detail produk yang sebelumnya telah dipilih oleh pengguna

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

4) Halaman *Upgrade* Akun Penjual

SUKATANI Beranda Kategori Jual Herlan

Cari Daging.....

Buat Akun Jualan

Nama: Herlan Gigin Prayoga
 Nomor HP: 08123456789
 Provinsi: Jawa Barat
 Kota/Kab: Bogor
 Kecamatan: Dramaga
 Desa: Dusun duku
 RT/RW: 01/02
 Nama Jalan: Jalan tol
 Kode Pos: 08123

Selanjutnya

Gambar 4. 18 *Upgrade* Akun Penjual 1

SUKATANI Beranda Kategori Jual Herlan

Cari Daging.....

Buat Akun Jualan

Pas Foto: Upload (Maksimal 1 MB)
 Foto KTP: Upload (Maksimal 1 MB)
 Nomor Rek: 08123456789
 Nama Toko: Herlan Farm

Verifikasi Data

Gambar 4. 19 *Upgrade* Akun Penjual 2

Pengguna harus melakukan proses *upgrade* akun bila ingin menjual produk yang mereka inginkan.

5) Halaman Unggah Barang

SUKATANI Beranda Kategori Jual Herlan

Cari Daging.....

Tambah Produk

Tambah Foto Produk :

+ + + + + +

Tambah Video Produk :

+ +

Nama Produk :

Masukan kata kunci, contoh ("daging steak", "kaktus", "apel malang", "Cabai", "Ikan Tenggiri". [Lihat lainnya](#))

Deskripsi Produk :

Selanjutnya

Gambar 4. 20 Unggah Barang *Prototype 1*

SUKATANI Beranda Kategori Jual Herlan

Cari Daging.....

Tambah Produk

Kategori Produk :

Buah Ikan dan Daging Sayur Tanaman

Hastag Produk :

Pilih maksimal 5 Hastag kategori yang tersedia!

Berat Produk :

Gram Kilo

Jumlah Persediaan Produk :

Kembali Selanjutnya

Gambar 4. 21 Unggah Barang *Prototype 2*

Tambah Produk

Harga Produk :

Harga Normal : Harga Terendah Pasar (xxxx)
 Harga Tertinggi Pasar (xxxx)

Harga Diskon : Harga Terendah Pasar (xxxx)
 Harga Tertinggi Pasar (xxxx)

Kembali Simpan

Gambar 4. 22 Unggah Barang *Prototype 3*

Pengguna melakukan proses pendaftaran produk yang akan pengguna jual.

6) Konfirmasi Pesanan (Pembeli Dan Penjual)

Daftar Produk

Semua produk	Telah Diterima	Berikan Penilaian		
Nama Barang	Pembeli	Alamat	Pengiriman	JumlahTotal
Jagung Jagung	Mitra Herlan	ini alamat, ini alamat,	Ambil Sendiri	Rp. 35.000
Pesanan Sudah Diambil				
Jagung Jagung	Mitra Herlan	ini alamat, ini alamat,	Ambil Sendiri	Rp. 35.000
Pesanan Sudah Bisa Diambil Ambil Pesananmu Sekarang				

Gambar 4. 23 Tampilan Konfirmasi Pesanan Pembeli

No	Alur proses	Keterangan
2.	Halaman mencari barang (belanja, dan detail)	Pengguna melakukan pencarian barang, bisa melalui kategori, <i>search form</i> , atau ke menu belanja. Setelah itu, pembeli melakukan pengecekan melalui menu detail
3.	Halaman transaksi (keranjang, <i>checkout</i> dan pembayaran)	Setelah pembeli puas dengan barang yang dipilih, pembeli memilih menu keranjang untuk disimpan dalam menu keranjang, setelahnya pembeli membuat pesanan dengan cara melanjutkan ke menu pembelian untuk melakukan pengecekan barang, bila sudah yakin pembeli melanjutkan untuk sampai pada tahap pembayaran
4.	Halaman <i>upgrade</i> akun penjual	Pengguna melakukan <i>upgrade</i> akun agar dapat melakukan penjualan
5.	Halaman unggah barang	Barang yang ingin dijual harus melalui form agar dapat ditampilkan dan tersimpan dalam tabel produk. Jika sudah semua, klik selesai untuk menyelesaikan, jika ada kesalahan maka akan muncul notifikasi kesalahan
6.	Konfirmasi pesanan (pembeli dan penjual)	Pesanan sudah selesai dengan persetujuan ke-dua belah pihak, agar menjamin keamanan dan meminimalisir terjadinya kecurangan

4.1.2.3 Customer Evaluation

Evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan prototype diuji langsung oleh 2 orang pakar UI/UX *designer* sebagai *expert/evaluator* untuk menemukan permasalahan yang ada pada prototype Sukatani. Setelah melakukan pengujian oleh ahli, prototype Sukatani diujicoba langsung oleh pengguna yaitu pedagang dan

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

pembeli di pasar Purwodadi, Subang dengan jumlah 4 pedagang dan 4 pembeli, serta pemegang regulasi yaitu kepala UPTD Wilayah Pagaden, Subang, sebagai regulator. Hasil dari evaluasi desain awal ditulis dengan saran perbaikan yang direkomendasikan oleh pakar, dan hasil wawancara serta observasi lapangan yang dibagi menjadi 2 tahap. Tahap 1 sebagai tahap *review* awal yang berisi catatan perbaikan, dan tahap 2 adalah tahap *review* berdasarkan pada hasil perbaikan, berikut adalah evaluasi desain oleh pakar pada tahap 1 dan tahap 2.

1) Tahap 1 Evaluasi

Tabel 4. 22 Evaluasi Prototype Tahap 1

No	Alur proses	Perbaikan
1.	Halaman umum sistem (<i>login</i> , lupa <i>password</i> , dan beranda)	<ul style="list-style-type: none"> • Jangan hanya menggunakan akun Google • Perhatikan pallet warna dan ukuran dari teks. • Lupa password kalau bisa kirim otp lewat no hp, karena hp yang ada akun email dipakai oleh anak • Berandanya lebih baik dengan menggunakan slider, sebagian besar pengguna tidak melakukan klik pada menu beranda dan mencari tombol slider, ditambah sudah ada pilihan kategori di nav, • Kalau bisa ada akun koperasi, karena tidak semua petani bisa menggunakan web seperti ini
2.	Halaman mencari barang (belanja, dan detail)	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol filternya diperjelas, karena terlalu kecil dan ambigu • Kalua bisa jangan bertumpukan dengan di nav, karena ada beberapa kasus yang tidak sengaja terpecentet tombol lain • Nama serta jumlah barang diperlihatkan

		<ul style="list-style-type: none"> Detailnya sudah bagus, tapi perlu diberi slider dan masa hanya 1 gambar saja
3.	Halaman transaksi (keranjang, <i>checkout</i> dan pembayaran)	Sejauh ini sudah bagus karena tidak terlalu berbeda dengan tampilan web jual beli lainnya
No	Alur proses	<ul style="list-style-type: none"> Perbaiki
4.	Halaman <i>upgrade</i> akun penjual	<ul style="list-style-type: none"> Ribet kalo dibikin akun seperti ini, karena hampir semua pengguna merasakan kesulitan saat mencari tombol <i>upgrade</i> Kalaupun mau di luar saja, jangan di profil pengguna Terlalu ribet persyaratannya, mending jual langsung di pasar, menurut beberapa <i>evaluator</i>
5.	Halaman unggah barang	<ul style="list-style-type: none"> Jadikan 1 tampilan menu saja, jangan selanjutnya selanjutnya karena lebih memudahkan jika ada yang salah Berikan contoh di dalam form, karena sebagian besar kebingungan, dan bertanya Jangan langsung <i>review</i> barang, karena bisa terlalu lama untuk bisa ditayangkan
6.	Konfirmasi pesanan (pembeli dan penjual)	<ul style="list-style-type: none"> Nanti masuk ke dalam email juga sebagai notifikasi seperti wa untuk pesanan, karena di pasar ada jam sibuknya seperti pagi, dan malam menuju pagi, sehingga pesanan bisa langsung disiapkan Untuk konfirmasi penjual dan pembeli posisinya masih sama antara perlu atau tidak. Salah satu alasannya takut pencairan dananya lama apalagi kalo adminnya sedikit, ditambah sebagian besar penjual tidak memiliki <i>m-banking</i> jadi tidak tau

		<p> kapan masuk bila ingin mengambil uang melalui atm langsung</p>
--	--	--

2) Tahap 2 Evaluasi

Tahapan ini telah melalui penyesuaian prototype, dan penghapusan beberapa alur proses, seperti alur proses *upgrade* penjual. Pada tahap ini, penulis melakukan evaluasi ulang dan mendapatkan hasil yang cukup memuaskan untuk melanjutkan pada tahap pengembangan sistem informasi web Sukatani. Berikut adalah beberapa perubahannya :

1. Halaman Umum (*Login* dan Beranda)

Pada perubahan login ini, penulis sudah menyiapkan form registrasi yang akan langsung dikembangkan pada tahap *development*, namun untuk tampilan sekarang ada beberapa perubahan mencolok, terutama dari warna palet yang sudah disesuaikan dengan warna yang lainnya. Adapun, perubahan lainnya adalah dengan menambahkan pilihan buat akun yang nanti akan dikirimkan ke menu registrasi yang sudah dibuat, sedangkan untuk beranda ada penambahan slider dan perubahan pada navbar agar dapat memudahkan pengguna, karena sebelumnya banyak mengalami kealahan dalam pemilihan. Berikut adalah gambar prototype tampilan login Gambar 4.25 dan tampilan beranda pada Gambar 4.26.



[G Sign in with google](#)

Or

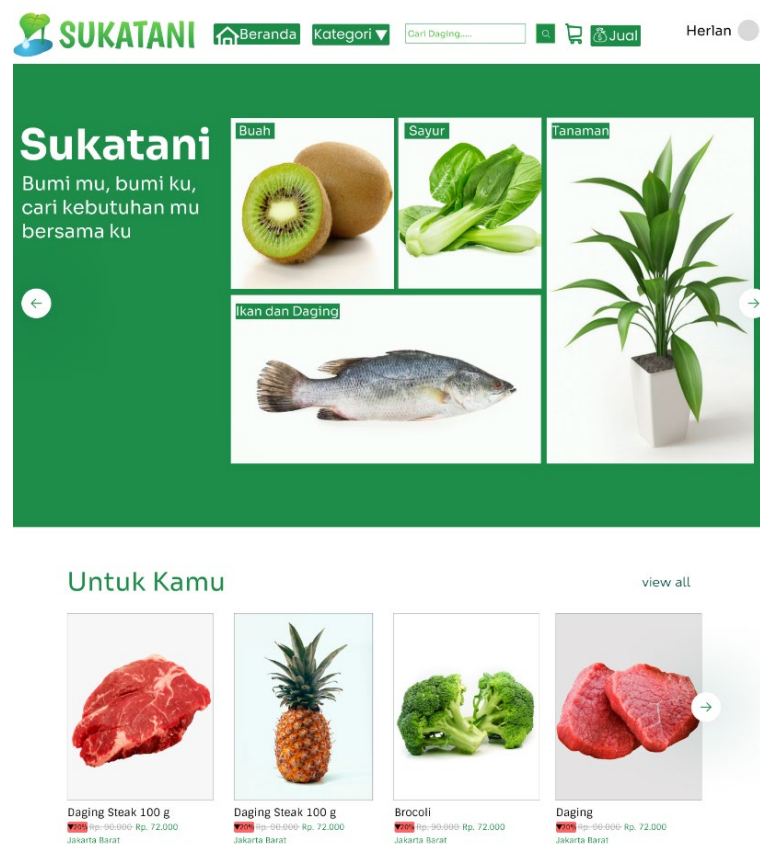
Herlan Gigin P

[Forgot Password?](#)

[Create Account](#)

[Submit](#)

Gambar 4. 25 Perubahan Tampilan *Login* Berdasarkan Evaluasi

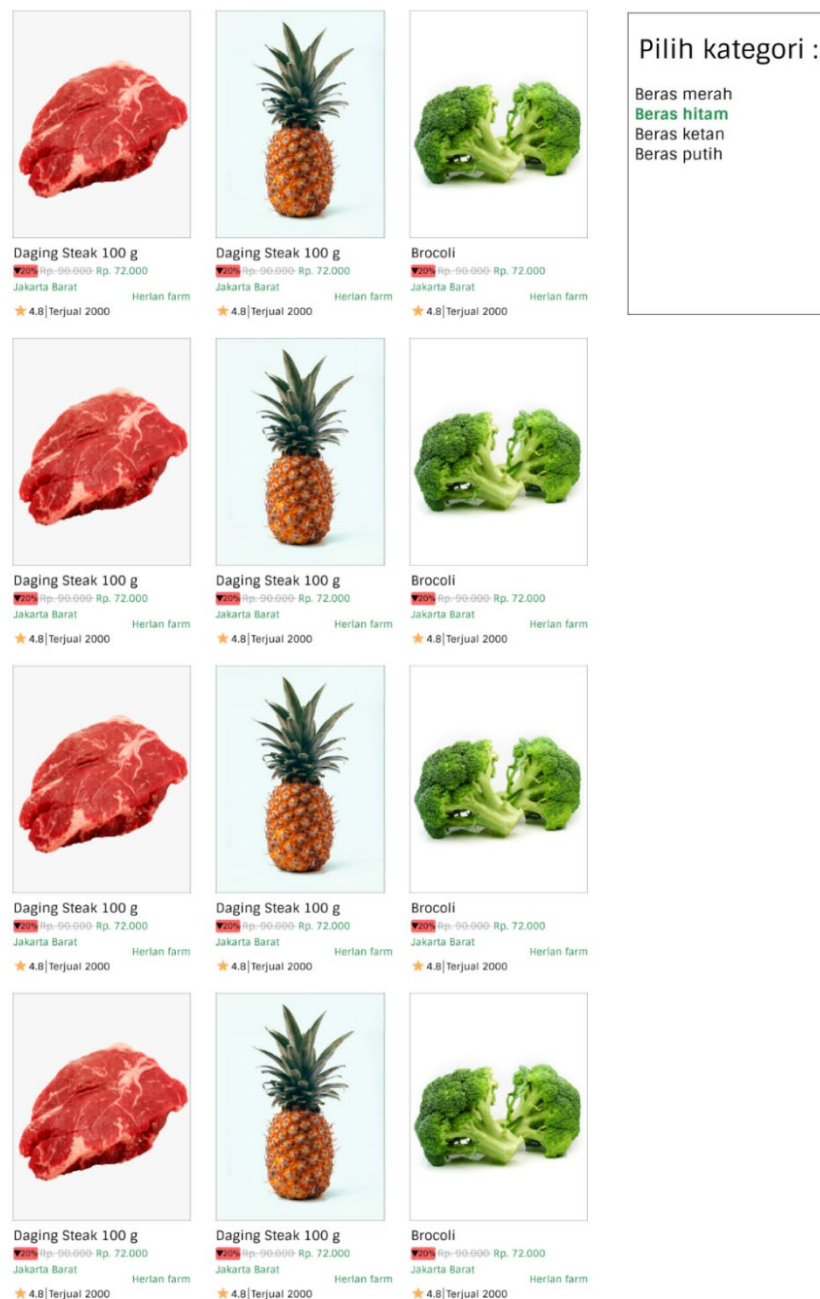


Gambar 4. 26 Perubahan Beranda Dan *Navbar* Berdasarkan Pada Evaluasi

2. Mencari Barang

Tampilan mencari perubahan ada penambahan area pencarian berdasarkan kategori yang disisipkan di sebelah menu belanja untuk memudahkan pencarian, untuk sementara *filtering* adalah dengan melakukan *filter* pada pemilihan kategori produk. Berikut adalah gambar perubahan pada menu mencari barang (Gambar 4.27.).

Beras hitam



Gambar 4. 25 Pencarian Dengan Menggunakan *Filter* Pilih Kategori

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

3. Unggah Barang

Menu unggah barang banyak mengalami perubahan, selain harus menyatukan, untuk memudahkan pengguna. Dalam menu ini nanti akan diberikan arahan pengisian pada saat development berlangsung. Berikut adalah tampilan unggah barang (Gambar 4.28.)

The screenshot shows the 'Tambah Produk' (Add Product) interface. At the top left is the SUKATANI logo. The navigation bar includes 'Beranda', 'Kategori', a search bar 'Cari Daging....', and icons for 'Jual' and 'Herlan'. A user profile menu is on the left, listing options like 'Akun Saya', 'Ubah Profil', 'Alamat', 'Ubah Kata Sandi', 'Pesanan', 'Hubungi Penjual', 'Akun Jualan', 'Profil Jualan', 'Tambah Produk', 'Daftar Produk', 'Negosiasi', 'Pesanan', and 'Hubungi Pelanggan'.

The main form area is titled 'Tambah Produk' and contains the following sections:

- Tambah Foto Produk :** Six green square buttons with a white plus sign for adding product photos.
- Tambah Video Produk :** Two green square buttons with a white plus sign for adding product videos.
- Nama Produk :** A text input field with a placeholder instruction: 'Masukan kata kunci, contoh ("daging steak", "kaktus", "apel malang", "Cabai", "Ikan Tenggiri"). Lihat lainnya'.
- Deskripsi Produk :** A large text area for product description.
- Kategori Produk :** A row of category buttons: 'Buah', 'Ikan dan Daging', 'Sayur', and 'Tanaman'.
- Hastag Produk :** A dropdown menu with a downward arrow and a note: 'Pilih maksimal 5 Hastag kategori yang tersedia!'.
- Berat Produk :** A text input field followed by 'Gram' and 'Kilo' buttons for unit selection.
- Jumlah Persediaan Produk :** A text input field for stock quantity.
- Harga Produk :** Two sections:
 - Harga Normal :** A text input field with labels 'Harga Terendah Pasar (xxxx)' and 'Harga Tertinggi Pasar (xxxx)'.
 - Harga Diskon :** A text input field with labels 'Harga Terendah Pasar (xxxx)' and 'Harga Tertinggi Pasar (xxxx)'.

At the bottom right of the form are two buttons: 'Kembali' and 'Simpan'.

Gambar 4. 26 Unggah Barang Berdasarkan Pada Evaluasi Pengguna

Tabel 4. 23 Evaluasi *Prototype* Tahap 2

No	Alur proses	Perbaikan
1.	Halaman umum sistem (<i>login</i> , lupa <i>password</i> , dan beranda)	<ul style="list-style-type: none"> • Cukup baik, karena menu registrasi langsung pada development, namun layak untuk dideploy
2.	Halaman mencari barang (belanja, dan detail)	<ul style="list-style-type: none"> • Cukup baik, penambahan fitur ini lumayan membantu <i>evaluator</i>, namun perlu ada penambahan fitur.
3.	Halaman unggah barang	<ul style="list-style-type: none"> • Baik, layak untuk dideploy

4.1.3. Development

Setelah melakukan tahap perancangan dan evaluasi prototype, langkah selanjutnya adalah tahap pengembangan sistem. Tahap ini adalah tahap produksi sesuai dengan tahapan prototyping, yaitu perancangan tahap sebelumnya. Tahap *development* ini meliputi instalasi lingkungan operasi, antarmuka sistem dan proses di balik sistem.

4.1.3.1. Instalasi Lingkungan Operasi

Ada beberapa hal yang harus dipersiapkan, diantaranya adalah dengan melakukan instalasi software untuk melakukan coding, lalu mempersiapkan lingkungan maupun alat yang mendukung pengembangan. Di sini, penulis menggunakan *visual studio code* untuk melakukan coding, selanjutnya adalah



Gambar 4. 27 Dua Diantara *Environment* Pengembangan yang Digunakan

```

- Installing doctrine/instantiator (1.5.0): Extracting archive
- Installing phpunit/phpunit (9.6.10): Extracting archive
- Installing spatie/backtrace (1.5.3): Extracting archive
- Installing spatie/flare-client-php (1.4.2): Extracting archive
- Installing spatie/ignition (1.9.0): Extracting archive
- Installing spatie/laravel-ignition (1.6.4): Extracting archive
72 package suggestions were added by new dependencies, use 'composer suggest' to see details.
Generating optimized autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts:postAutoloadDump
> @php artisan package:discover --ansi

[INFO] Discovering packages.

laravel/sail ..... DONE
laravel/sanctum ..... DONE
laravel/tinker ..... DONE
nesbot/carbon ..... DONE
nunomaduro/collision ..... DONE
nunomaduro/termwind ..... DONE
spatie/laravel-ignition ..... DONE

84 packages you are using are looking for funding.
Use the 'composer fund' command to find out more!
> @php artisan vendor:publish --tag=laravel-assets --ansi --force

[INFO] No publishable resources for tag [laravel-assets].

No security vulnerability advisories found
> @php artisan key:generate --ansi

```

Gambar 4. 28 Tahapan Instalasi *Package* Laravel

melakukan instalasi Laravel, dan melakukan setting pada database dengan menggunakan XAMPP.

4.1.3.2. Implementasi *Database*

Pada tahapan implementasi database, perlu membuat table, pembuatan table dapat digunakan dengan beragam cara. Cara yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi Sukatani adalah dengan melakukan migrating dengan melalui *terminal* setelah sebelumnya dibuat melalui *visual studio code*. Namun, untuk melakukan itu diperlukan konfigurasi melalui database *local host* pada *php myadmin*.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
categories	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
failed_jobs	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KiB	-
migrations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	15	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
orders	Browse Structure Search Insert Empty Drop	19	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
order_items	Browse Structure Search Insert Empty Drop	14	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
password_resets	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	16.0 KiB	-
personal_access_tokens	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
products	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	80.0 KiB	-
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	16	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KiB	-
10 tables	Sum	81	InnoDB	utf8mb4_general_ci	400.0 KiB	0 B

Gambar 4. 29 Konfigurasi *Database* Dengan Membuat *Localhost* Baru Melalui *phpMyAdmin*

```

1 APP_NAME=Sukatani
2 APP_ENV=local
3 APP_KEY=base64:9mXH4u6qJff7BfHpcr0Vt0gmKSSz5ka/fq8Z5KFL=
4 APP_DEBUG=true
5 APP_URL=http://127.0.0.1:8080
6 ASSET_URL=https://127.0.0.1:8080
7
8 LOG_CHANNEL=stack
9 LOG_DEPRECATIONS_CHANNEL=null
10 LOG_LEVEL=debug
11
12 DB_CONNECTION=mysql
13 DB_HOST=127.0.0.1
14 DB_PORT=3306
15 DB_DATABASE=skripsi
16 DB_USERNAME=root
17 DB_PASSWORD=
18
19 MIDTRANS_MERCHANT_ID=G99A550811
20 MIDTRANS_CLIENT_KEY=SB-Mid-client-mg_XEDuuu1M4GG6S
21 MIDTRANS_SERVER_KEY=SB-Mid-server-CmzrFPY_AkcpUeFK01uJFFy
22
23

```

Gambar 4. 30 Tahapan Konfigurasi Sistem Dengan *Database*

```

INFO Rolling back migrations.
2023_08_10_113041_create_order_items_table ..... 65ms DONE
2023_08_08_100452_create_orders_table ..... 5ms DONE
2023_07_09_104307_create_products_table ..... 4ms DONE
2023_07_09_104210_create_categories_table ..... 5ms DONE
2023_07_08_125947_update_users_table ..... 0ms DONE
2023_07_08_125904_update_user_table ..... 0ms DONE
2023_06_23_150906_create_admin_table ..... 4ms DONE
2019_12_14_000001_create_personal_access_tokens_table ..... 4ms DONE
2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table ..... 4ms DONE
2014_10_12_100000_create_password_resets_table ..... 4ms DONE
2014_10_12_000000_create_users_table ..... 4ms DONE
2023_08_10_061515_add_quantity_to_orders_table ..... Migration not found
2023_08_10_061120_create_order_items_table ..... Migration not found
2023_07_09_095942_create_kategoris_table ..... Migration not found
INFO Running migrations.
2014_10_12_000000_create_users_table ..... 55ms DONE
2014_10_12_100000_create_password_resets_table ..... 45ms DONE
2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table ..... 36ms DONE
2019_12_14_000001_create_personal_access_tokens_table ..... 40ms DONE
2023_06_23_150906_create_admin_table ..... 25ms DONE
2023_07_08_125947_update_users_table ..... 0ms DONE
2023_07_08_125904_update_user_table ..... 0ms DONE
2023_07_09_104210_create_categories_table ..... 0ms DONE
2023_07_09_104307_create_products_table ..... 13ms DONE
2023_08_08_100452_create_orders_table ..... 60ms DONE

```

Gambar 4. 31 *Migrate Database*

```

$table->id();
$table->string('name')->unique();
$table->string('slug')->unique();
$table->string('deskripsi_pendek')->nullable();
$table->text('deskripsi')->nullable();
$table->decimal('harga_normal', 8, 2);
$table->decimal('harga_diskon', 8, 2)->nullable();
$table->string('SKU');
$table->enum('status_barang', ['ada', 'habis']);
$table->text('alamat_toko');
$table->unsignedInteger('berat_barang')->default(1);
$table->unsignedInteger('jumlah_barang')->default(10);
$table->string('image');
$table->text('images')->nullable();
        $table->bigInteger('category_id')->unsigned()-
>nullable();
        $table->timestamps();
        $table->foreign('category_id')->references('id')-
>on('categories')->onDelete('cascade');
        $table->bigInteger('user_id')->unsigned()->nullable();
        $table->foreign('user_id')->references('id')-

```

Gambar 4. 32 Contoh Isi *Script* Dari Database Sebelum Dilakukan *Migrate* Data

4.1.3.3. Implementasi Antarmuka

Pembangunan antarmuka, peneliti menggunakan *framework bootstrap* 5.3. Setelah menggunakan *package* bawaan *bootstrap* dan *javascript*, peneliti menggunakan templatng *Laravel package*, yaitu *Laravel breeze*. *Laravel breeze* sendiri *include* dengan *database login*, *user*, *token*, dan lainnya. Pilihan menggunakan *Laravel* sendiri memudahkan penulis, karena terdapat fitur *breeze templating* seperti dengan menggunakan *inherit*, dan *component blade*. Membuat code bisa dibuat berkali kali, seperti saat sedang menggunakan *navbar*.

```

[INFO] No publishable resources for tag [laravel-assets].

No security vulnerability advisories found
PS C:\Users\GIO ILLUSTRATOR SMA\Documents\sukatani> composer require laravel/breeze --dev
cannot use laravel/breeze's latest version v1.23.0 as it requires php ^8.1.0 which is not satisfied by your platform.
Using version ^1.19 for laravel/breeze
./composer.json has been updated
Running composer update laravel/breeze
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
  - Locking laravel/breeze (v1.19.2)
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Package operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
  - Installing laravel/breeze (v1.19.2): Extracting archive
Generating optimized autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoLoadDump
> @php artisan package:discover --ansi

[INFO] Discovering packages.

laravel/breeze ..... DONE
laravel/sail ..... DONE
laravel/sanctum ..... DONE
laravel/tinker ..... DONE
nesbot/carbon ..... DONE
nunomaduro/collision ..... DONE
nunomaduro/termwind ..... DONE
spatie/laravel-ignition ..... DONE

84 packages you are using are looking for funding.
Use the `composer fund` command to find out more!

```

Gambar 4. 35 Install Composer Laravel Breeze

```

PS C:\Users\GIO ILLUSTRATOR SMA\Documents\sukatani> php artisan breeze:install

Which stack would you like to install?
blade ..... 0
react ..... 1
vue ..... 2
api ..... 3
> 0

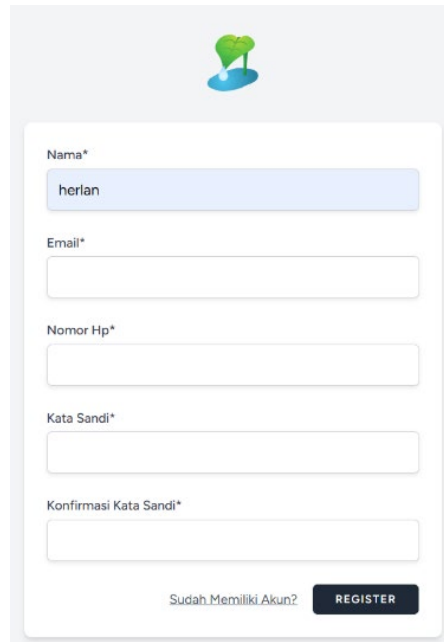
Would you like to install dark mode support? (yes/no) [no]
> yes

Would you prefer Pest tests instead of PHPUnit? (yes/no) [no]
> yes

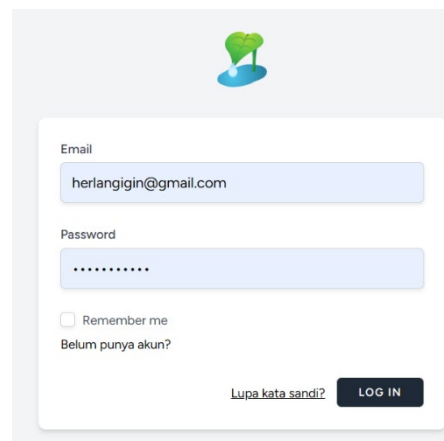
./composer.json has been updated
Running composer update nunomaduro/collision phpunit/phpunit
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 0 installs, 0 updates, 29 removals
  - Removing doctrine/instantiator (1.5.0)
  - Removing filp/whoops (2.15.3)
  - Removing myclabs/deep-copy (1.11.1)
  - Removing nunomaduro/collision (v6.4.0)
  - Removing phar-io/manifest (2.0.3)
  - Removing phar-io/version (3.2.1)
  - Removing phpunit/php-code-coverage (9.2.27)
  - Removing phpunit/php-file-iterator (3.0.6)
  - Removing phpunit/php-invoker (3.1.1)
  - Removing phpunit/php-text-template (2.0.4)
  - Removing phpunit/php-timer (5.0.3)

```

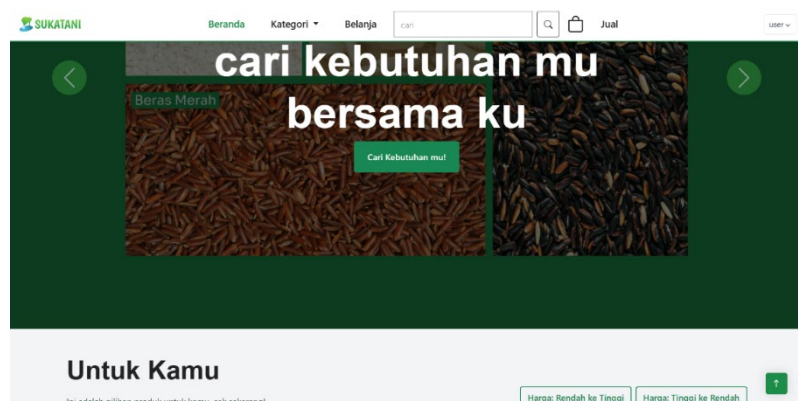
Gambar 4. 36 Install Laravel Breeze



Gambar 4. 33 Register Sistem Informasi Sukatani



Gambar 4. 34 Login Sistem Informasi Sukatani



Gambar 4. 35 Menu Beranda Sistem Informasi Sukatani

Pengguna melakukan proses registrasi, dan login. Jika berhasil, mereka akan di bawa ke menu beranda

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

The screenshot shows the 'Tambahkan Barang' (Add Item) form in the Sukatani system. The form is structured as follows:

- Masukan kode SKU barang anda contoh (123abc)**: Input field for the product's SKU code.
- Status Barang**: Dropdown menu with 'Ada' selected.
- Alamat toko**: Input field for the store address.
- Berat barang dalam satuan *KG***: Input field for the weight of the item in kilograms.
- Jumlah barang per satuan *kg* di atas**: Input field for the quantity of items per kilogram.
- Gambar barang**: File upload section with 'Choose File' and 'No file chosen' options.
- Kategori barang**: Dropdown menu for selecting the product category.

A green 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4. 40 Menu Unggah Barang Sistem Informasi Sukatani

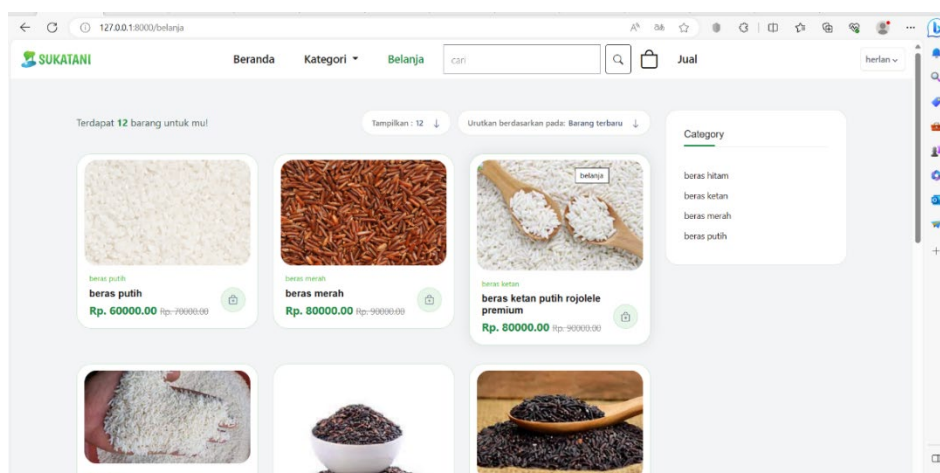
The screenshot shows the 'Tambahkan Barang' (Add Item) form in the Sukatani system after a successful submission. The form is filled with the following data:

- Nama Barang**: barang baru
- Slug**: barang-baru
- Deskripsi singkat**: ini barang baru
- Deskripsi**: barang baru
- Harga jual barang**: 50000

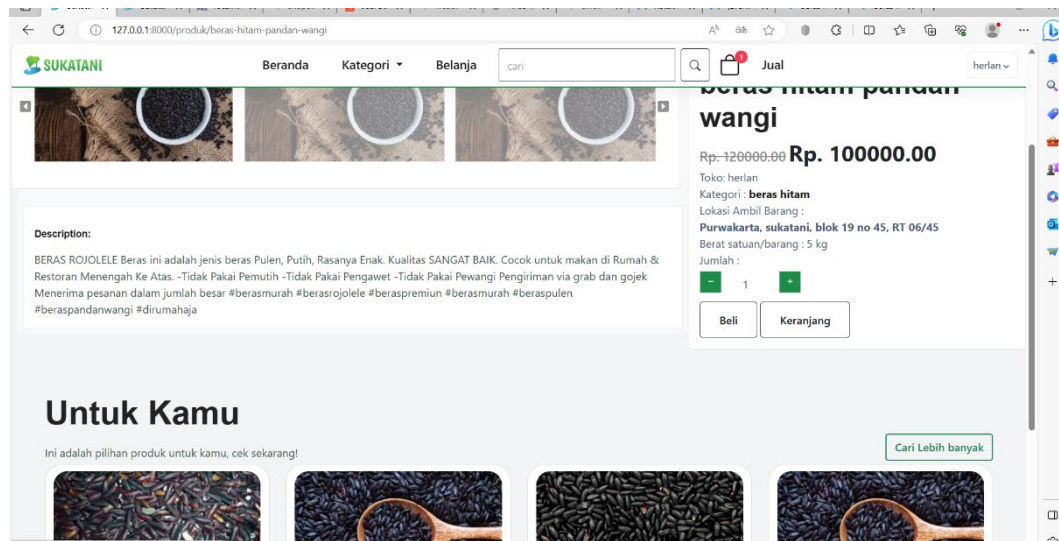
A green 'Tampilkan semua Barang' (Show all items) button is visible in the top right corner of the form area.

Gambar 4. 41 Menu Unggah Barang Berhasil Sistem Informasi Sukatani

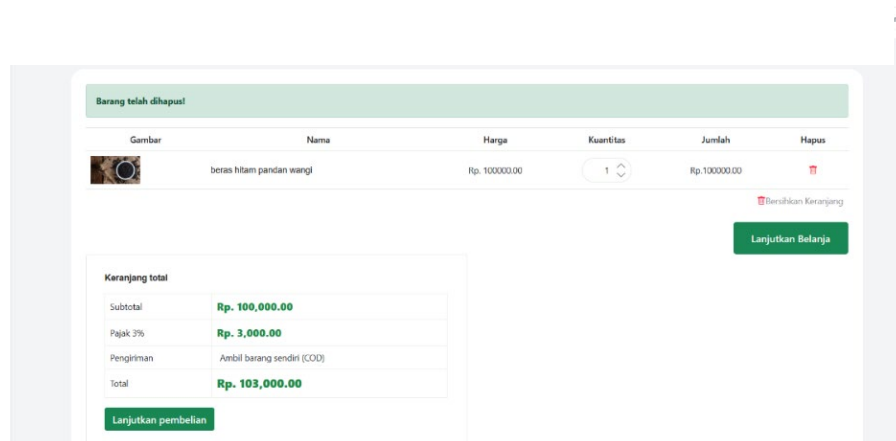
Pengguna dapat langsung mendaftarkan produk tanpa harus upgrade akun



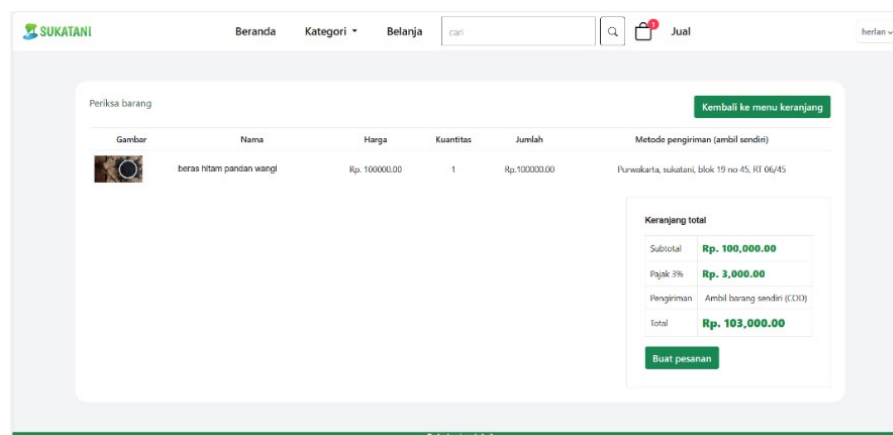
Gambar 4. 42 Menu Belanja, Beserta Pilihan Filter Category Sistem Informasi Sukatani



Gambar 4. 40 Menu detail produk Sukatani



Gambar 4. 41 Menu Keranjang Sistem Informasi Sukatani



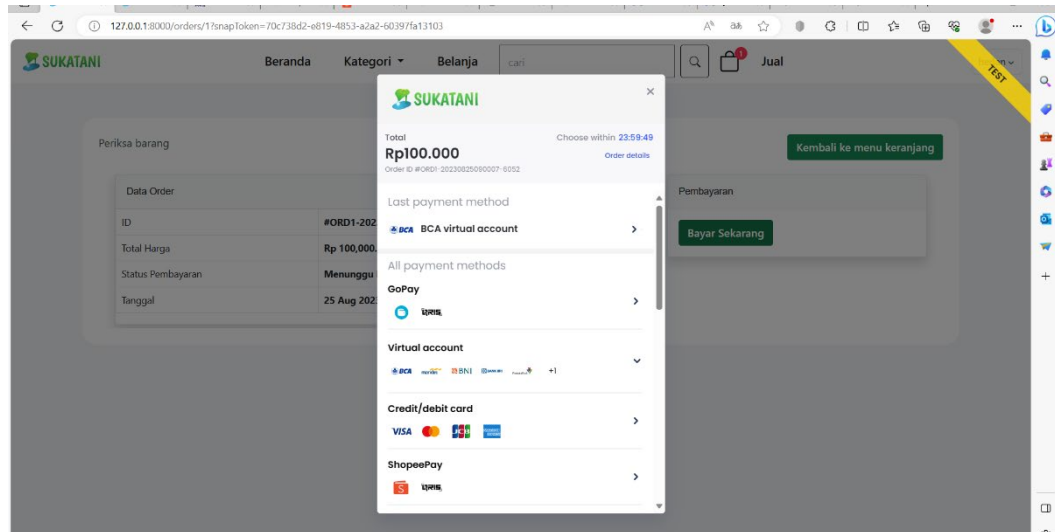
Gambar 4. 42 Menu Checkout Sistem Informasi Sukatani

Pengguna dapat langsung melihat detail produk sampai pada proses pemeriksaan barang yang akan dijual tanpa harus melakukan *upgrade* akun

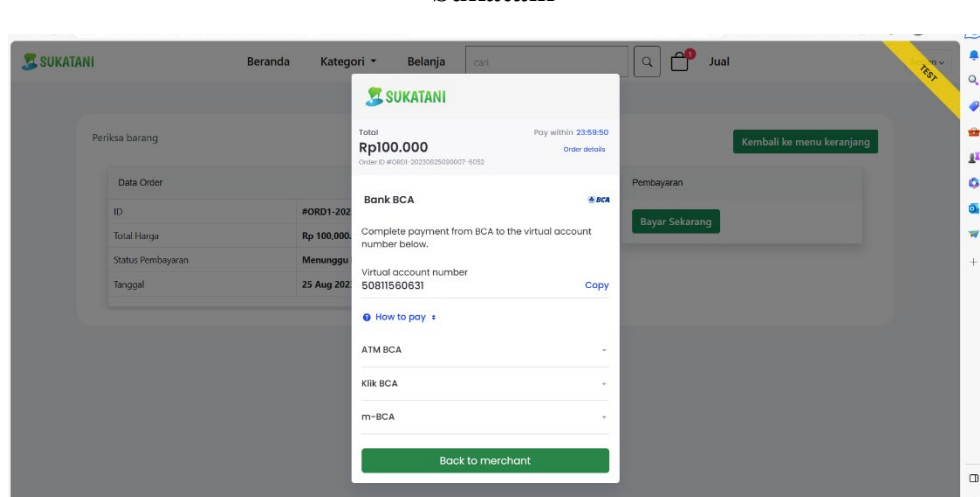
Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

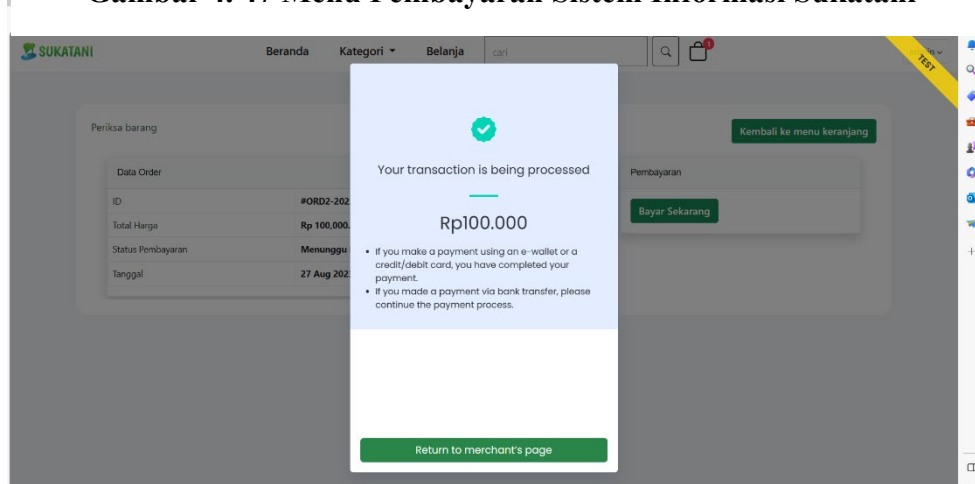
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu



Gambar 4. 46 Menu Pemilihan Metode Pembayaran Sistem Informasi Sukatani



Gambar 4. 47 Menu Pembayaran Sistem Informasi Sukatani



Gambar 4. 48 Menu Pembayaran Berhasil

Pengguna yang telah melakukan pemeriksaan, pengguna diminta untuk melanjutkan dengan melakukan pembayaran, sehingga pesanan bisa disiapkan.

Herlan Gigin Prayoga, 2023

PEMBANGUNAN PLATFORM MARKETPLACE UNTUK MEMANGKAS RANTAI PASOK HASIL PERTANIAN LANGSUNG KE TANGAN KONSUMEN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

#	Foto	Nama	Kategori	Harga	Alamat	Stok	Dibuat	Ubah
1		beras putih	beras putih	60000.00	nandwaorjdojensdo	5	2023-08-25 08:51:32	Edit Hapus
2		beras merah	beras merah	80000.00	nandwaorjdojensdo	5	2023-08-25 08:50:59	Edit Hapus
3		beras ketan putih rojolele premium	beras ketan	80000.00	Purwakarta, sukatan, blok 19 no 45, RT 06/45	7	2023-08-25 08:49:47	Edit Hapus
4		beras ketan putih pandan wangi premium	beras ketan	70000.00	Purwakarta, sukatan, blok 19 no 45, RT 06/45	7	2023-08-25 08:48:16	Edit Hapus
5		beras ketan hitam pandan wangi premium	beras ketan	70000.00	Purwakarta, sukatan, blok 19 no 45, RT 06/45	7	2023-08-25 08:48:54	Edit Hapus
6		beras ketan hitam rojolele premium	beras ketan	80000.00	Purwakarta, sukatan, blok 19 no 45, RT 06/45	7	2023-08-25 08:48:14	Edit Hapus

Gambar 4. 36 Menu *Dashboard* Produk Sistem Informasi Sukatani Penjual

Pengguna dapat mengubah produknya sesuai dengan kebutuhan pengguna

ID	Nama	Slug	Edit
1	beras hitam	beras-hitam	Ubah Hapus
2	beras ketan	beras-ketan	Ubah Hapus
3	beras merah	beras-merah	Ubah Hapus
4	beras putih	beras-putih	Ubah Hapus

Gambar 4. 37 Menu *Dashboard* kategori Sistem Informasi Sukatani Admin

Tambahkan kategori Tampilkan semua kategori

Nama kategori

Slug

Selesai

Gambar 4. 38 Menu *Tambah Kategori* Sistem Informasi Sukatani Admin

Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus kategori barang

Gambar 4. 39 Menu Profil Sistem Informasi Sukatani *Admin Dan User*

Admin dan pengguna diberikan kebebasan untuk melakukan perubahan pada profil mereka.

4.1.3.4. Implementasi Pembayaran Dengan Menggunakan *Midtrans*

Penelitian ini menggunakan perantara Midtrans untuk melakukan proses transaksi. Midtrans sendiri adalah sebuah metode pembayaran gateway yang menawarkan manfaat luar biasa untuk bisnis, berdasarkan informasi yang didapat dari halaman web Midtrans, Midtrans menyediakan fitur keamanan seperti enkripsi yang membantu melindungi dari kejahatan *cybercrime*. Ditambah, midtrans memberikan potongan yang relative rendah, transparan dan fleksibel dalam transaksi. Pemilihan midtrans di dasari oleh pilihan metode pembayaran yang beragam dengan menggunakan API mereka, serta dapat melakukan transaksi secara real time, sehingga dapat melakukan monitoring dan mendapatkan laporan transaksi secara menyeluruh untuk penggunaannya. Berikut adalah proses instalasi dari Midtrans payment gateway.

```

Windows PowerShell
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\GIO ILUSTRATOR SMA\Documents\sukatani> composer require midtrans/midtrans-php
Using version ^2.5 for midtrans/midtrans-php
./composer.json has been updated
Running composer update midtrans/midtrans-php
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Lock file operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
  - Locking midtrans/midtrans-php (2.5.2)
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Package operations: 1 install, 0 updates, 0 removals
  - Installing midtrans/midtrans-php (2.5.2): Extracting archive
Generating optimized autoload files
> illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump
> @php artisan package:discover --ansi

 INFO  Discovering packages.

laravel/sail ..... DONE
laravel/sanctum ..... DONE
laravel/tinker ..... DONE
nesbot/carbon ..... DONE
nunomaduro/collision ..... DONE
nunomaduro/termwind ..... DONE
spatie/laravel-ignition ..... DONE

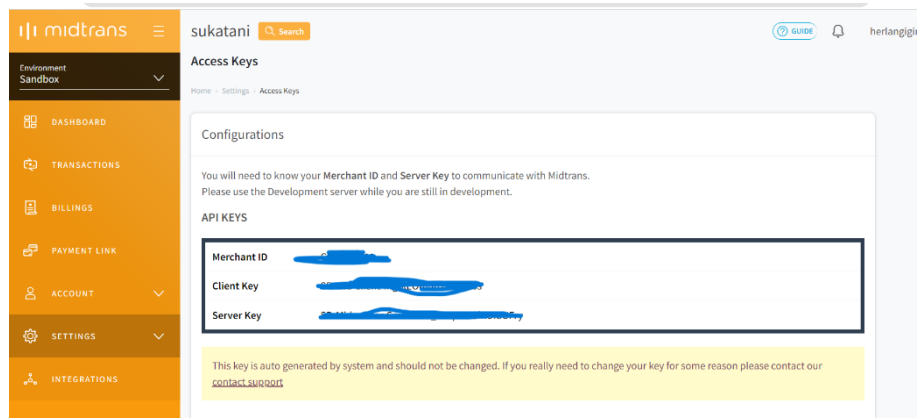
!!! packages you are using are looking for funding.
Use the `composer fund` command to find out more!
> @php artisan vendor:publish --tag=laravel-assets --ansi --force

 INFO  No publishable resources for tag [laravel-assets].

No security vulnerability advisories found

```

Gambar 4. 40 Instalasi Midtrans *Composer* Melalui *Terminal*



Gambar 4. 41 Konfigurasi Token Midtrans

Pada tahap pembangunan sistem, diperlukan penginstalan *composer*, salah satunya adalah *composer* midtrans, setelah proses instalasi, ada beberapa tahapan lainnya, salah satunya adalah melakukan konfigurasi token Midtrans.

```
<?php

namespace App\Services\Midtrans;

use Midtrans\Config;

class Midtrans {
    protected $serverKey;
    protected $isProduction;
    protected $isSanitized;
    protected $is3ds;

    public function __construct()
    {
        $this->serverKey = config('midtrans.server_key');
        $this->isProduction =
config('midtrans.is_production');
        $this->isSanitized = config('midtrans.is_sanitized');
        $this->is3ds = config('midtrans.is_3ds');

        $this->_configureMidtrans();
    }

    public function _configureMidtrans()
    {
        Config::$serverKey = $this->serverKey;
        Config::$isProduction = $this->isProduction;
        Config::$isSanitized = $this->isSanitized;
        Config::$is3ds = $this->is3ds;
    }
}
```

Gambar 4. 42 *Service Midtrans*

PAYMENT TYPE	TANGGAL & WAKTU	ID PESANAN	EMAIL PELANGGAN	JUMLAH	STATUS
QRIS	Yesterday, 18:06	ORD2-202308181106...	mulyosahidin95@gmail.com	Rp. 50,000	FAILURE
Bank Transfer	17/08/2023 21:39	ORD2-202308171439...	mulyosahidin95@gmail.com	Rp. 172	FAILURE
Bank Transfer	11/08/2023 15:57	ORD16-20230811085...	mulyosahidin95@gmail.com	Rp. 172	FAILURE
QRIS	11/08/2023 15:54	ORD15-20230811085...	mulyosahidin95@gmail.com	Rp. 50,000	FAILURE
QRIS	08/08/2023 18:02	83484810	mulyosahidin95@gmail.com	Rp. 270,000	FAILURE
Credit Card	04/08/2023 09:14	SANDBOX-G99455081...	challenge@example.com	Rp. 10,000	SETTLEMENT
Credit Card	04/08/2023 09:14	SANDBOX-G99455081...	deny@example.com	Rp. 10,000	FAILURE
Credit Card	04/08/2023 09:14	SANDBOX-G99455081...	accept@example.com	Rp. 10,000	SETTLEMENT

Gambar 4. 43 Tampilan Dashboard Midtrans

Tampilan *dashboard* Midtrans jika proses instalasi midtrans berhasil.

4.1.4. Menguji Sistem (*Testing*)

Setelah melalui tahap development, dilakukan tahap pengujian sistem (*testing*). Tahap pengujian ini menggunakan teknik black-box bertujuan untuk memastikan bahwa web yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh user. Tahap pengujian ini dilakukan oleh pengguna sebagai *end user*, para penguji adalah pedagang di pasar Purwodadi, Subang dengan jumlah 3 pedagang. Dengan melakukan pengujian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi sistem yang baru dibangun, yang nantinya akan selalu dilakukan *maintenance* berdasarkan pada saran dan masukan pengguna. Berikut adalah hasil pengujian yang di lakukan (Tabel 4.24).

Tabel 4. 24 Hasil Black-Box Testing Oleh Pengguna

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Pengguna dapat membuat akun pengguna Sukatani	Pengguna dapat menuju ke menu buat akun, dan melakukan proses registrasi	Sesuai harapan, pengguna dapat melakukannya dengan baik	Valid

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
2.	Pengguna dapat masuk ke dalam web Sukatani dengan menggunakan akun yang telah didaftarkan	Pengguna dapat masuk menuju ke menu masuk, dan memasukan data yang telah dibuat sebelumnya dengan baik	Sesuai harapan	
3.	Pengguna dapat melakukan lupa <i>password</i>	Pengguna dapat melakukan proses lupa <i>password</i> dengan baik. Namun, sistem belum mampu terintegrasi dengan baik, masih perlu proses pengembangan pada tahap <i>maintenance</i>	Tidak sesuai dengan harapan, sistem perlu melakukan perbaikan	Tidak valid
4.	Pengguna dapat mengoperasikan navigasi web umum sukatani dengan baik	Pengguna mampu melakukan proses ini dengan baik,	Sesuai harapan	Valid

	(beranda, belanja, dan kategori)	ditambah pengguna dapat mengguna <i>carrousel</i> dengan baik		
No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
5.	Pengguna dapat melakukan pencarian barang dengan menggunakan fitur (<i>search</i> , kategori, <i>filtering</i> , dan detail produk)	Pengguna dapat melakukan pencarian, <i>filtering</i> , dan detail produk dengan baik. Pengguna menyarankan ditambahkan <i>filtering</i> lebih banyak, seperti ada <i>filter</i> jarak, dan <i>range</i> harga	Sesuai harapan, dan mendapatkan beberapa saran	Valid
6.	Pengguna dapat melakukan pemesanan produk (keranjang dan menu checkout)	Pengguna dapat melakukannya dengan baik, memasukan keranjang, menghapus barang, melanjutkan,	Sesuai harapan	Valid

		dan kembali pada menu keranjang		
No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
7.	Pengguna dapat melakukan proses pembayaran (melakukan proses transaksi)	Pengguna dapat melakukan proses pembayaran. Namun, perlu ada tambahan sistem cod tanpa harus melalui Midtrans, karena takut ada pembeli yang tidak memilikinya, dan menambah repot pembeli, dan sebagian besar penjual tidak memiliki <i>m-banking</i> untuk memonitoring pemasukan	Seusai harapan, dan mendapatkan beberapa masukan	Valid
8.	Pengguna dapat melakukan konfirmasi pemesanan (pembeli)	Pengguna tidak dapat melakukannya,	Tidak sesuai harapan	Tidak valid

		karena sistem error (konfirmasi hanya melalui email, tidak ada <i>dashboard</i> khusus)		
No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
9.	Pengguna dapat mengoperasikan navigasi proses penjualan (jual)	Pengguna dapat melakukan beberapa kali proses penjualan, penjual merasa terbantu dengan fitur contoh isi pada <i>form</i> . Namun, sebagian besar pengguna belum mengerti maksud dan tujuan dari slug	Sesuai dengan harapan	Valid
10.	Pengguna dapat melakukan edit menu penjualan	Pengguna dapat melakukan editin barang dengan baik	Sesuai dengan harapan	Valid

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
11.	Pengguna melakukan proses pembuatan pemesanan	Pengguna tidak dapat melakukannya, karena sistem error (konfirmasi hanya melalui email, tidak ada <i>dashboard</i> khusus)	Tidak sesuai harapan	Tidak valid
12.	Pengguna dapat melakukan proses konfirmasi pemesanan (penjual)	Pengguna tidak dapat melakukannya, karena sistem error (konfirmasi hanya melalui email, tidak ada <i>dashboard</i> khusus)	Tidak sesuai harapan	Tidak valid

4.1.5. Pemeliharaan

Melihat dari hasil dari tahapan evaluasi, sistem memiliki banyak catatan evaluasi, dan perlu melakukan tahapan pemeliharaan secara berkala, ditambah dengan adanya penambahan pengguna. Pengembangan prototype sendiri adalah pengembangan yang dikhususkan pada perspektif pengguna, yang artinya sistem itu adalah sistem hasil kerja sama pengguna dan pengembang, sehingga bersifat *customize*. Sistem yang dikembangkan berdasarkan pada aspek kenyamanan pengguna, serta memudahkan pengguna untuk mengenal sistem dengan lebih baik (kKurniyanti & Murdiani, 2022). Adapun focus pemeliharaan sistem sukatanani adalah Tabel 4.25.

Tabel 4. 25 Fokus Pemeliharaan Sistem Informasi Sukatani

No	Masalah	Fokus pemeliharaan
1.	Tidak terkirimnya OTP lupa <i>password</i>	Melakukan konfigurasi dengan sistem agar dapat mengirimkan kode OTP ke email yang terhubung dengan sistem
2.	Pengguna melakukan konfirmasi pembelian (penjual dan pembeli)	Membuatkan dashboard khusus konfirmasi dan pesanan untuk pengguna melihat riwayat, serta melakukan konfirmasi pembelian dengan Midtrans dan atau dengan pembayaran COD
No	Masalah	Fokus pemeliharaan
3.	Penjual mendapatkan informasi pemesanan	Membuatkan <i>dashboard</i> konfirmasi, dan mengirimkan notifikasi pemesanan barang, agar penjual dapat mempersiapkan barang agar langsung dapat diambil oleh pembeli, dan tidak meningkatkan penumpukan pesanan dalam satu waktu, jika hanya dengan menggunakan <i>dashboard</i>
4.	Penumpukan <i>trafic</i>	Meningkatkan server agar tidak terjadinya penumpukan <i>traffic</i> pengguna

4.2. Pembahasan

4.2.1. Solusi Untuk Memangkas Rantai Pasok Yang Diberikan

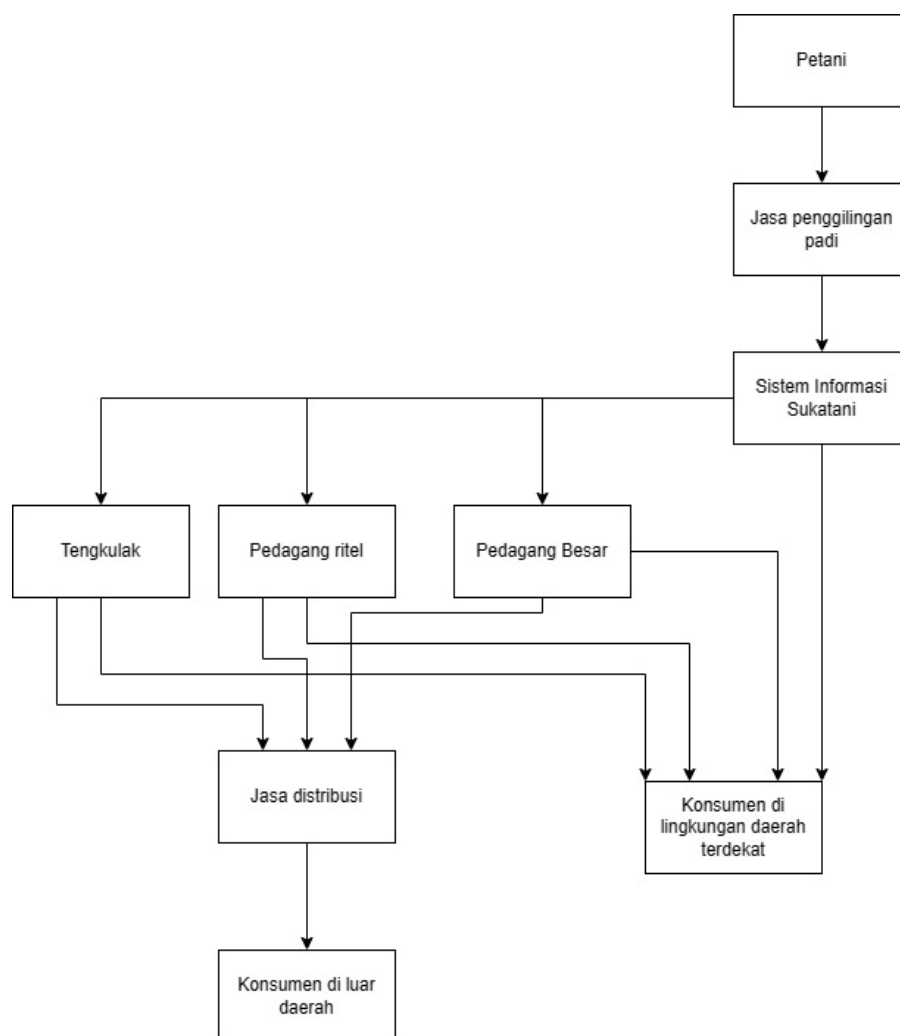
Fokus utama penelitian ini adalah untuk memaksimalkan proses rantai pasok, permasalahan rantai pasok yang berliku, terlebih mengingat beras adalah bahan pangan pokok bagi hampir seluruh populasi Indonesia. Namun, rantai pasok yang Panjang menjadi kekhawatiran bagi banyak orang, dari mulai hulu ke hilir terdapat lebih dari 3 rantai yang harus dilalui dalam 1 daerah untuk sampai ke tangan konsumen, sehingga membuat harga melambung tinggi.

Upaya mengatur jumlah pihak yang terlibat dalam rantai distribusi dan pemrosesan beras yang diproduksi secara domestik sebetulnya tidak diinginkan, karena pihak penengah yang terlibat ini diperlukan untuk menghubungkan petani dengan konsumen. Perum Bulog adalah pemain kunci dalam rantai pasok beras Indonesia. Perusahaan logistik milik negara seharusnya membantu mengelola ketahanan pangan dengan terlibat dalam saluran distribusi dan memastikan kebutuhan dasar beras masyarakat bisa dipenuhi dan dijaga (G Octania – 2021).

Dalam penelitian ini, peneliti merancang sistem informasi dan menawarkan solusi rekomendasi untuk menyelesaikan masalah rantai pasok. Sistem ini bertujuan agar petani dan atau pihak penggiling sebagai produsen dapat langsung bertransaksi dengan konsumen tanpa atau dengan perantara pedagang ritel, besar, dan tengkulak sehingga dapat meningkatkan keuntungan petani, serta dapat menekan biaya distribusi. Solusi ini diharapkan agar tidak menghilangkan perantara tengkulak, pedagang besar, dan ritel sepenuhnya, karena mereka adalah bagian dari proses

distribusi beras itu sendiri, adapun solusi alur proses yang ditawarkan seperti pada (Gambar 4.57).

Sistem yang dibangun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, sedikit menjawab permasalahan rantai pasok petani, terutama pedagang kecil. Pedagang kecil tidak perlu takut bila harus bersaing dengan pedagang besar, karena masalah harga yang sebelumnya terpaut jauh, membuat pembeli lebih memilih membeli barang di penjual besar, karena bisa berbeda sampai dengan Rp. 2.500 rupiah.



Gambar 4. 44 Solusi Alur Proses Bisnis Yang Ditawarkan Penulis

Dengan adanya sukatan, perbedaan mungkin lebih bersahabat ujar pedagang, karena pedagang dapat langsung membeli langsung ke petani tanpa takut kehilangan *supplier* bila harus mengganti *supplier* dengan harga yang lebih bersahabat dan terintegrasi oleh sistem.

4.2.2. Perancangan Dan Pembangunan *Marketplace* Sukatani

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada subbab selanjutnya, dapat diketahui bahwa pentingnya melakukan tahapan *initial requirement* agar dapat memudahkan proses Pembangunan sistem informasi, karena hal tersebut dapat meminimalisir waktu yang terbuang jika melakukan tahap revisi pasca melakukan pengembangan dengan melakukan tahapan coding. Namun, pada tahapan *initial requirement* perlu melakukannya dengan lebih baik, dengan cara pengambilan data responden yang lebih beragam. Hal ini dimaksudkan agar informasi yang didapat agar dapat menjadi acuan tahap pengembangan.

Tahapan yang ada pada metode prototyping meliputi *initial requirements*; iterasi membangun *prototype* (*design, prototyping, customer evaluation, review and updatation*); *development*; menguji sistem; dan pemeliharaan sistem; sangat membantu dalam membangun sistem dengan jangka waktu yang singkat, karena berfokus pada fungsionalitas utama sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan lebih jelasnya adalah seperti yang berada di bawah ini:

- 1) Tahapan *initial requirements*, membantu proses perancangan fitur sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna, sehingga sistem dapat dibangun dengan kondisi lingkungan perangkat lunak dan keras yang disesuaikan dengan mempertimbangkan karakteristik pengguna.
- 2) Pembangunan *prototyping*, yang telah melalui tahap *initial requirements* tidak terlalu lama, karena sudah mengetahui kebutuhan pengguna.
- 3) Evaluasi *prototype*, yang dilakukan tidak mengalami banyak perubahan, karena sesuai pada kebutuhan *user*. Sehingga, hanya perlu beberapa penyesuaian saja.
- 4) *Development*, yang dilakukan haruslah sesuai dengan kebutuhan user, sehingga tidak ada terlalu banyak perubahan pada saat proses evaluasi sistem informasi yang telah dibangun.
- 5) Pengujian sistem informasi Sukatani, masih perlu melakukan banyak pengembangan sistem. Hal ini dikarenakan, ada beberapa bagian yang dirubah, dan ada beragam fitur yang tidak terbuat dengan baik.
- 6) Pemeliharaan sistem ini akan terus berlanjut selama sistem ini masih digunakan. Sehingga, sistem akan selalu mengalami perkembangan.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan pada pembahasan pada bab sebelumnya :

- 1) Penelitian ini telah berhasil mendefinisikan masalah yang dihadapi pada alur proses hasil pertanian sampai kepada tangan konsumen, dan memberikan rekomendasi solusi untuk memangkas rantai pasok hasil pertanian langsung ke tangan konsumen. Adapun cara memangkas rantai pasok yang digunakan adalah dengan cara membuat pengguna berfokus dengan proses transaksi langsung ke penjual secara langsung, termasuk dalam proses pengambilan barang, sehingga dapat memangkas biaya pengiriman barang ke jaringan rantai pasok. Diharapkan dengan adanya pemotongan rantai pasok ini, dapat menekan biaya yang keluar, karena penjual dan pembeli akhir dapat mendistribusikan langsung ke pembeli akhir, setelah mendapatkan barang langsung dari pemasok, yaitu petani.
- 2) Penelitian ini telah berhasil membangun sistem informasi Sukatani, sebuah solusi rekomendasi sistem informasi yang menawarkan solusi, berupa sistem jual beli melalui sistem informasi dengan melakukan pengambilan barang secara mandiri ke penjual, sehingga mendistribusikan proses jual beli berdasarkan lokasi terdekat melalui pedagang eceran, karena harga yang ditawarkan relatif sama atau tidak terlalu jauh bila membeli langsung ke petani, tengkulak dan atau melalui pedagang besar dan ritel. Solusi ini juga, diharapkan dapat memangkas biaya distribusi, sehingga dapat meningkatkan keuntungan semua belah pihak, terutama petani dan pembeli, selain itu pembeli akhir pun dapat langsung membeli langsung ke petani. Namun, penelitian ini masih perlu melakukan peningkatan, karena sistem informasi yang dibangun masih berupa *minimum viable product* (MVP).

5.2. Implikasi

Sistem informasi Sukatani memiliki implikasi positif bagi petani, tengkulak, dan pembeli karena dapat membantu efisiensi rantai pasok, sehingga dapat meningkatkan keuntungan dengan memangkas rantai pasok. Dengan menerapkan sistem informasi Sukatani petani dapat meningkatkan pendapatan tanpa harus

bingung menjual hasil taninya dan bergantung kepada tengkulak, tengkulak dan pedagang besar sendiri dapat berfokus untuk melakukan penjualan di luar daerahnya sebagai *supplier*, sedangkan pedagang eceran, grosir dan lainnya dapat berfokus untuk memenuhi kebutuhan di daerahnya. Namun, hal ini juga berarti adanya pengeluaran tambahan, untuk biaya pelayanan server, pihak ketiga seperti *midtrans* sebagai *payment gateway*, admin bank, dan bahkan tim dari Sukatani sendiri. Meskipun demikian, mereka mendapatkan dampak positif dan dapat menjadi investasi rantai pasok yang berliku menjadi langsung. Selain itu, ada juga dampak kekhawatiran tentang dampak dari adanya Sukatani, seperti hilangnya pekerjaan jasa pengiriman yang sebelumnya dapat dilakukan beberapa kali, jadi hanya satu atau dua kali.

5.3. Rekomendasi

Adapun beberapa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dan pengembangan lebih lanjut :

- 1) Sistem informasi melakukan pengembangan berdasarkan hasil evaluasi pengguna yang telah dilakukan.
- 2) Memperkaya fitur, seperti fitur pinjaman untuk menawarkan solusi bagi petani yang membutuhkan modal, dan fitur komunitas bagi petani
- 3) UI/UX sistem informasi Sukatani dibuat lebih menarik dan *user friendly* agar dapat memberikan pengalaman yang lebih baik.
- 4) Melakukan pengujian dengan data yang lebih luas dibandingkan yang dilakukan pada penelitian kali ini.
- 5) Dapat melakukan analisis dampak perubahan perilaku pembelian dan penjualan dengan menggunakan sistem informasi Sukatani.

DAFTAR PUSTAKA

- A'dani, F., Sukayat, Y., Setiawan, I., & Judawinata, M. G. (2021). Pandemi Covid-19: Keterpurukan dan Kebangkitan Pertanian Strategi Mempertahankan Ketersediaan Pangan Pokok Rumah Tangga Petani Padi pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus: Desa Pelem, Kecamatan Gabus, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(1), 309-319.
- Akbar, R., & Ridwan, T. (2020). Perancangan Aplikasi Mobile To-do List sebagai Platform Delegasi Tugas secara Remote pada Masa Pandemic di PT. Pupuk Kujang Cikampek. *INTEGRATED (Journal of Information Technology and Vocational Education)*, 3(1), 11–16.
- Aminudin, A. (2015). Cara Efektif Belajar *Framework* Laravel.
- Asir, M. (2021). Rantai Pasok Kakao: Karakteristik & Peran Stakeholder. Penerbit NEM.
- BPS Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2020 No.86/11/Th. XXIII, 05 November 2020 yang diakses melalui : <https://www.bps.go.id/pressrelease/2020/11/05/1673/agustus-2020--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-7-07-persen.html>
- Bukhori, M. (2014). Sektor Pertanian Terhadap Pembangunan di Indonesia.[Skripsi]. Surabaya. Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”.
- D. Purnomo. (2017). Model *Prototyping* Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54.
- Fitri, R., Kom, S., & Kom, M. (2020). Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL. Deepublish.
- Hartati, P. & Susanto. 2020. Peran Pemuda Tani dalam Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Tingkat Petani (Kasus di Kabupaten Magelang). *Journal of Business and Entrepreneurship*. 2 (2), 107-111.
- H. Noprisson dan Budiyarti. (2018). Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak. *J. Sci. Appl. Informatics*, (1), 1–6.

- Iman, A. N. (2021). Rancang Bangun Website Agriculture Marketing (Agrima. co. id) di PT. Esurya Datapedia Semesta Surabaya.
- Jaya, R., Yusriana, Y., & Fitria, E. (2021). Review Manajemen Rantai Pasok Produk Pertanian Berkelanjutan: Konseptual, Isu Terkini, dan Penelitian Mendatang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 78-91.
- Jiuhardi, J. (2023). Analisis Kebijakan Impor Beras Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Petani di Indonesia. *INOVASI*, 19(1), 98-110.
- Kurniyanti, V. A., & Murdiani, D. (2022). Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website. *Jurnal Fusion*, 2(08), 669-675.
- Makbul, M. (2021). Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.
- Mardianto, S., Supriyatna, Y., & Agustin, N. K. (2016). Dinamika Pola Pemasaran Gabah dan Beras Di Indonesia.
- Murnawan, H. & Mustofa. (2014). "Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode *Fishbone* Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt.X". Prodi Teknik Industri FT Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. *Jurnal Teknik Industri Heuristic*, 11(1). ISSN 1693-8232.
- M. Susilo. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, 2(2), 98-105.
- Nasir, Md & Qureshi, Md & Mitra, Papri & Islam, Thohidul. (2021). *Introducing A New SDLC Trigon Model For Software Development*
- Nisa, V. F., & Samputra, P. L. (2021). Pengaruh Tanahub terhadap Minat Generasi Y Bertani dalam Penguatan Ketahanan Pangan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 5(4), 1136-1145.
- Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1-10.
- Octania, Galuh. "Peran Pemerintah dalam Rantai Pasok Beras Indonesia." Center for Indonesian Policy Studies, 2021, doi:10.35497/338076.
- Oroh, J. F., Lumenta, A. S., & Sambul, A. M. Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Lahan Pertanian.

- Purba, D. W., Thohiron, M., Surjaningsih, D. R., Sagala, D., Ramdhini, R. N., Gandasari, D., & Manullang, S. O. (2020). *Pengantar ilmu pertanian*. Yayasan Kita Menulis.
- Putra, M. Y. N., & Huda, S. N. (2021). Literatur Review dengan Pendekatan Pengembangan Design Thinking untuk Sistem Informasi Studi Kasus SPP dan Beasiswa. *AUTOMATA*, 2(2).
- Pratasik, S., Maulida, S., Kumajas, S., & Kainde, Q. C. (2021). Analisis rantai pasok beras di Tebing Tinggi. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 460-468.
- Prof. Dr. A. Muri Yusuf, M.Pd. Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan, (Jakarta: Kencana, 2019, Cet V), hlm. 372.
- Sedana, G. (2020). Urban Farming sebagai Pertanian Alternatif dalam Mengatasi Masalah Ekonomi pada Masa dan Pasca Pandemi Covid 19.
- Sibarani, B. E. (2021). Smart Farmer Sebagai Optimalisasi Digital Platform Dalam Pemasaran Produk Pertanian Pada Masa Pandemi Covid-19. *Technomedia Journal*, 6(1), 43-55.
- Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2015, Cet. XXI), hlm 194.
- Sugiyono (2019). Statistika untuk Penelitian. Bandung : CV Alfabeta
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Simamora, H. I. T. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan CV Mitra Tani Menggunakan Metode *Prototype*. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 6(2), 173-178.
- S. Sarosa. (2017) Metodologi Pengembangan Sistem Informasi, Cetakan I. Jakarta. Accessed: Jun. 19, 2022. [Online].
- S. Sarosa, Metodologi Pengembangan Sistem Informasi, Cetakan I. Jakarta, 2017. Accessed: Jun. 19, 2022. [Online]. Available: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1080923#>
- Suswono, S., Daryanto, A., Sawit, M. H., & Arifin, B. (2009).. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 6(2), 91-108.

Tingkat Pendapatan pekerjaan warga Indonesia berdasarkan pada pekerjaannya, BPS Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia 11 Agustus 2021 yang diakses melalui :
<https://www.bps.go.id/publication/2021/06/08/a1191be5df6884f9baf32aa2/statistik-pendapatan-februari-2021.html>

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) BPS Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia 11 Agustus 2021 yang diakses melalui :
<https://www.bps.go.id/pressrelease/2021/11/05/1816/agustus-2021--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-6-49-persen.html>

Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK, October*, 1-5.

Berita dan Internet

Konsumsi Bahan Pokok BPS 2019

<https://www.bps.go.id/publication/2021/11/25/68b1b04ce68c7d6a1c564165/konsumsi-bahan-pokok-2019.html>.

Luas Panen Padi 2022, BPS

<https://www.bps.go.id/pressrelease/2023/03/01/2036/pada-2022--luas-panen-padi-mencapai-sekitar-10-45-juta-hektar-dengan-produksi-sebesar-54-75-juta-ton-gkg-.html#:~:text=Produksi%20padi%20pada%202022%20yaitu,54%2C42%20juta%20ton%20GKG.>

FAO. (2017). FAO Rice Price Update. Diunduh dari laman <http://www.fao.org/economic/est/publications/rice-publications/the-fao-rice-price-update/en/>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara *Initial Requirement*







Lampiran 2. Evaluasi *Prototyping*





Lampiran 3. Melakukan Wawancara dan mencoba *Prototyping* dengan Kepala UPTD Wilayah Pagaden



Lampiran 4. Evaluasi *Black Box*



Lampiran 5. UX/UI Spesialis



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis bernama Herlan Gigin Prayoga, lahir di Purwakarta pada 22 September tahun 2000. Penulis adalah anak laki-laki dari 3 bersaudara, dan memiliki 2 saudara perempuan, yaitu adik dan kakak, kami lahir dari dalam kandungan ibu yang bernama Samsiatun, sesosok wanita hebat yang berasal dari Ngawi, dan ayah yang tangguh bernama Wawan Mulyana. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2004 di TKA IKM BIP di tempat kelahiran penulis, yaitu Purwakarta, dilanjut SD dari mulai 2007-2012 di SDN 1 Dangdeur, pada saat SMP penulis merasakan 2 sekolah berbeda, dimana kelas 1 merasakan pendidikan di SMP Tunas Bukit Indah Purwakarta, lalu pindah ke SMPN 14 Bogor, dan melanjutkan pendidikan di SMA Plus Bina Bangsa Sejahtera di bogor.