



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**RANCANG BANGUN MODUL PRE ORDER PADA APLIKASI UMKM
JUARA (WIRA USAHA JAWA BARAT)
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *REACTJS* DAN *NODEJS***

SIDANG TUGAS AKHIR

SYIFA TAZKIY FAUZIAH

0110216070

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI
2020**

DAFTAR ISI

II

IV

DAFTAR TABELVI

BAB I VI

- 1.1 LATAR BELAKANGVI
- 1.2 RUMUSAN MASALAHIX
- 1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIANIX
 - 1.3.1 *Tujuan Penelitianix*
 - 1.3.2 *Manfaat Penelitianix*
- 1.4 BATASAN MASALAHIX
- 1.5 SISTEMATIKA PENULISANX

BAB II XI

- 2.1 TINJAUAN PUSTAKAXI
- 2.2 E-COMMERCE DAN UMKMXI
- 2.3 METODE PENGEMBANGANXIV
- 2.4 TOOLS PENGEMBANGANXVIII
- 2.5 METODE PENGUJIANXIX
- 2.6 PENELITIAN TERKAITXXI
- 2.7 POSISI PENELITIAN25

BAB III 26

- 3.1 TAHAPAN PENELITIAN26
- 3.2 RANCANGAN PENELITIAN27
 - 3.2.1 *Jenis Penelitian27*
 - 3.2.2 *Metode Pengumpulan Data27*
- 3.3 METODE PENGEMBANGAN SOFTWARE27
 - 3.3.1 *Analisis Kebutuhan Aplikasi27*
 - 3.3.2 *Analisis Kebutuhan Sistem29*
- 3.4 LINGKUNGAN PENGEMBANGAN29
 - 3.4.1 *Tempat dan Lokasi Penelitian29*
 - 3.4.2 *Bahan dan Alat29*

- 3.5 METODE PENGUJIAN30
 - 3.5.1 Pengujian Penggunaan UAT & Kuesioner30
 - 3.5.2 Pengujian menggunakan Black Box Testing30
- 3.6 WAKTU PENELITIAN (GANTT CHART)30

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN31

- 4.1 ANALISIS SISTEM31
 - 4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem31
- 4.1 ANALISIS SISTEM YANG DIUSULKAN36
- 4.2 PERANCANGAN SISTEM38
 - 4.2.1 Domain Model38
 - 4.2.2 Activity Diagram39
 - 4.2.3 Antarmuka Sistem47
- 4.3 RANCANGAN PENGUJIAN51
 - 4.3.1 Pengujian Fungsional : Black Box Testing51
 - 4.3.2 Pengujian Non Fungsional : Black Box Testing52
 - 4.3.3 Pengujian User : UAT (User Acceptance Test)54
 - 4.3.4 Kuesioner56

BAB V 58

- 5.1. IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK58
 - 5.1.1. PERANGKAT YANG DIGUNAKAN58
 - 5.1.2. Deployment diagram59
- 5.3 IMPLEMENTASI SCRUM59
 - 5.3.1 Scrum Team60
 - 5.3.2 Spring Planning60
- 5.4 HASIL SPRINT ACTIVITY70
- 5.4 PENGUJIAN SISTEM72
 - 5.4.1 Pengujian Fungsional: Black Box Testing72
 - 5.4.2 Pengujian Non Fungsional: Black Box Testing73
 - 5.4.3 Pengujian User : UAT (User Acceptance Test) **Error! Bookmark not defined.**
 - 5.4.4 Hasil Kuesioner..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB VI 81

- 6.1 KESIMPULAN81
- 6.2 SARAN81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Transaksi E-Commercevii	
Gambar 2 Modul UMKM	2
Gambar 3 Metodologi Agilexv	
Gambar 4 skala likertxx	
Gambar 5 Tahapan Penelitian26	
Gambar 6 Gantt Chart30	
Gambar 7 Actor UMKM34	
Gambar 8 Uce Case Diagram35	
Gambar 9 Activity Diagram37	
Gambar 10 Domain Model38	
Gambar 11 Activity Diagram View Produk39	
Gambar 12 Activity Diagram SignUp40	
Gambar 13 Activity Diagram Detail Produk41	
Gambar 14 Activity Diagram Order Produk42	
Gambar 15 Activity Diagram View Keranjang43	
Gambar 16 Activity Diagram Upload Bukti44	
Gambar 17 Activity Diagram Create Produk45	
Gambar 18 Activity Diagram Dashboad admin46	
Gambar 19 Wireframe View Produk47	
Gambar 20 Wireframe SignUp47	
Gambar 21 Wireframe Login48	
Gambar 22 Wireframe Detail Produk48	
Gambar 23 Order Produk48	
Gambar 24 Wireframe cancel produk49	
Gambar 25 Wireframe Bukti Transfer49	
Gambar 26 Wireframe Create Produk50	
Gambar 27 Wireframe Menentukan Durasi50	
Gambar 28 Wireframe View Order50	
Gambar 29 Deployment Diagram59	
Gambar 30 Scrum Team60	
Gambar 31 signup pelaku61	

Gambar 32 signup customer	61
Gambar 33 login	62
Gambar 34 halaman home	162
Gambar 35 halaman home	263
Gambar 36 halaman home	363
Gambar 37 belanja	64
Gambar 38 detail produk	65
Gambar 39 keranjang	65
Gambar 40 myproduct	66
Gambar 41 transaksi	67
Gambar 42 detail pemesanan	67
Gambar 43 create-produk	68
Gambar 44 transaksi	69
Gambar 45 transaksi selesai	69
Gambar 46 Penilaian Skala Likert	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait	22
Tabel 2 Posisi Penelitian	25
Tabel 3 User Story Fungsional	32
Tabel 4 User Story Non Fungsional	33
Tabel 5 Penjelasan Actor	34
Tabel 6 Daftar Fitur Utama	36
Tabel 7 Black Box Fungsional	51
Tabel 8 Black Box Non Fungsional	52
Tabel 9 uat-pelaku	54
Tabel 10 uat-customer	55
Tabel 11 uat-admin	56
Tabel 12 Penilaian Kuesioner	56
Tabel 13 Pertanyaan Kuesioner	57
Tabel 14 Perangkat yang Digunakan	58
Tabel 16 sprint	160
Tabel 17 sprint	264
Tabel 18 sprint	366
Tabel 19 sprint	468
Tabel 20 Sprint Activity	70
Tabel 21 Pengujian Fungsional	72
Tabel 22 Pengujian Non Fungsional	73
Tabel 23 UAT UMKM	Error! Bookmark not defined.
Tabel 24 UAT Customer.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 25 UAT Admin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 26 Pertanyaan Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
Tabel 27 hasil Kuesioner	Error! Bookmark not defined.

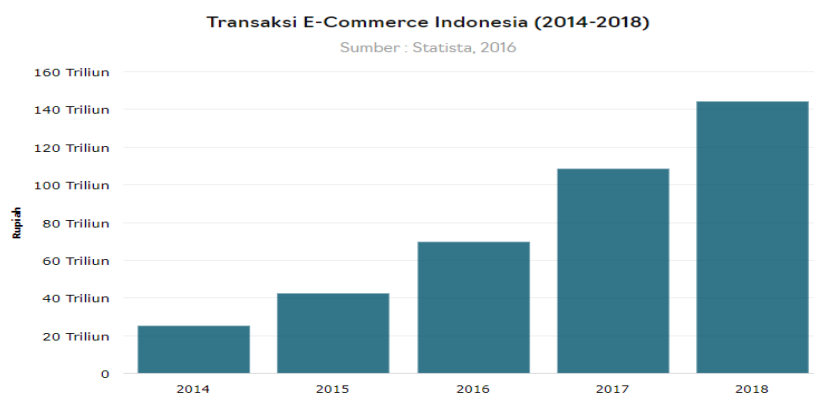
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi informasi sudah berkembang dengan pesat, jaringan internet sudah menjadi sebuah kebutuhan bagi para pengusaha dan pembisnis online salah satunya dalam kegiatan transaksi dalam berdagang. Dimana salah satu media yang menjadi solusi pada permasalahan bisnis dalam transaksi adalah transaksi secara online yang biasa disebut dengan sebutan e-commerce. E-commerce sendiri memiliki definisi secara umum yaitu Proses membeli, menjual, baik dalam bentuk barang, jasa ataupun informasi, yang dilakukan melalui media internet”. Menurut Stefan Probst (Opticom), definisi e-commerce adalah “Bisnis yang dilakukan secara electronic yang melibatkan aktivitas-aktivitas bisnis berupa business to business ataupun business to konsumen melalui teknologi internet.” [1]

E-Commerce kini telah menjadi sebuah bisnis yang terbilang populer di Indonesia, berikut data pengguna transaksi e-commerce di Indonesia dalam 5 tahun ini sudah mencapai triliunan.



Gambar 1 Transaksi E-Commerce

(<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/11/16/transaksi-e-commerce-indonesia-naik-500-dalam-5-tahun>)

Dari data diatas, dapat dikatakan bahwa dalam setiap tahun pengguna e-commerce di Indonesia semakin meningkat. Banyak masyarakat indonesia saat ini mulai tertarik dengan menggunakan e-commerce untuk berbelanja sehingga meningkatnya nilai transaksi e-commerce di Indonesia.

Di dalam dunia berbasis bisnis online ini banyak dikenal dengan *e-commerce*, dimana ada hubungannya dengan sebuah transaksi yang terdiri dari akad dan salam. Akad dan salam dilakukan untuk sebagai tanda pernyataan pemesanan produk dari pemilik ke pembeli dengan perjanjian yang telah dibuat antara pembeli dan penjual. Meningkatnya kecenderungan dengan menggunakan transaksi e-commerce menjadikan banyak dari masyarakat berfikir untuk mencoba masuk dalam dunia bisnis berbasis online agar dapat meningkatkan perekonomian mereka. Salah satu bisnis yang kini sedang banyak tumbuh di negara berkembang ini yaitu UMKM. Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) banyak bermunculan dan tumbuh berkembang di masyarakat sebagai alternatif dalam membuka lapangan

pekerjaan baru.-UMKM berperan sangat vital dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, karena selain menyerap paling banyak tenaga kerja, juga kontribusinya yang besar terhadap pertumbuhan domestik bruto.[2].

UMKM disebut juga sebagai gerakan ekonomi rakyat dalam meningkatkan perekonomian masyarakat, seperti yang dijelaskan pada UU No.25 Tahun1992 Tentang Perkoperasian. Pemerintah Jawa Barat memiliki program unggul yang kini telah ditetapkan oleh Gubernur Jawa Barat, guna mendorong UMKM untuk dapat tumbuh dan berkembang dalam skala kelas usaha yaitu bernama UMKM Juara.[3]. Pada UMKM Juara memiliki beberapa Modul yang saling berintegrasi satu sama lain dengan modul-modul yang terdiri dari Market Place, Pre Order, Regulasi dan Pembinaan, dan Akuntansi. Berikut modul-modul pada UMKM Juara yang dijelaskan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 Modul UMKM

Dalam Tugas Akhir ini penulis berfokus pada penelitian bagaimana merancang dan membangun Modul Pre Order pada UMKM Juara. Pre Order adalah sebuah sistem jual beli barang dimana penjual menerima order dari suatu produk yang ditawarkan lewat media website dan setelah kuota minimal untuk produksi tercapai/terpenuhi, maka penjual akan meminta pembeli/pemesan produk untuk mentransfer pembayaran produk yang telah dipesan. Setelah biaya tercukupi maka penjual akan memproduksi produk yang dipesan, dan ketika produk telah jadi, penjual akan segera mengirimkan produk kepada pembeli sesuai data yang telah diberikan sewaktu pemesanan. Adapun judul penelitian yang dilakukan adalah **Rancang Bangun Modul Pada Aplikasi UMKM Juara (Wira Usaha Jawa Barat) berbasis Web Menggunakan ReactJS dan NodeJS.**

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan yang telah dipaparkan di latar belakang, mengenai beberapa hal permasalahan yang telah dibahas diatas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang bangun modul Pre Order UMKM Juara berbasis website Menggunakan *ReactJS* dan *NodeJS* ?
2. Apakah fitur-fitur yang dibangun pada modul Pre Order dapat berfungsi dengan baik ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu antara lain :

1. Merancang dan membangun modul Pre order pada aplikasi UMKM Juara dalam bentuk website dengan menggunakan *ReactJS* dan *NodeJS*.
2. Memastikan fitur-fitur yang dibangun pada modul Pre Order dapat berfungsi dengan baik.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari hasil penelitian yang diharapkan adalah

1. Meningkatkan kemudahan dalam pemesanan produk bagi user.
2. User dapat dengan mudah memilih produk sesuai dengan durasi yang dipilih oleh user.
3. Pelaku UMKM dapat dengan mudah melakukan create produk yang ingin di pre order.
4. Pelaku UMKM dapat menentukan waktu durasi order produk yang di create untuk memudahkan dalam produk pre order.

1.4 Batasan Masalah

Dalam perancangan ini, diharapkan dapat mencapai sasaran dan tujuan, maka itu permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut :

1. Aplikasi website yang dikembangkan berfokus pada pembuatan modul *Pre Order* UMKM Juara.
2. Rancang dan bangun aplikasi website hanya mencakup fitur-fitur seperti view *pre Order*, detail produk, order produk, create produk, input durasi order, dan view order.
3. Aplikasi website tidak mencakup pengujian dengan keamanan sistem.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan penjelasan umum mengenai penelitian yang diajukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penulisan, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang penjelasan berbagai teori-teori dan konsep yang berkaitan dengan topik untuk mendukung penelitian dalam melaksanakan tugas akhir. Dimana termasuk pada teori-teori yang sudah pernah digunakan oleh peneliti sebelumnya, yang dijadikan sebagai acuan untuk mendukung penelitian. Dasar teori yang digunakan yaitu konsep merancang dan membangun aplikasi, teori akad salam.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam tahap penelitian topik pada tugas akhir, dimana tahapan-tahapan yang dimulai dari analisis suatu kebutuhan, proses bisnis yang ada pada UMKM mengenai tentang pre order barang serta perangkat pembuatan aplikasi.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

pada bab ini membahas tentang mengenai tahapan-tahapan dalam pembuatan aplikasi, dengan pembahasan yang dimulai dari perencanaan sampai tampilan pada aplikasi.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas tentang penerapan dan pengujian pada aplikasi yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari beberapa uraian yang telah dibahas pada bab sebelumnya serta saran dan masukan yang mencoba untuk disampaikan, dengan maksud untuk melengkapi dan menyempurnakan perancangan pada aplikasi yang telah dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.2 E-Commerce dan UMKM

a. Definisi E-Commerce

E-Commerce merupakan suatu sistem atau paradigma baru dalam dunia bisnis, yang menggeser paradigma perdagangan tradisional menjadi electronic commerce yaitu dengan memanfaatkan teknologi ICT (Information and Communication Technology), atau dengan kata lain teknologi internet. Definisi e-commerce secara umum : “ Proses membeli, menjual, baik dalam bentuk barang, jasa ataupun informasi, yang dilakukan melalui media internet”. Menurut Stefan Probst (Opticom), definisi e-commerce adalah “Bisnis yang dilakukan secara electronic yang melibatkan aktivitas-aktivitas bisnis berupa business to business ataupun business to konsumen melalui teknologi internet.” E-business adalah transaksi yang menggunakan media elektronik yang dipergunakan untuk berjualan atau proses pembelian suatu atau beberapa produk menggunakan teknologi ICT. Secara umum, interaksi dan transaksi antara pelaku bisnis yang akan menggunakan teknologi e-commerce dapat dikategorikan dalam jenis B2B (business to business), B2C (business to konsumen), C2B (konsumen to business), dan C2C (konsumen to konsumen). [1]

Menurut Yaser Ahangari [4] Ada beberapa tipe dalam Electronic Commerce yaitu diantaranya :

- Business to Business (B2B)

Tipe ini merupakan jenis transaksi yang terjadi antara perusahaan dan perusahaan lain untuk mentransfer layanan dan produk. Bisnis ke bisnis ini mencakup penjualan online, salah satunya bisnis menjual bahan, produk , dan layanan ke bisnis lain di situs web.

- Business to Consumer (B2C)

Tipe ini yang mengacu pada transaksi antara bisnis dan konsumen akhir yang menciptakan etalase elektronik yang menawarkan informasi, barang, dan layanan antara bisnis dan konsumen dalam perdagangan elektronik yang menunjukkan transaksi keuangan secara online.

- Consumer to Business (C2B)

Tipe ini merupakan proses transfer layanan barang/informasi dari orang ke bisnis, dimana model bisnis ini, dapat menciptakan produk dan layanan yang digunakan oleh bisnis dan lembaga

- Consumer to Consumer (C2C)

Merupakan tipe e-commerce dalam bentuk media dengan memfasilitasi internet elektronik, yang melibatkan transaksi diantara pengguna, dan merupakan model bisnis dengan dua konsumen menangani bisnis secara langsung.

- Mobile Commerce (M-Commerce)

Tipe ini bertujuan dengan pembelian dan penjualan produk, informasi dan layanan melalui jaringan komputer untuk melakukan pembelian barang dengan online. Transaksi mobile commerce yang terus meningkat dan frasa diantaranya pembelian dan penjualan berbagai produk dan layanan, perbaikan online, tagihan, dan sebagainya.

b. Definisi UMKM

Menurut UU No.20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro [5], Kecil dan Menengah, UMKM adalah usaha produktif yang dimiliki perorangan, yang berdiri sendiri maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria sebagai usaha mikro. Usaha Mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria Usaha Mikro sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini. Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari Usaha Menengah atau Usaha Besar yang memenuhi kriteria Usaha Kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang ini. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau Usaha Besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini.

c. Definisi Koperasi

Menurut UU No. 25 tahun 1992, koperasi didefinisikan sebagai "badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip-prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas asas kekeluargaan.[6]

Menurut Moh Hatta dalam bukunya "Koperasi Membangun dan Membangun Koperasi" mendefinisikan koperasi sebagai usaha bersama untuk memperbaiki nasib penghidupan ekonomi berdasarkan tolong menolong. Moh Hatta membangun ekonomi Indonesia dengan basis koperasi, dengan adanya koperasi menawarkan konsep semangat kebersamaan dalam asas kekeluargaan, dan gotongroyong. Secara ideologi koperasi dapat menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia, karena koperasi mengisi baik tuntutan konstitusional maupun tuntutan pembangunan dan perkembangannya. Koperasi merangkum aspek kehidupan yang sifatnya menyeluruh, substantif makro dan bukan hanya partial mikro.[7]

d. UMKM Juara

UMKM Juara adalah program yang sudah ditetapkan oleh Gubernur Jawa Barat sebagai salah satu program unggulan untuk mencapai Jawa Barat Juara Lahir Batin melalui inovasi dan kolaborasi. Program ini mendorong UMKM untuk dapat tumbuh dan berkembang dalam skala kelas usaha. Manfaat yang didapatkan oleh UMKM yang mengikuti program ini adalah penguatan diri dan manajemen usaha untuk dapat naik kelas dengan memanfaatkan teknologi dalam berbisnis, khususnya teknologi informasi. Selain itu, akses pasar berupa pameran di Kab/Kota, tingkat provinsi Jawa Barat, antar provinsi, pameran luar negeri, serta akses pasar di marketplace. Adapun manfaat pada akses pembiayaan ke perbankan, fintech, dan program CSR investor, yang dijelaskan pada web UMKM Jabar.[3]

e. Definisi Pre Order

Sistem pre order adalah suatu sistem berjualan dimana seorang penjual menerima order atas suatu produk, dan pembeli harus melakukan pembayaran terlebih dulu sebagai tanda jadi pemesanan produk tersebut. Setelah biaya cukup maka penjual akan memproduksi produknya kemudian ketika barang telah jadi, penjual akan mengirim barang kepada pembeli yang datanya telah diberikan sewaktu memesan.[8]

f. Akad Salam

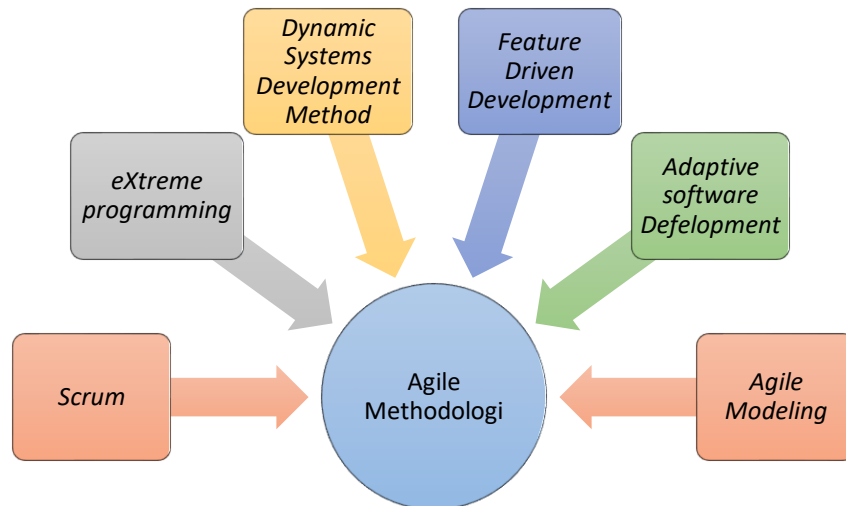
Akad salam disyaratkan berdasarkan dalil dari Alquran, sunnah dan ijma ulama. Akad salam tau salaf adalah penjualan sesuatu di masa yang akan datang dengan imbalan sesuatu yang sekarang, atau menjual sesuatu yang dijelaskan sifatnya dalam tanggungan. Para ulama Syafi'iyah dan Hanabilah mendefinisikan akad salam sebagai akad atas sesuatu yang disebutkan dalam sifatnya dalam perjanjian dengan penyerahan tempo dengan imbalan harga yang diserahkan dalam majelis akad.[9]

Pengertian salaf atau istalafa sama dengan iqtarada yang artinya “berutang”. Menurut istilah, mazhab Hanâfi mendefinisikan salam sebagai jual beli tempo dengan tunai. Menurut Mazhab Maliki, salam adalah akad jual beli dimana modal (harga) dibayar di muka, sedangkan barang diserahkan di belakang. Jadi salam adalah salah satu bentuk jual beli di mana uang harga barang dibayarkan secara tunai, sedangkan barang yang dibeli belum ada, hanya sifat-sifat, jenis, dan ukurannya sudah disebutkan pada waktu perjanjian dibuat.[9]

2.3 Metode Pengembangan

a. Metode Agile Development Method

Metode *Agile Development method* adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Langkah-langkah yang digunakan dalam *metode Agile* yaitu perencanaan, implementasi, pengujian (test), dokumentasi, deployment dan pemeliharaan (Much Aziz Muslim & Nur Astri Retno, 2014). *Agile* terdapat beberapa kumpulan metodologi pengembangan software yang menggunakan konsep pengembangan secara bertahap (iteratif).



Gambar 3 Metodologi Agile

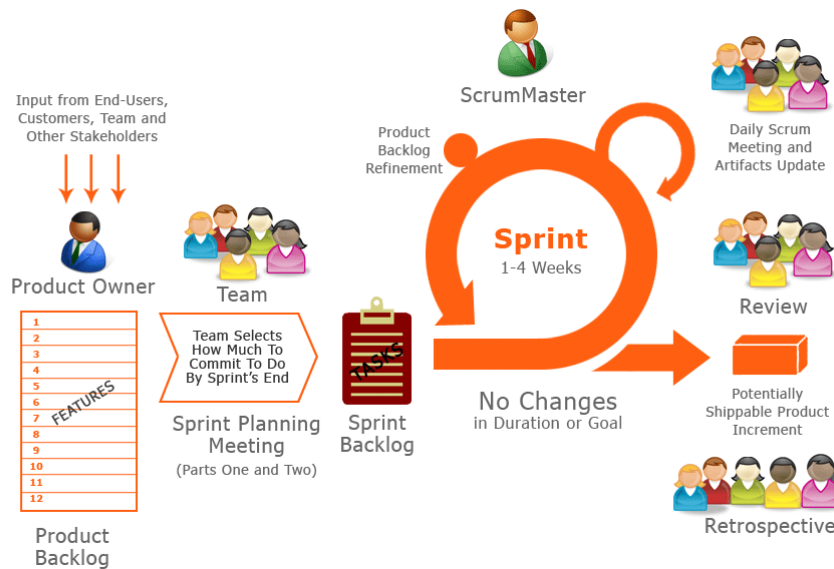
Agile saat ini sudah cukup berkembang dengan banyaknya pengembang yang menerapkan proses permodelan yang termasuk kedalam metode *Agile Software Development*, diantaranya yaitu : *eXtreme programming* (XP), *Scrum Methodologi*, *Crystal Family*, *Dynamic Systems Development Method* (ASDM), *Adaptive software Defelopment* (ASD), *Feature Driven Development* (FDD), *Agile Modeling* (A\M).[10]

b. Metodologi *Scrum*

Scrum adalah kerangka kerja yang telah digunakan untuk mengelola pengembangan produk kompleks sejak awal tahun 1990-an. *Scrum* bukanlah sebuah proses, teknik, ataupun metodologi Akan tetapi *Scrum* adalah sebuah kerangka kerja dimana dapat menggunakan bermacam proses dan teknik di dalamnya. *Scrum* mengekspos ketidak-efektifan dari manajemen produk dan teknik kerja, sehingga dapat mengerjakan secara terus-menerus untuk meningkatkan kinerja produk, tim, dan lingkungan kerja *Agile* yang memiliki beberapa metodologi, yang salah satunya adalah *Scrum*. *Scrum* adalah metode atau cara paling populer untuk mengimplementasikan *Agile*. [11]

❖ *Scrum* Framework

Yaitu kerangka kerja *Scrum* yang terdiri dari *Scrum* team dan peran-peran, event-event, artefak-artefak dan aturan –aturan terkait.



Gambar 1 Metodologi Scrum

❖ Scrum Team

Merupakan sebuah tim kecil yang hanya berisi 5-9 orang saja, yang menyediakan produk siap pakai bagi stakeholder. *Scrum* Team diantaranya :

- *Stakeholder* : role terpenting yang terlibat dalam *Scrum*, untuk mengembangkan sebuah produk.
- *Business Owner* (BO) : stakeholder spesial, yang memberikan sponsor tim yang mengontrol budget untuk tim.
- *Product Owner* (PO) : orang terpenting di tim *Scrum*, yang bekerja dengan stakeholder untuk mewakili kepentingan mereka untuk tim, serta bertugas sebagai penanggung jawab untuk memutuskan sebuah fitur dan fungsional dalam membangun dan memesan project.
- *Scrum Master* (SM) : orang yang menjadi fasilitator, moderator, dan pelatih. *Scrum* master berfokus pada tim perbaikan, serta mengelola hubungan antara PO dan tim *Scrum*.
- *Development Team* : kegiatan melakukan analisis, desain, kode, tes, memeriksa kualitas data untuk hasil yang terbaik.

❖ Scrum Artefact

- *Product Backlog* : antrian fleksibel/daftar terurut dari pekerjaan-pekerjaan yang diminta pihak bisnis untuk dikerjakan pihak eksekutor di masa depan.

- *Sprint Backlog* : daftar pekerjaan hasil kesepakatan Produk Owner dan Development Team selama satu *Sprint*, beserta *Sprint* goal, objek utama yang akan dicapai sebelum akhir *Sprint*.
- *Product Increment* : pada akhir *Sprint*, Produk Owner akan mempresentasikan Increment, hasil pekerjaan development Team selama satu *Sprint* kepada para pemegang kepentingan yang telah selesai di buat oleh tim *Scrum*.

❖ **Scrum Events**

- *Sprint* : sebuah batasan waktu untuk mengembangkan produk yang siap digunakan oleh pengguna ke lingkungan produksi dalam konteks pengembangan piranti lunak yang berdurasi tidak lebih dari 30 hari.
- *Sprint Planning* : kegiatan pekerjaan dimana produk owner yang telah diberikan wewenang dan bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai dari produk pasar, kemudian bertemu dengan Development Team yaitu yang berfungsi antar lintas dengan jumlah 3-9 orang, kemudian berkolaborasi untuk memperkirakan *Product Backlog* item mana saja yang akan dikerjakan selama satu *Sprint*.
- *Daily Scrum* : kegiatan untuk menentukan apa yang akan mereka kerjakan selama 24 jam ke depan berdasarkan perkembangan 24 jam terakhir serta memaparkan permasalahan yang menghambat dalam mencapai *Sprint* Goal.
- *Sprint Review* : aktivitas Product Owner dalam menjelaskan, apakah dalam *Sprint* tersebut telah mencapai Development Team menuju *Sprint* Goal kepada seluruh pemegang kepentingan.
- *Sprint retrospective* : setelah *Sprint Review* dan Development Team dikerjakan, Product Owner akan berkolaborasi untuk menentukan improvement apa yang mereka akan implementasikan di *Sprint* berikutnya yaitu di *Sprint Retrospectives* yang difasilitasi oleh *Scrum*.
- *User Story* : salah satu hal utama yang ada dalam *artifacts scrum*. Kebutuhan yang paling tinggi dan berisi mengenai informasi-informasi yang dapat membantu *developer* dalam menjalankan dan mengestimasi waktu pada produk atau proyek yang sedang berlangsung.[12]

2.4 Tools Pengembangan

a. *ReactJS*

ReactJS adalah UI *library* yang dikembangkan oleh Facebook untuk memfasilitasi pengembang web interaktif, stateful, dan komponen UI yang mudah digunakan. *ReactJS* sudah digunakan pada website Facebook dibagian produksi. *ReactJS* juga merupakan library terbaik untuk melakukan render user interface yang kompleks dengan performa yang tinggi. Konsep dasar pada *ReactJS* adalah ada pada Virtual DOM. *ReactJS* lebih efektif menggunakan Virtual DOM, yang mana dapat melakukan render pada bagian client ataupun bagian server.[13]

b. *NodeJS*

NodeJS merupakan salah satu platform pengembang yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis Cloud. *NodeJS* dikembangkan dari engine JavaScript yang dibuat oleh Google untuk browser Chrome ditambah dengan libuv serta beberapa pustaka lainnya. *NodeJS* menggunakan JavaScript sebagai bahasa pemrograman dan event-driven, non-blocking I/O (asynchronous) model yang membuatnya ringan dan efisien. *NodeJS* memiliki fitur built-in HTTP server *library* yang menjadikannya mampu menjadi sebuah web server tanpa bantuan software lainnya.[14]

Kelebihan utama pada *NodeJS* adalah pada fitur non-blocking I/O yang dimilikinya, sehingga *NodeJS* dapat melayani banyak permintaan dari klien sekaligus tanpa harus menunggu permintaan sebelumnya selesai diproses.[15]

c. *MongoDB*

MongoDB merupakan salah satu basis data *NoSQL*. Metode yang digunakan oleh *MongoDB* adalah document-store/document-oriented dimana penyimpanan data dimasukkan kedalam dokumen seperti *Javascript Object Notation (JSON)*. [16]

Menurut Seguin (2012) terdapat enam konsep dasar^[15] yang perlu diketahui mengenai *MongoDB*, yaitu :

1. *MongoDB* memiliki konsep yang sama dengan basis data pada umumnya seperti *MySQL* dan *Windows SQL Server*. *MongoDB* dapat memiliki nol atau lebih basis data.
2. Sebuah basis data dapat memiliki nol atau lebih collection yang dapat disetarakan dengan table pada basis data umumnya.

3. Sebuah collection terdiri dari nol atau lebih dokumen yang dapat disetarakan dengan baris pada basis data umumnya.
4. Sebuah dokumen terdiri dari satu atau lebih fields yang dapat disetarakan dengan kolom pada basis data umumnya.
5. MongoDB memiliki indeks yang memiliki fungsi sama seperti indeks ada basis data umumnya.
6. Data dari MongoDB akan dikembalikan dalam bentuk kursor.

d. UML

Menurut Rosa dan Shalahuddin “UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa visual yang banyak digunakan di dunia industri untuk mengidentifikasi requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Diagram UML yaitu diantaranya : *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*”.[17]

2.5 Metode Pengujian

a. Black Box Testing

Menurut Rosa dan Shalahuddin “*Black Box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan”. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *Black Box testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.[18]

Dalam pengujian *Black Box* ini ada beberapa usaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

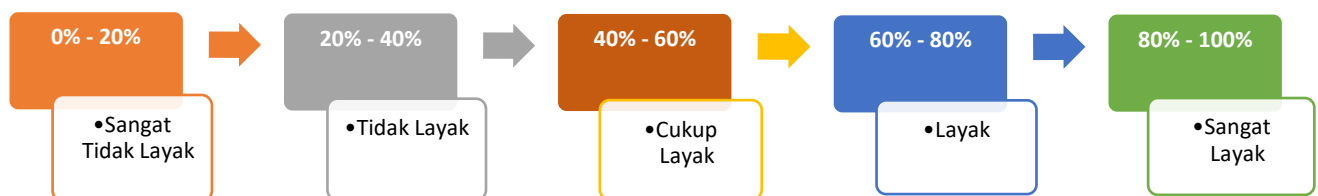
1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan interface.

3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performa.
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

b. Skala Likert

Menurut Sugiyono (2012) menjelaskan bahwa *Skala Likert* digunakan untuk mengukur sikap atau pendapat seseorang atau sejumlah kelompok terhadap sebuah fenomena sosial yang dimana jawaban setiap item instrumen mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Dengan *Skala Likert* variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan ataupun pertanyaan. Berikut adalah skala yang dipakai pada penelitian ini, diantaranya : Tidak Setuju, Kurang Setuju, Setuju, Sangat Setuju.[19]

Penyajian skala sesuai presentase menurut Arikunto[23] secara detail dapat digambarkan seperti gambar 4 berikut ini:



Gambar 4 skala likert

c. *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance testing (UAT) adalah proses untuk mendapatkan konfirmasi bahwa sebuah sistem memenuhi yang disepakati persyaratan dan mengetes apakah semua fungsi dan fitur berjalan dengan baik atau tidak. Caranya, user mencoba software dalam hal ini adalah sistem pendukung keputusan untuk semua kondisi data dan mencocokkannya dengan hasil yang diharapkan. Apabila hasil semua tes sesuai dengan keluaran yang diharapkan, maka tes tersebut dinyatakan berhasil. Apabila ada beberapa fitur yang tidak memberikan keluaran yang diharapkan, maka aplikasi diperbaiki untuk disesuaikan dengan keluaran yang diharapkan atau ditolak. Penelitian ini melakukan tes UAT dengan cara membuat kuesioner mengenai kepuasan user, kuesioner yang dibuat yaitu menyajikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan aplikasi. Dari hasil kuesioner tersebut dapat diketahui penilaian calon pengguna terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.[20]

2.6 Penelitian Terkait

Pada penelitian ini, penulis melakukan studi literatur penelitian terkait dengan permasalahan yang peneliti ambil. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebutuhan dalam permasalahan untuk penelitian yang sedang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui posisi penelitian yang sedang dilakukan. Berikut daftar penelitian terkait dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Tools	Metodologi	Hasil
1	Agung Janupringadi, Ainul yaqin Universitas AMIKOM Yogyakarta, 2019.	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pre-Order Barang Case Design Berbasis Website	Pre Order Barang Case Design	PHP, HTML, Bootstrap. Database server : <i>MySQL</i>	-	Sistem informasi berbasis website ini dapat membantu pelanggan untuk melakukan transaksi pembelian barang maupun preorder barang tanpa harus datang langsung ke tempat Case Design.
2	Sipatan Jana, Armadyah Amborowati Universitas AMIKOM Yogyakarta, 2018.	Sistem Informasi Penjualan Pre Order Berbasis Web Pada Toko Pagarnusaindo	Pre Order pada Toko Pagarnusaindo	Codeigniter, Java Script, dan tampilan antar muka dari Bootstrap. Database server : <i>MySQL</i>	Metode Waterfall, SDLC Testing : <i>Black-Box</i> testing	Dalam pembuatannya sistem informasi ini dibangun menggunakan framework codeigniter dengan tampilan antar muka dari bootstrap. Menurut hasil pengujian black box sistem informasi ini berjalan sesuai dengan rancangan dan konsep awal perancangan. Segi keamanan akses data sistem informasi penjualan pre-order berbasis web pada toko pagarnusaindo lebih aman dengan error handling pada setiap prosesnya .

3	Putri Harliana Universitas Harapan Medan, 2018.	Implementasi Sistem PO (Pre Order) Online Di Pasar Swalayan Maju Bersama Dan Maximart Berbasis Web	Pre Order Online di Pasar Swalayan	HTML, dan PHP, XAMPP Database server : <i>MYSQL</i>		<ol style="list-style-type: none"> 1. memudahkan proses pembukaan Pre-order yang selama ini sifatnya konvensional menjadi lebih modern dengan tersedianya pembukaan Pre-order Online. 2. mempermudah dalam mencetak laporan pembukaan Pre-order yang sebelumnya masih menggunakan printer dot matrix dan memakan waktu cukup lama. 3. Sistem Pre-order Online ini dapat mengurangi ketergantungan terhadap barang operasional seperti, printer dot matrix dan kertas hvs. Jadi perusahaan bisa menekan biaya untuk barang – barang operasional tersebut.
4	Taufiq Rizaldi, Dwi Putro Sarwo, Hendra Yufit R Politeknik Negeri Jember, 2016	Implementasi Metodologi <i>SCRUM</i> dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah	Pengembangan UMKM menggunakan metodologi <i>Scrum</i>	Tidak dijelaskan menggunakan apa	Metode Agile Development <i>Scrum</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan metodologi <i>SCRUM</i> pada pengembangan aplikasi pembayaran dengan skala dan tim kecil sangat sesuai diterapkan sebab dapat mengantisipasi perubahan yang terjadi selama proses pengembangan aplikasi. 2. Aplikasi pembayaran elektronik berbasis web yang diterapkan UMKM dapat mengoptimalkan proses transaksi dan laporan dokumentasi.

5	Syifa Tazkiy Fauziah Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, 2019.	Rancang Bangun Modul Pre Order Pada Aplikasi UMKM Juara (Wira Usaha Jawa Barat) Berbasis Web Menggunakan <i>ReactJS</i> dan <i>NodeJS</i>	Pre Order pada UMKM Juara (Wira Usaha Jawa Barat)	<i>ReactJS</i> dan <i>NodeJS</i> Database server : <i>MYSQL</i>	Metode Agile Development <i>Scrum</i> Testing : <i>Black-Box</i> testing dan UAT	
---	---	---	---	--	---	--

2.7 Posisi Penelitian

Tabel 2 Posisi Penelitian

No	Pre Order	Web	Scrum	UMKM	ReactJS & NodeJS	MongoDB
1	<u>Agung Janupringadi,</u> <u>Ainul Yaqin (2019)</u> Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pre-Order Barang Case Design Berbasis Website.					
2	<u>Sipatan Jana, Armadyah</u> <u>Amborowati (2018)</u> Sistem Informasi Penjualan Pre Order Berbasis Web Pada Toko Pagarnusaindo.					
3	<u>Putri Harliana (2018)</u> Implementasi Sistem PO (Pre Order) Online Di Pasar Swalayan Maju Bersama Dan Maximart Berbasis Web.					
4		<u>Taufiq Rizaldi, Dwi Putro Sarwo,</u> <u>Hendra Yufit R (2016)</u> Implementasi Metodologi <i>SCRUM</i> dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah.				
5	<u>Syifa Tazkiy Fauziah (2019)</u> Rancang Bangun Modul Pre Order Pada Aplikasi UMKM Juara Berbasis Web Menggunakan <i>ReactJS</i> dan <i>NodeJS</i>					

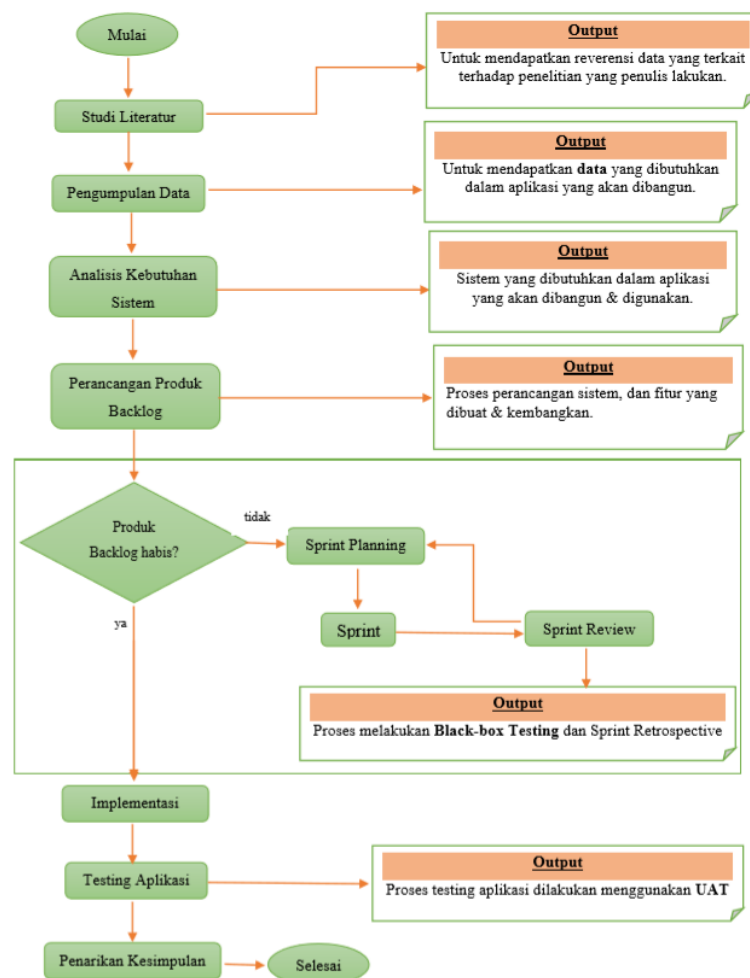
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan dan digunakan dalam penelitian ini agar dapat terstruktur dengan baik. Rancangan penelitian ini menggunakan metode *Agile*, dimana *Agile* dikatakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan dengan prinsip-prinsip pengembangan dengan sistem jangka pendek yang dapat beradaptasi dengan cepat dari pengembangan terhadap perubahan dalam bentuk apapun.[21] Metode pengembangan *Agile Development* ini memiliki beberapa kumpulan metodologi pengembangan software yang menggunakan konsep pengembangan secara bertahap, salah satunya adalah metodologi *Scrum* yang akan digunakan dalam penelitian ini.

3.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penulisan ini secara umum, dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 5 Tahapan Penelitian

3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini disusun dengan tahap awal yang akan menjelaskan secara terperinci mengenai langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini, jenis penelitian, metode analisis, metode pengumpulan data, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan pendukung dalam penelitian, serta waktu pelaksanaan penelitian.

3.2.1 Jenis Penelitian

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode *deskriptif-kualitatif-kuantitatif* yang dimana proses pengembangannya mengacu pada metode *scrum*. Data mengenai penelitian akan dikumpulkan dengan melalui studi pustaka dan wawancara, kemudian didapatkan nilai yang dihasilkan dari *skala likert* dan UAT. Dan data yang didapatkan digunakan untuk kebutuhan perancangan dalam penelitian ini.

3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan penulis untuk mendapatkan data penelitian sebagai bahan kajian untuk penulisan skripsi ini dengan tujuan merancang bangun modul Pre Order pada Aplikasi UMKM Juara berbasis web menggunakan *ReactJS* dan *NodeJS*. Dalam pengumpulan data ini, penulis melakukan metode pengumpulan data melalui studi pustaka dan wawancara.

a. Studi Pustaka

Pengambilan data yang dilakukan dengan studi pustaka ini, penulis melakukan pengambilan data dengan cara membaca dari buku, *e-book*, dan jurnal-jurnal/dokumen, gambar maupun artikel yang didapat dari internet.

b. Wawancara

Pengambilan data yang dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan sumber datanya, kemudian hasil jawaban wawancara di rangkum/simpulkan oleh peneliti hingga menjadi data yang sesuai/valid.

3.3 Metode Pengembangan Software

3.3.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Pada penelitian ini penulis merancang bangun modul Pre Order pada aplikasi UMKM Juara berbasis web dengan *ReactJS* dan *NodeJS* ini menggunakan metode *Agile Development Scrum*.

a. Perancangan *Product Backlog*

Pada tahapan ini penulis melakukan proses perancangan sistem, fitur-fitur apa saja yang akan dibuat dan dikembangkan pada aplikasi yang akan dibuat dalam bentuk user story.

b. *Sprint Planning*

Tahapan *Sprint Planning* merupakan tahapan-tahapan dalam melakukan perencanaan mengenai jadwal iterasi *Sprint* yang akan dilakukan. Pada tahapan ini penulis menentukan mana aja yang akan menjadi fitur utama dari aplikasi yang akan dirancang dan dibuat, yang dapat memiliki nilai dan keutamaan yang lebih tinggi dibandingkan fitur lain untuk dikerjakan/dibuat terlebih dahulu. Pada pengembangan aplikasi UMKM Juara terdapat 5 tim pengembang yang dipimpin oleh seorang *Scrum Master*.

c. *Sprint*

Tahapan ini merupakan tahapan proses pengembangan aplikasi, dengan memfokuskan kepada fitur-fitur yang telah didefinisikan pada tahap *Sprint Planning* sebelumnya. Ditahap *Sprint* ini, dilakukannya proses dalam pengembangannya, mulai dari tahap desain, implementasi kode, serta mentesting aplikasi. Pada *Sprint* ini direncanakan/diperkirakan akan dilakukan 4 kali *Sprint*.

d. *Sprint Review*

Pada *Sprint Review* ini dilakukannya *Review* terhadap *Sprint* yang sudah dilakukan sebelumnya, dengan maksud dan tujuan untuk dapat mengetahui pekerjaan yang telah dicapai apa saja, dan apa saja yang belum dicapai dalam pembuatan aplikasi, serta apa saja kendala-kendala yang menghambat dalam pembuatan aplikasi agar pada proses *Sprint* berikutnya dapat menghasilkan *Sprint* yang sesuai dengan yang telah direncanakan. Di dalam *Sprint Review* pengujian aplikasi menggunakan Black-box testing dan *Sprint Restrospective*.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan proses menganalisis kebutuhan sistem yang di rancang dan dibangun berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dilakukan, yaitu diantaranya :

- a. Penulis mengidentifikasi permasalahan dari hasil data yang telah dikumpulkan dengan metode pengumpulan data.
- b. Penulis mengidentifikasi kebutuhan apa saja hardware dan software yang dibutuhkan dalam merancang dan membangun sistem aplikasi.
- c. Kemudian, Hasil analisis kebutuhan dituangkan dalam dokumen Diagram Use Case.

3.4 Lingkungan Pengembangan

3.4.1 Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampus STT Terpadu Nurul Fikri yang beralamat di Jalan Lenteng Agug Raya No. 25, Srengseng Sawah, lenteng Agung – Jakarta Selatan, 12640.

3.4.2 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan selama penelitian berlangsung, yaitu diantaranya:

a. Laptop dengan spesifikasi:

- ✓ *Prcessor* AMD A9
- ✓ RAM 8.00 GB
- ✓ Kapasitas *Harddisk* 500 GB
- ✓ Sitem operasi Linux
- ✓ *System type* 64 bit

b. Alat Pengembang yang akan digunakan:

- ✓ Visual Studio Code
- ✓ Terminal
- ✓ Browser

3.5 Metode Pengujian

3.5.1 Pengujian Penggunaan UAT & Kuesioner

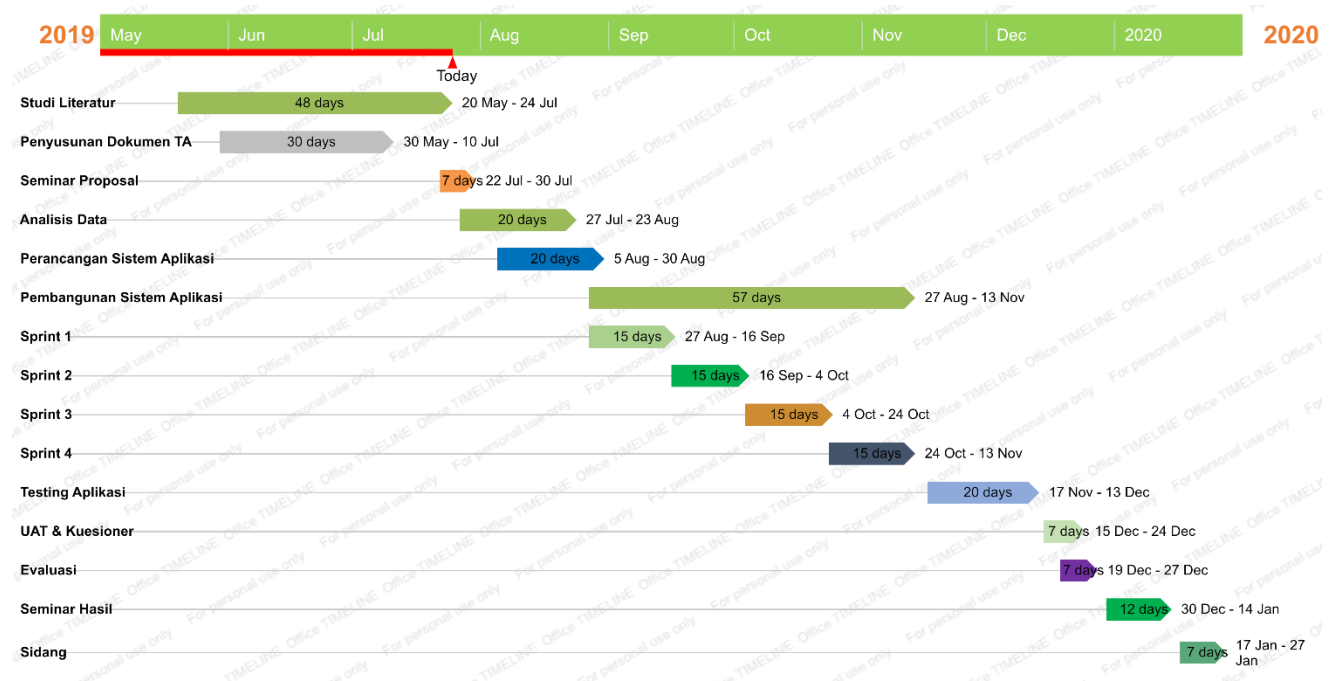
Pada penelitian ini melakukan metode pengujiannya dengan menggunakan User Acceptance Testing (UAT), dimana proses untuk mendapatkan konfirmasi dalam memenuhi persyaratan dapat lebih mudah didapatkan. Dengan melakukan pengujian testing dengan menggunakan UAT dapat memudahkan penulis untuk mendapatkan cara yang mudah dalam mengetahui penilaian calon user terhadap aplikasi yang telah dibangun.

3.5.2 Pengujian menggunakan *Black Box Testing*

Pada penelitian ini dilakukan juga metode pengujiannya menggunakan metode black box testing, untuk mengetahui keadaan aplikasi/kelayakan aplikasi secara menyeluruh.

3.6 Waktu Penelitian (Gantt Chart)

Waktu penelitian dimulai dari 20 Mei 2019. Berikut pada gambar 5 yang menjelaskan tentang *timline* dari penelitian yang dilakukan.



Gambar 6 Gantt Chart

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tentang proses analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan pendekatan permodelan *Unified Modeling Language (UML)* pada aplikasi modul pre order yang akan dibangun. Proses analisis dan perancangan pada sistem ini akan dijelaskan secara detail dalam beberapa bentuk teknik model *UML* yg digunakan yaitu diantaranya *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan tampilan pada aplikasi menggunakan model desain *Entity Relationship Diagram (ERD)*, yang dilanjutkan dengan desain antarmuka sistem.

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah tahapan pengembangan dan perancangan yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sebuah sistem dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini. adapain tahapan yang dilakukan dalam bab analisis sistem ini terbagi menjadi 2 yaitu Analisis kebutuhan sistem dalam modul *pre order* dan Analisis sistem yang diusulkan.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem pada penelitian ini termasuk kedalam jenis bagian analisis sistem fungsional. Dimana analisis fungsional ini mencakup pada kebutuhan proses-proses dari sebuah sistem. Proses-proses sistem ini yang dimulai dari proses merespon input dan output dari kegiatan aktivitas user.

a. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem pada modul *pre order* ini didapat dari hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Berikut dijelaskan beberapa kebutuhan sistem pada aplikasi UMKM Juara dibawah ini.

1. User Story

User Story adalah salah satu hal utama yang ada dalam artifacts scrum. Dimana pada *User Story* terdapat kebutuhan yang paling tinggi dan berisi mengenai informasi-informasi yang dapat membantu developer dalam menjalankan dan mengestimasi waktu pada produk atau proyek yang sedang berlangsung. Berikut *user story fungsional dan non fungsional* pada aplikasi UMKM yang dijelaskan pada tabel 3 dan 4 User Story.

Tabel 3 User Story Fungsional

User Story ID	As a <type of user>	I want to <perform some task>	So That I Can
R.001	Guest	View produk pre order	Dapat melihat list produk pre order
R.002	User	Melakukan SignUp dan Login pada aplikasi UMKM Juara	Melakukan aktivitas pada fitur-fitur aplikasi UMKM Juara
R.003	Customer	Melihat list produk pada aplikasi UMKM Juara	Melihat list produk yang ditawarkan pada aplikasi UMKM Juara
R.004	Customer	Melihat detail produk pada aplikasi UMKM Juara	Mengetahui detail dari produk yang diklik
R.005	Customer	Dapat melakukan preorder pada produk yang ditawarkan oleh aplikasi UMKM Juara	Melakukan klik add produk kemudian memilih jenis pengiriman dan pembayaran produk yang akan dipesan
R.006	Customer	Mengirimkan bukti transfer yang telah dilakukan	Melakukan upload bukti transfer pada halaman yang telah disediakan pada aplikasi UMKM Juara.
R.007	Pelaku UMKM	Upload atau create produk <i>pre order</i> pada aplikasi UMKM Juara	Login pada halaman pelaku, kemudian add produk dan mengisi form untuk menentukan tanggal produksi, dan durasi open preorder yang telah disediakan oleh aplikasi.
R.008	Pelaku UMKM	Melakukan view produk yang dicreate atau diupload	Melakukan login pada halaman pelaku kemudian dapat melihat tabel, list dari produk yang dicreate atau upload
R.009	Pelaku UMKM	Mengetahui produk yang telah dipesan oleh Customer	Mendapatkan notifikasi atas produk yang dipesan oleh customer.
R.010	Pelaku UMKM	Pengiriman produk yang telah siap dikirim	Mengirimkan produk melalui kurir yang telah dipilih atau ditentukan oleh customer kemudian akan dapat nomor resi pada platform untuk setiap pengiriman ke pembeli
R.011	Admin	Melihat halaman order atau view order	Melakukan pemantauan hasil order yang sedang dan telah berjalan

R.012	User	Logout dari aplikasi UMKM Juara	Melakukan logout pada aplikasi UMKM Juara.
-------	------	---------------------------------	--

Pada tabel 4 dibawah ini menjelaskan tentang user story non fungsional

Tabel 4 User Story Non Fungsional

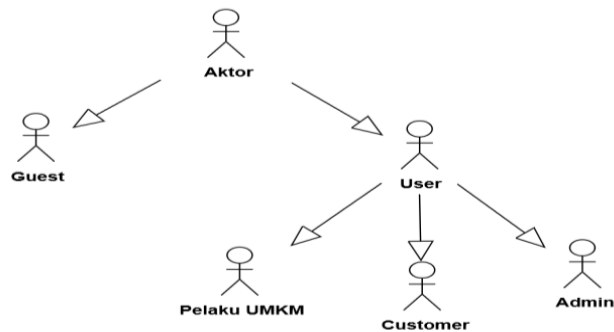
User Story ID	As a <type of user>	I want to <perform some task>	So That I Can
R.013	User	Upload foto profile ketika melakukan registrasi	Upload foto dengan format dan ukuran gambar sesuai yang telah ditentukan pada website umkm
R.014	User	Upload bukti transfer	Upload foto dengan format dan ukuran gambar sesuai yang telah ditentukan pada website umkm
R.015	User	Menggunakan aplikasi website umkm juara	Aplikasi website ditampilkan berjalan dengan baik pada dekstop view (browser) dan mobile view
R.017	User	Menggunakan aplikasi website umkm juara	Respon time aplikasi untuk tiap halaman tidak lebih dari 5 detik

Berdasarkan analisis sistem yang telah ada dan yang akan dibangun, terdapat beberapa istilah baku, dimana istilah-istilah tersebut digunakan sebagai acuan pada pengembangan aplikasi UMKM Juara. Istilah-istilah baku yang digunakan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

No	Istilah	Arti
1	<i>Guest</i>	Aktor yang tidak terdaftar di aplikasi UMKM Juara
2	<i>User</i>	<i>Guest</i> yang telah terdaftar dan aktor yang didaftarkan oleh admin di aplikasi UMKM Juara
3	<i>Register</i>	Mendaftar sebagai <i>user</i> di aplikasi UMKM Juara
4	<i>Login</i>	Sebagai <i>user</i> yang telah terdaftar, masuk ke aplikasi UMKM Juara dengan menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
5	Notifikasi	Pemberitahuan yang diterima <i>user</i> akibat dari interaksi <i>user</i> lain
6	<i>Report</i>	Proses mengirimkan laporan dari suatu aktifitas yang telah dilakukan kepada <i>user</i> terkait
7	<i>Logout</i>	Sebagai <i>user</i> yang sedang <i>login</i> , dapat keluar dari aktifitas pada aplikasi UMKM Juara

2. Diagram Actor

Diagram actor adalah sebuah diagram yang menjelaskan tentang actor apa saja yang terdapat pada aplikasi yang akan dibuat. Berikut ini actor yang terlibat pada aplikasi UMKM Juara pada modul *pre order* yang digambarkan dalam bentuk diagram actor. Dijelaskan pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 7 Actor UMKM

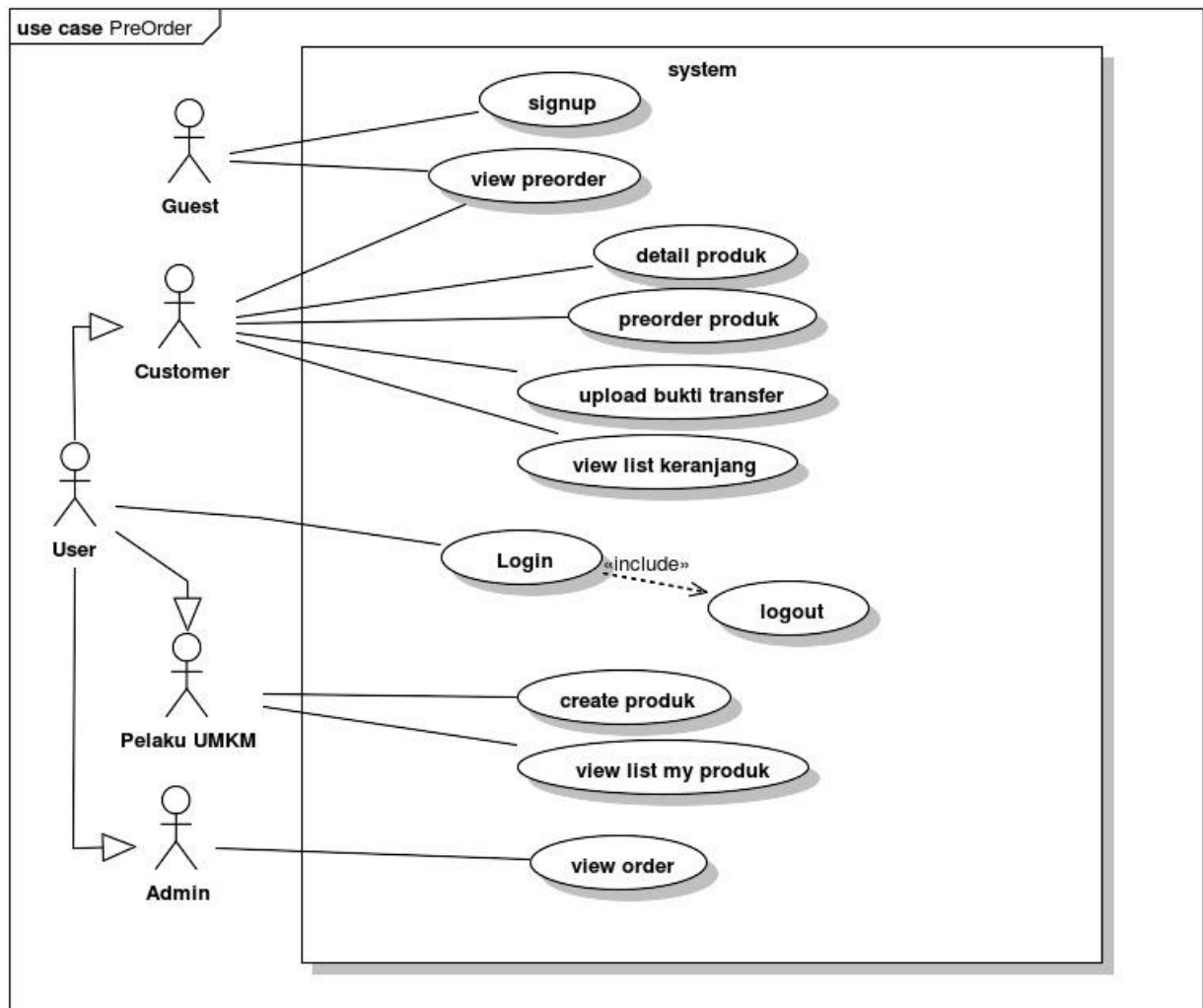
Berikut penjelasan dari gambar 6 diatas.

Tabel 5 Penjelasan Actor

No	Deskripsi
1	Sebagai guest dapat melakukan sign up pada aplikasi UMKM Juara.
2	Guest dan Customer dapat melakukan view produk pre order .
3	User dapat melakukan Login pada aplikasi UMKM Juara.
4	Customer dapat melihat detail produk yang diklik.
5	Customer dapat mengklik pre order untuk (pemesanan pre order) pada aplikasi UMKM Juara.
6	Customer dapat melakukan upload bukti transfer pada platform yang telah disediakan aplikasi UMKM Juara.
7	Customer dapat melakukan view keranjang preorder pada shopping cart aplikasi
8	Customer mendapatkan notifikasi email setelah melakukan login.
9	Pelaku UMKM dapat mengcreate produk dan input durasi order produk <i>pre order</i> ke aplikasi UMKM Juara.
10	Pelaku UMKM dapat melakukan view list produk pada produk yang diupload atau dicreate.
11	Admin dapat melakukan view order untuk melihat hasil order.
12	User dapat melakukan logout pada aplikasi UMKM Juara.

3. Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah gambaran grafis dari semua actor yang terlibat pada aplikasi ini, dengan tujuan agar dapat menggambarkan secara detail gambaran singkat hubungan antara use case, actor, dan sistem. Berikut gambaran pada aplikasi UMKM yang digambarkan dengan use case dibawah ini.



Gambar 8 Uce Case Diagram

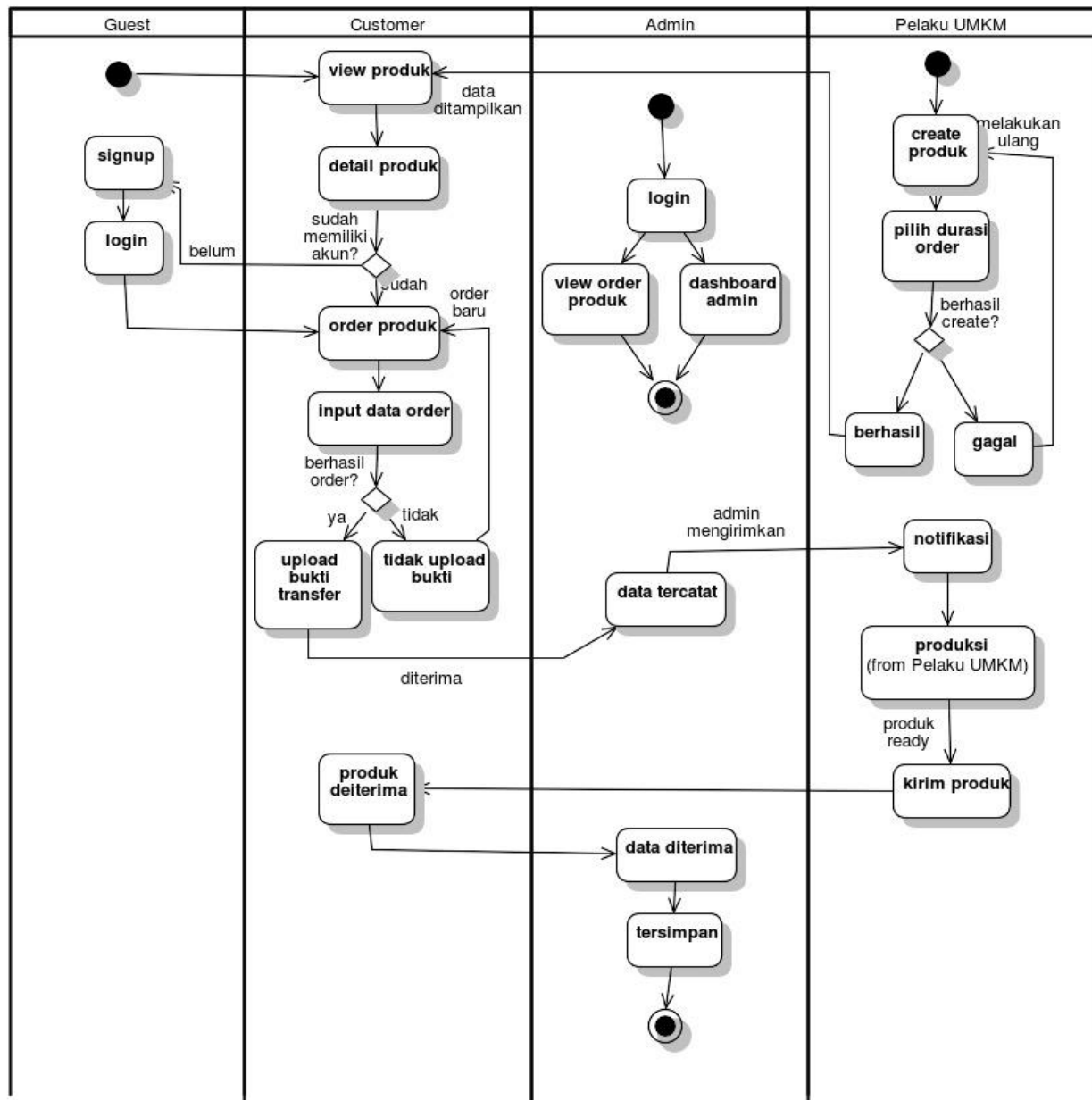
4.1 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Analisis sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi studi pustaka dengan *Project Owner* aplikasi UMKM Juara. Pada modul *pre order* ini ada sebuah keunikan/kelebihan pada aplikasi yang akan dirancang dan dibuat menjadi aplikasi UMKM Juara berbasis website. Dimana aplikasi UMKM Juara menawarkan kepada para pelaku UMKM untuk bekerja sama, dan menjadikan nilai plus berupa poin kerjasama terhadap pihak pemerintah. Berikut beberapa fitur utama yang diusulkan pada aplikasi UKM Juara ini:

Tabel 6 Daftar Fitur Utama

No	Daftar Fitur utama
1	View produk preorder
2	View detail produk
3	Pemesanan produk preorder
4	Upload bukti transfer
5	View list keranjang/pesanan untuk customer
6	Create produk untuk pelaku umkm
7	View order pada admin

Berikut alur sistem pada modul *pre order* ini dijelaskan dalam bentuk *activity diagram* yaitu pada gambar 8 dibawah ini.

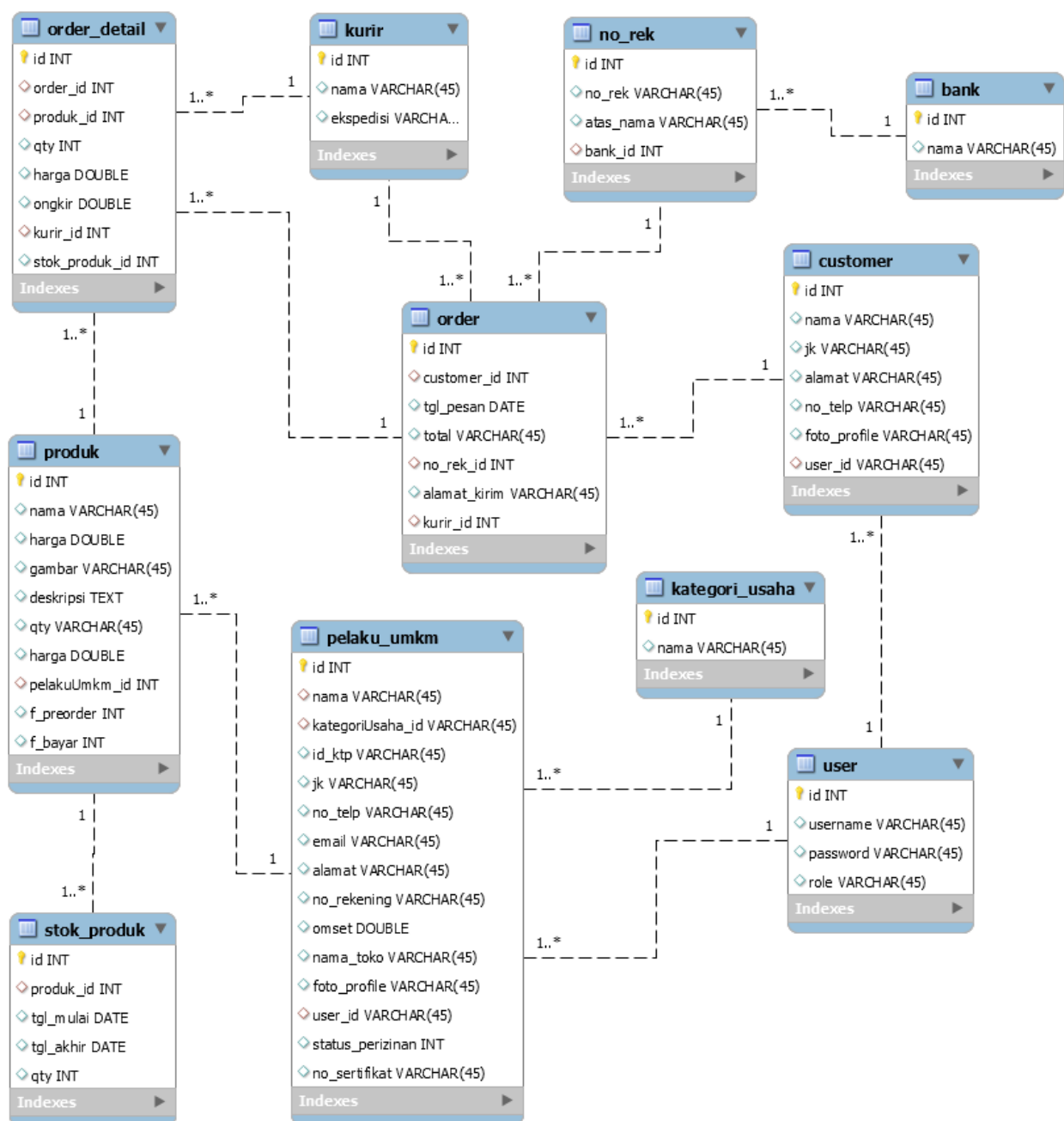


Gambar 9 Activity Diagram

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Domain Model

Domain model merupakan kumpulan-kumpulan entity pada sebuah database yang saling berelasi satu sama lain. Pada bagian ini dijelaskan sebuah database dari aplikasi UMKM Juara yang menggunakan sistem database Nosql yaitu menggunakan MongoDB sehingga bentuk diagram dijelaskan dalam gambar 9 dibawah ini.



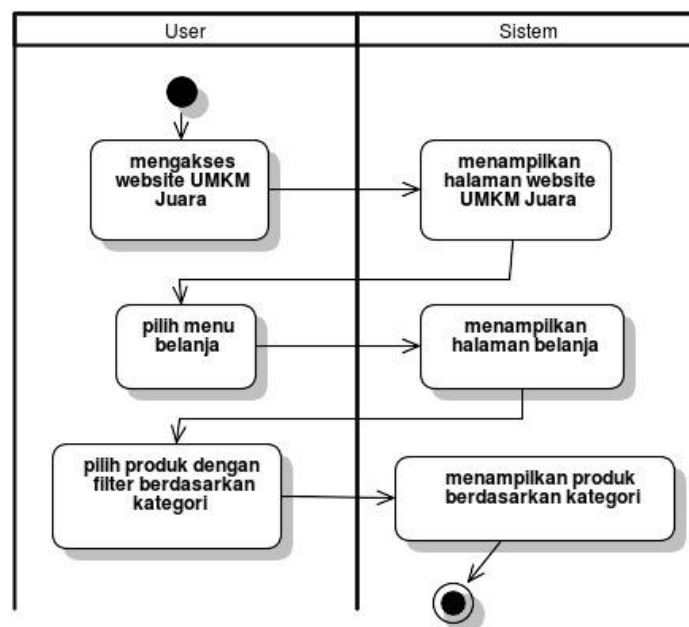
Gambar 10 Domain Model

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu dari diagram-diagram yang ada pada UML. *Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir *dari level atas secara umum* ini digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang telah dibuat atau dirancang pada aplikasi yang akan dibangun. Berikut *Sequence Diagram* yang menggambarkan skenario pada aplikasi UMKM Juara pada modul *PreOrder*. *Activity Diagram* ini merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas.[22]. Berikut dibawah ini alur diagram dari fitur yang terdapat pada modul *preorder*:

1. Activity Diagram View Produk Preorder

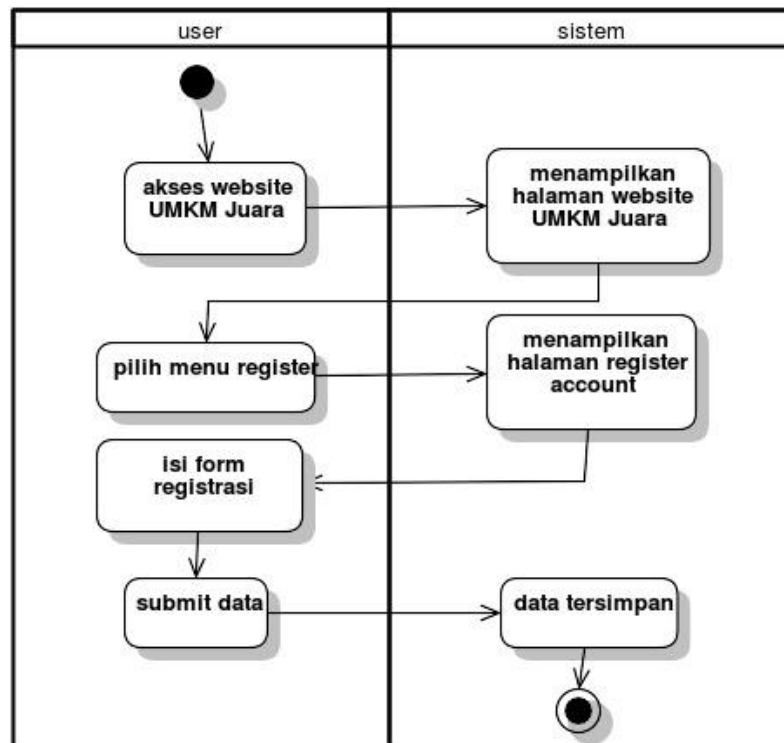
Activity Diagram View Produk Preorder menggambarkan proses melihat prodk-produkyang terdapat pada webiste umkm Juara. Guest atau user mengakses website umkm juara,kemudian sistem akan menampilkan produk-produk pada halaman website sesuai dengan filter yang dipilih.



Gambar 11 Activity Diagram View Produk

2. Activity Diagram SignUp

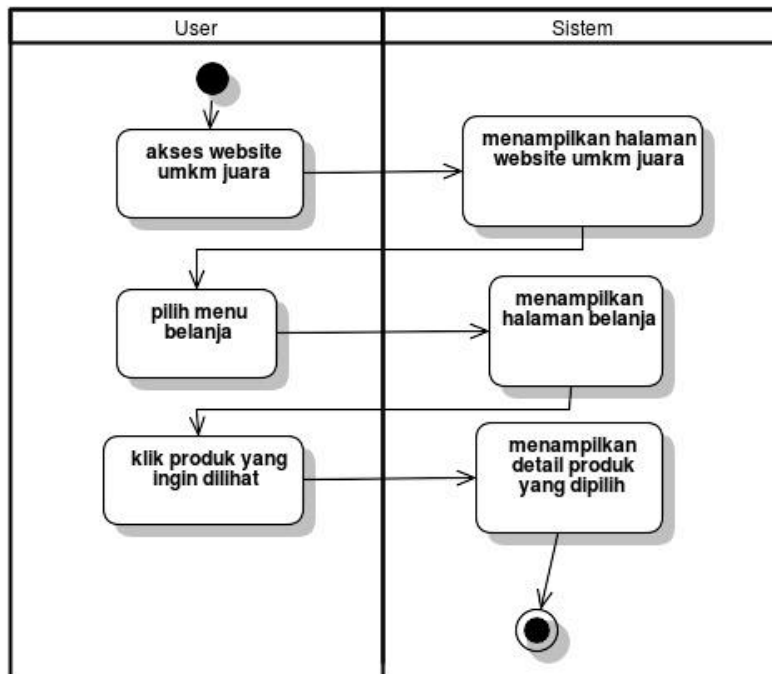
Activity Diagram *SignUp* pada gambar dibawah ini menggambarkan proses bagaimana sistem berjalan pada halaman website umkm Juara. Guest atau user mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman home website, kemudian user melakukan klik signup, maka sistem akan menampilkan halaman form yang bisa diisi oleh user, kemudian ok dan data tersimpan di sistem.



Gambar 12 Activity Diagram SignUp

3. Activity Diagram Detail Produk

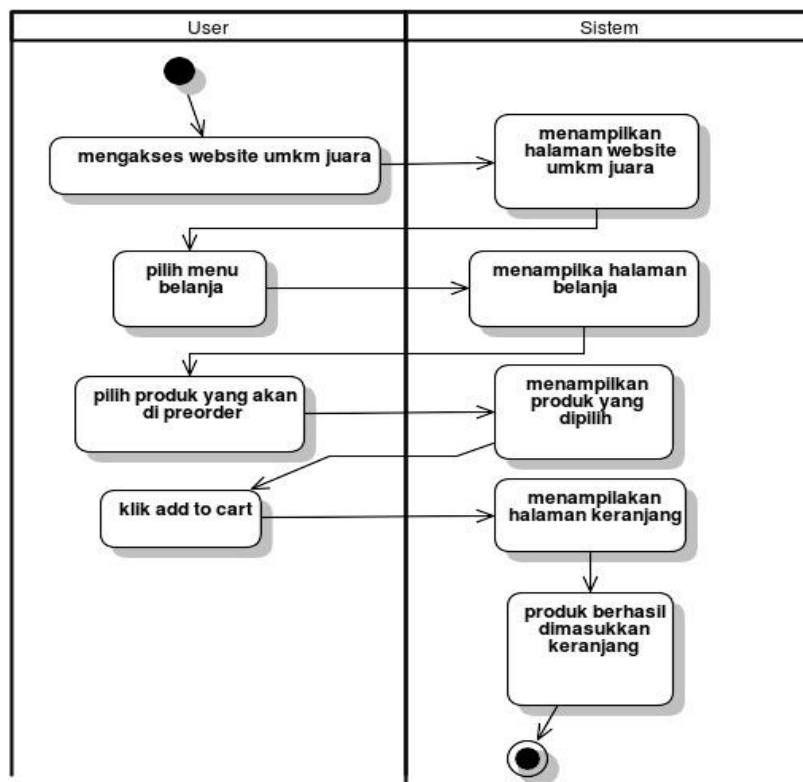
Activity Diagram *Detail Produk* pada gambar dibawah ini menggambarkan proses melihat detail produk yang terdapat pada webiste umkm Juara. User mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman belanja, kemudian user melakukan klik pada produk yang ingin dilihat maka sistem akan menampilkan detail produk sesuai dengan produk yang dipilih.



Gambar 13 Activity Diagram Detail Produk

4. Activity Diagram Order Produk

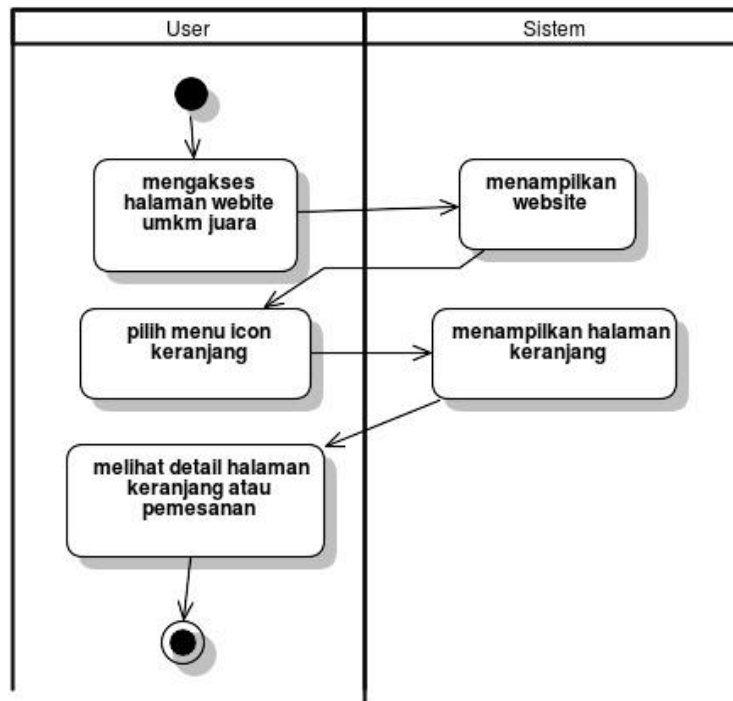
Activity Diagram *Order Produk* pada gambar dibawah ini menggambarkan proses dari order produk yang terdapat pada webiste umkm Juara. User mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman belanja, kemudian user melakukan klik pada produk yang ingin diorder maka sistem akan menampilkan halaman keranjang untuk memasukkan belanjaan kedalam keranjang.



Gambar 14 Activity Diagram Order Produk

5. Activity Diagram View Keranjang Order

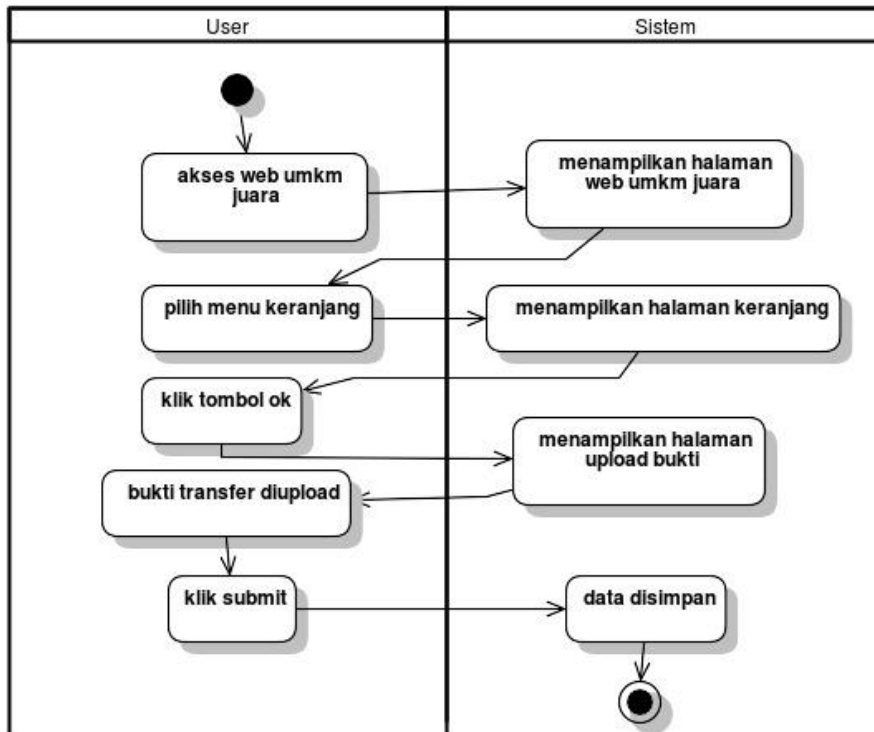
Activity Diagram View keranjang order pada gambar dibawah ini menggambarkan proses view keranjang order yang terdapat pada webiste umkm Juara. User mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman belanja, kemudian user melakukan klik icon keranjang, maka sisitem akan menampilkan halaman keranjang untuk melakukan view list order/belanjaan.



Gambar 15 Activity Diagram View Keranjang

6. Activity Diagram Upload Bukti Transfer

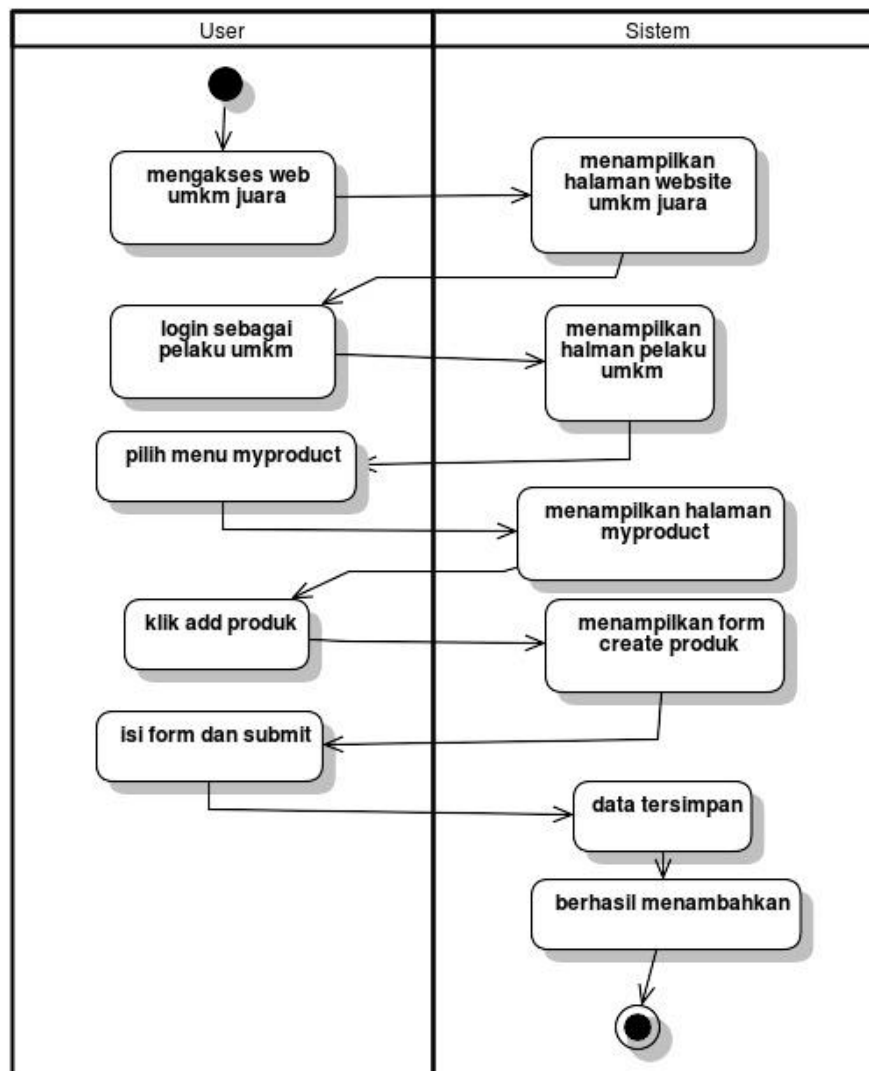
Activity Diagram *upload* bukti transfer pada gambar dibawah ini menggambarkan proses upload bukti transfer. User mengakses website umkm juara dan sistem akan menampilkan halaman website. Kemudian setelah user klik produk untuk order, user melakukan klik icon kranjang untuk melanjutkan belanjaan/order produk yang ingin di pesan, lalu user melakukan input data kurir dan jenis pembayaran setelah klik ok, maka sistem akan menampilkan halaman untuk upload bukti transfer.



Gambar 16 Activity Diagram Upload Bukti

7. Activity Diagram Create Produk

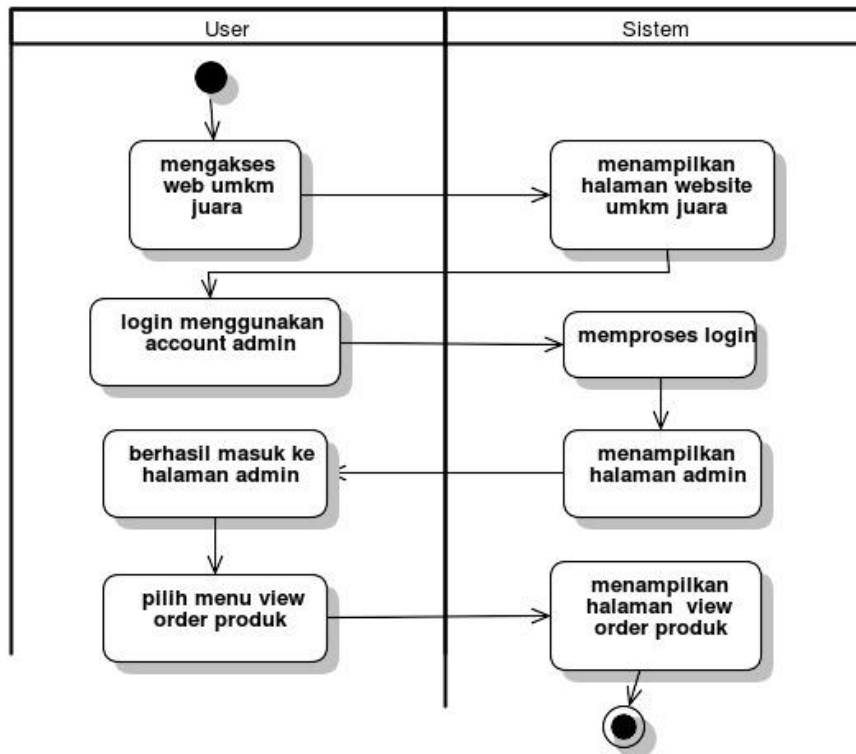
Activity Diagram *Create Produk* pada gambar dibawah ini menggambarkan proses create produk yang terdapat pada webiste umkm Juara untuk pelaku umkm. User mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman utama website. Sebelumnya User melakukan login terlebih dahulu sebagai pelaku umkm, maka sistem akan menampilkan halaman untuk pelaku umkm. User melakukan pilih menu myproduct, dan sisitem akan menampilkan halaman myproduct. Kemudian user dapat mengklik button add untuk mengcreate produk baru yang ingin diupload.



Gambar 17 Activity Diagram Create Produk

8. Activity Diagram Dashboard/View Order Admin

Activity Diagram Dashboard Admin pada gambar dibawah ini menggambarkan proses admin view dashboard admin pada webiste umkm Juara. Admin mengakses website umkm juara, kemudian sistem akan menampilkan halaman belanja, kemudian admin melakukan login sebagai admin, maka sistem akan menampilkan halaman admin, dan admin dapat melihat dashboard admin dan melihat halaman list order produk.

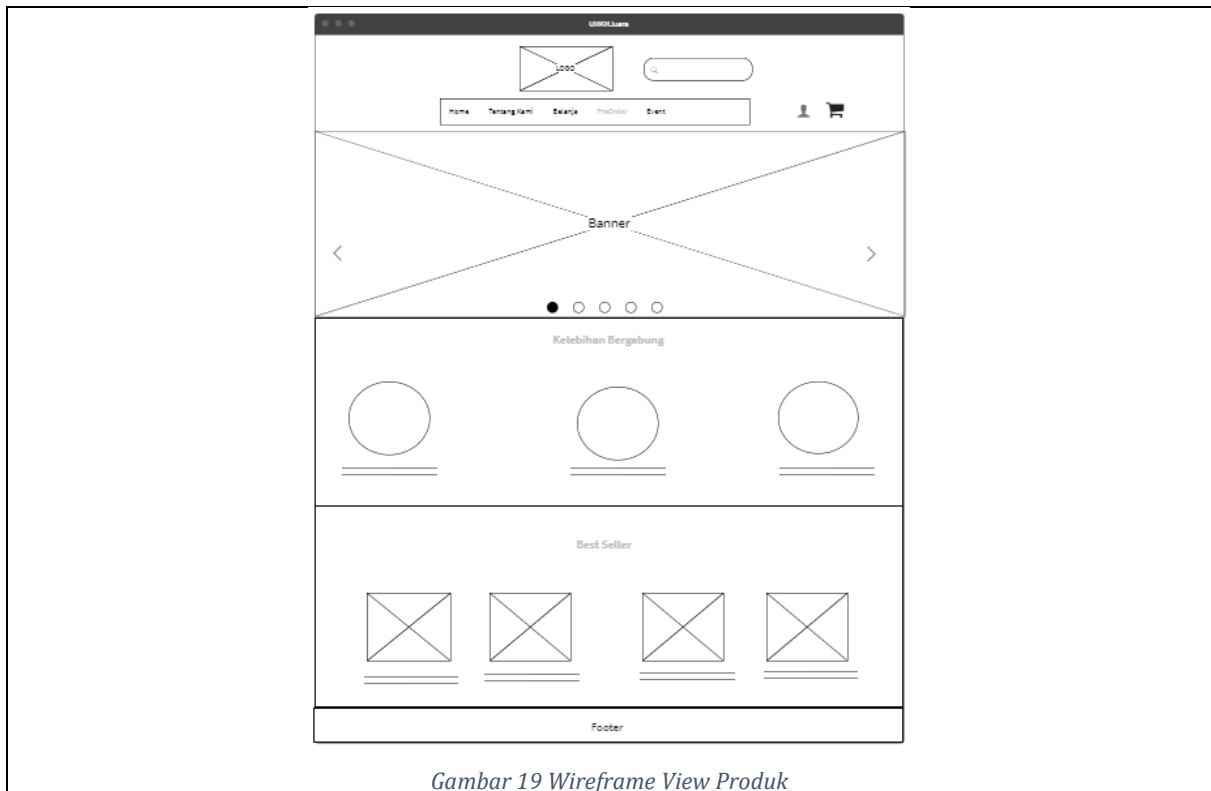


Gambar 18 Activity Diagram Dashboad admin

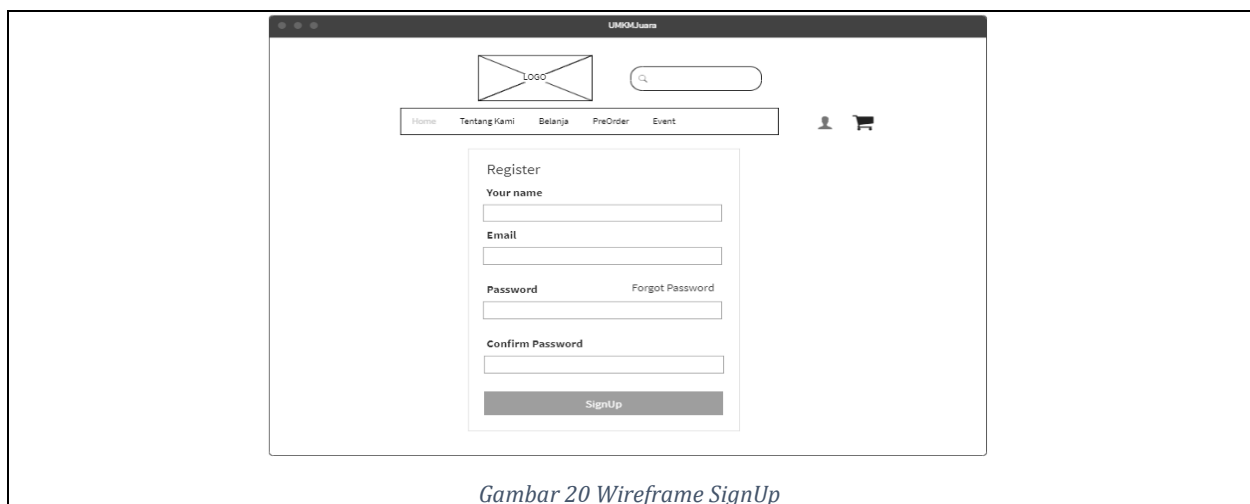
4.2.3 Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem merupakan sebuah bentuk atau konsep desain untuk menggambarkan sebuah perencanaan tampilan pada aplikasi yang ingin dibangun. Salah satu tujuan dari sebuah antarmuka dibuat yaitu untuk mempermudah dalam penggambaran konsep pada aplikasi, dan sebagai sistem kontrol agar display yang dibuat sesuai dengan rencana awal.

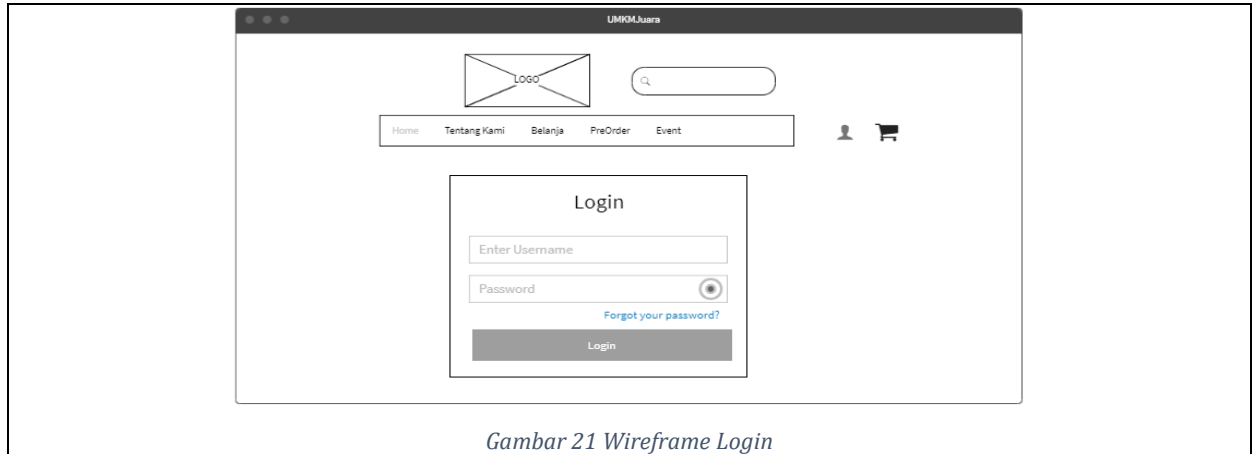
a) Melihat Halaman Utama & View Produk



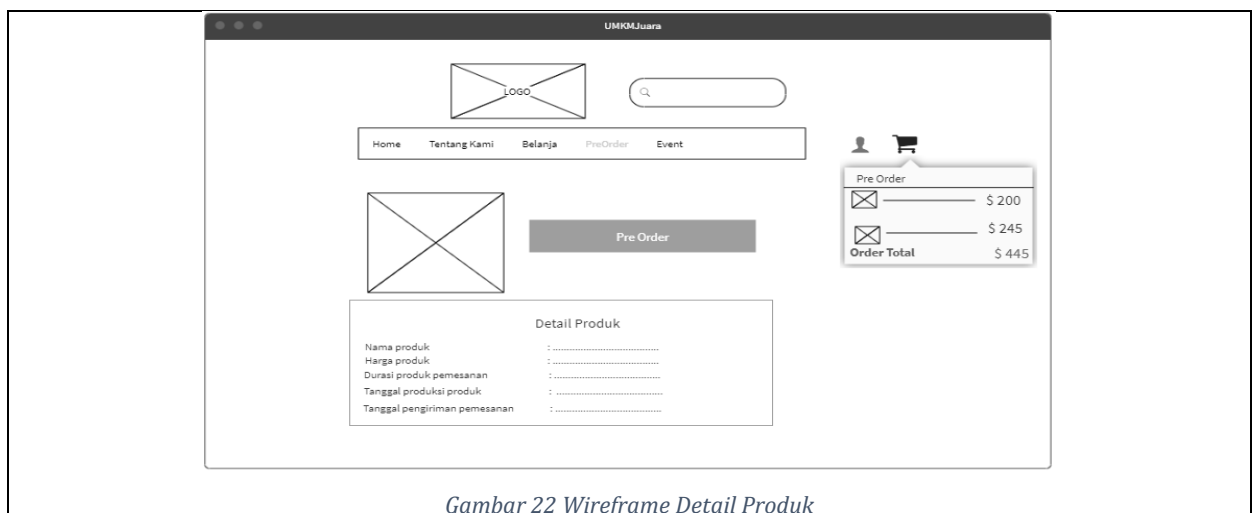
b) SignUp



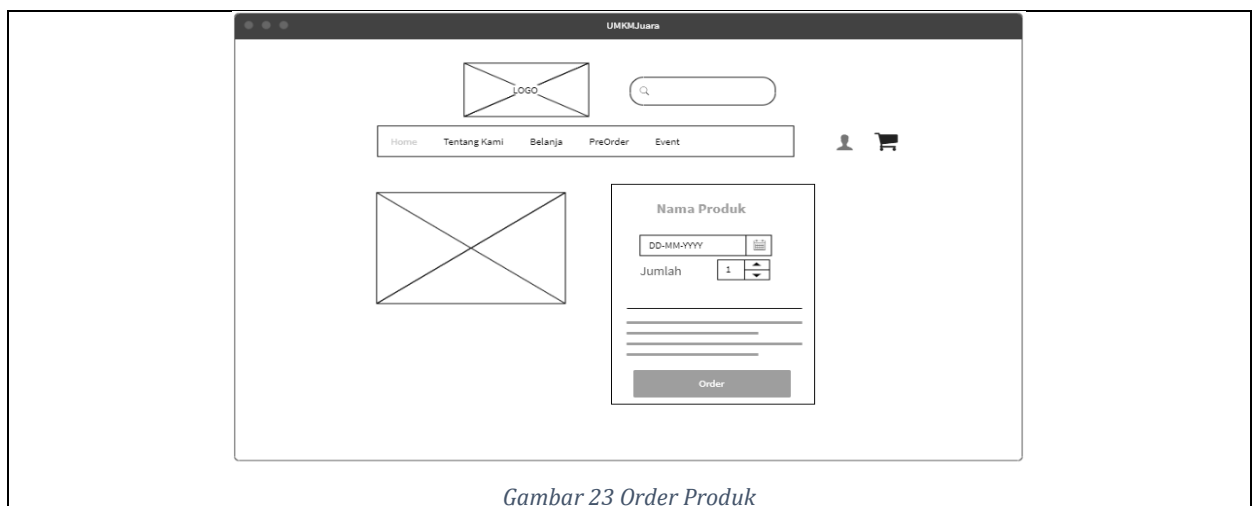
c) **Login**



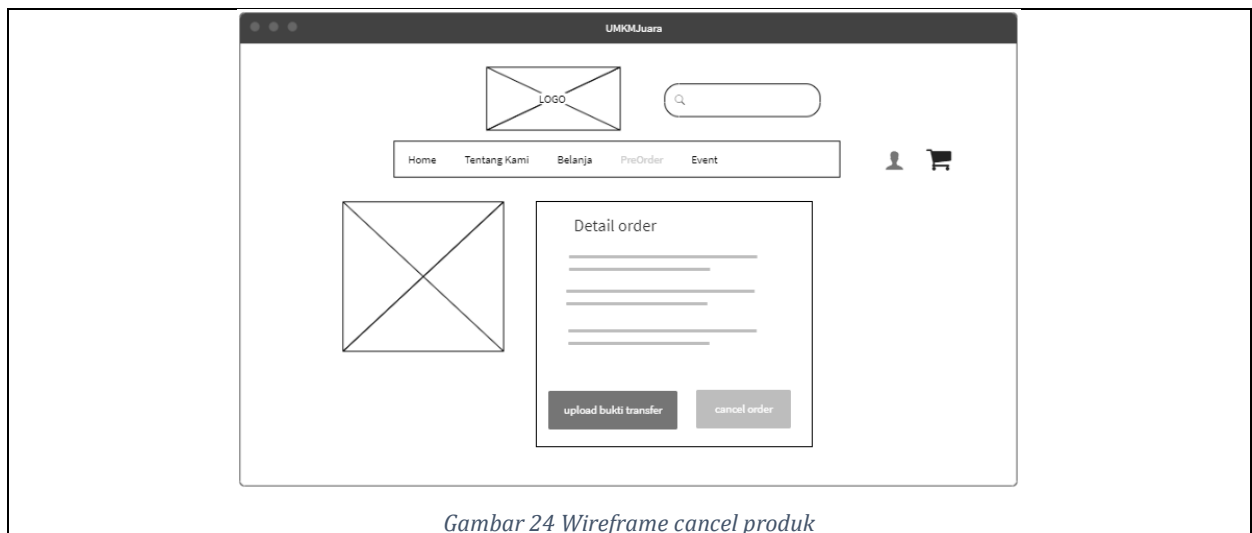
d) **Melihat Detail Produk**



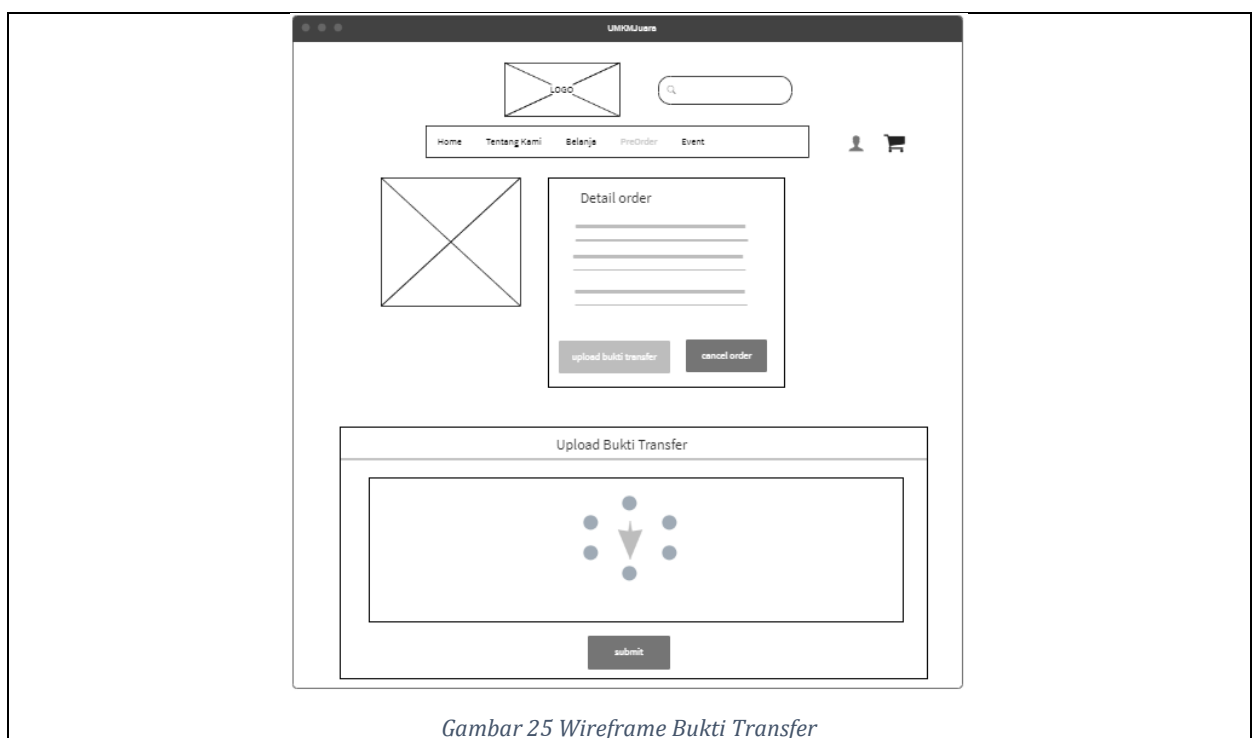
e) **Order produk**



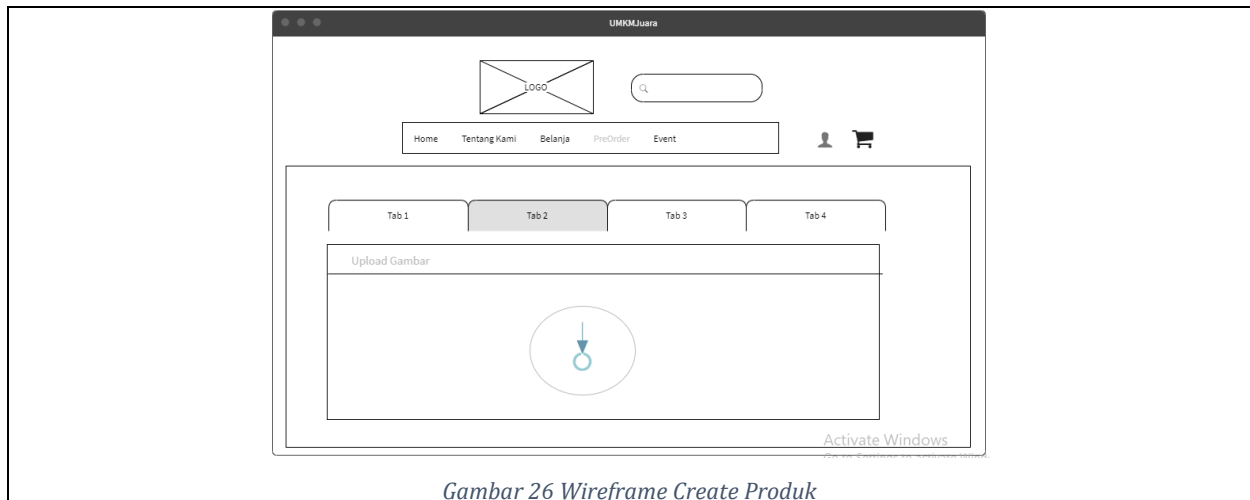
f) **Pembatalan/Cancel Produk**



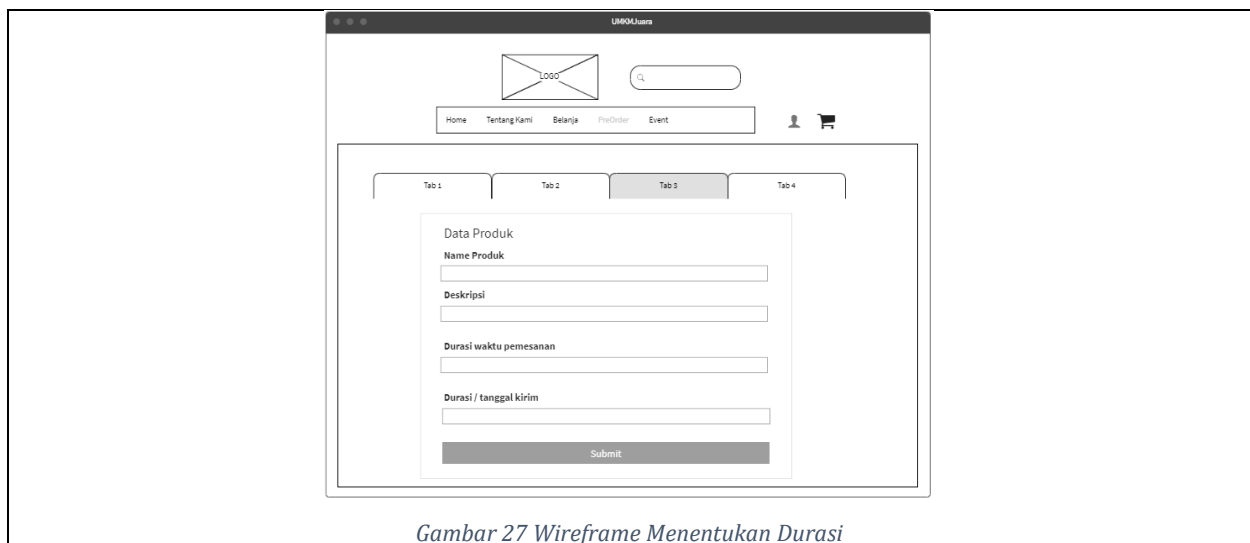
g) Upload Bukti Transfer



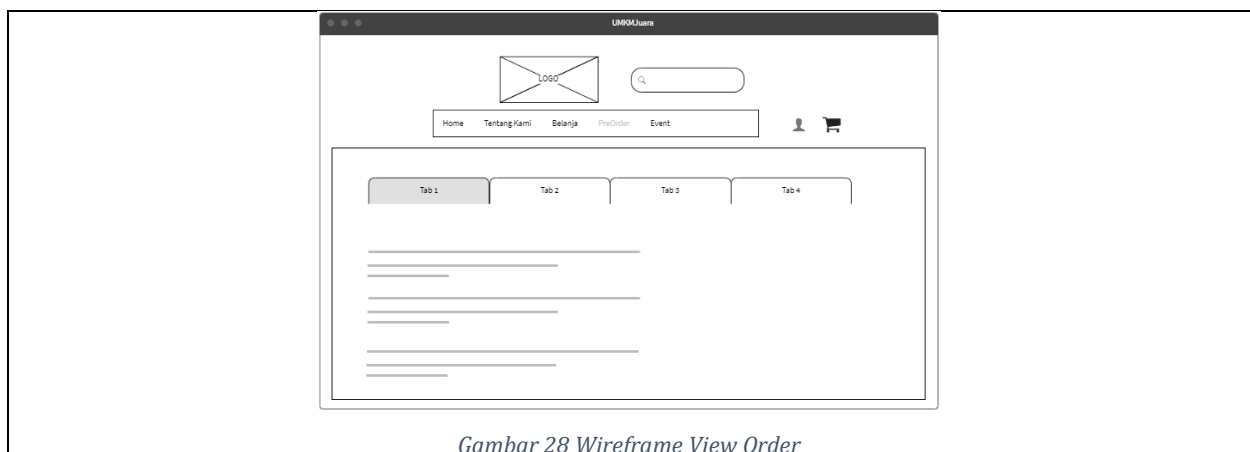
h) Create Produk



i) Menentukan durasi produk



j) View Order



4.3 Rancangan Pengujian

4.3.1 Pengujian Fungsional : Black Box Testing

Rancangan pada pengujian sistem aplikasi UMKM Juara dilakukan dengan pengujian menggunakan *Blackbox testing*. *Black Box testing* merupakan menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Berikut merupakan rencana pengujian *Black Box Testing* :

Tabel 7 Black Box Fungsional

No	Pengujian	Deskripsi Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	User guest melakukan signup	Mendaftar akun dengan tidak mengisi salah satu field	Menampilkan error untuk mengisi semua field yang tersedia	Berhasil / Gagal
		mendaftar akun dengan mengisi seluruh field	User berhasil terdaftar	Berhasil / Gagal
2.	User guest, pelaku umkm dan customer melakukan login	Melakukan login dengan data signup yang diisi sebelumnya	User berhasil melakukan login pada aplikasi umkm juara	Berhasil / Gagal
3.	User guest dan customer, dapat mengakses halaman produk <i>pre order</i> /view <i>pre order</i>	Menguji fungsional halaman list produk <i>pre order</i>	Menampilkan halaman <i>pre order</i> yang sudah dibuat	Berhasil / Gagal
			Menampilkan produk terlaku/paling diminati pada halaman home UMKM Juara	Berhasil / Gagal
4.	User customer melihat detail produk	menguji fungsional dengan melakukan klik button detail produk	User customer akan diarahkan ke detail produk dan tampilan detail produk berhasil ditampilkan	Berhasil / Gagal
5.	User customer melakukan order produk preorder	Menguji fungsional button add to cart pada produk detail untuk memasukkan belanja ke cart.	User berhasil melakukan add to cart	Berhasil / Gagal
6.	User customer melakukan upload bukti transfer	Menguji fungsioanalitas button klik untuk upload bukti transfer	User berhasil melakukan upload bukti transfer	Berhasil / Gagal

7.	User customer melakukan view keranjang preorder	menguji fungsionalitas button yang menggunakan icon untuk dapat melihat secara mudah	Berhasil menampilkan list produk belanja yang telah dimasukkan ke keranjang	Berhasil / Gagal
8.	User pelaku UMKM melakukan create /upload produk	Menguji fungsionalitas button upload produk dan form add produk yang dibutuhkan untuk data produk	User akan diarahkan untuk mengupload data produk dan image yang dibutuhkan	Berhasil / Gagal
9.	User pelaku UMKM melakukan input durasi order	Menginput pilihan durasi order dengan mengisi semua field	Input waktu durasi order berhasil di upload bersama produk	Berhasil / Gagal
10.	User pelaku UMKM melakukan view myproduk	Menguji fungsionalitas tampilan profile pelaku UMKM dalam menampilkan list produk yang ditawarkan	User pelaku UMKM berhasil menampilkan halaman list produk yang dijual pada pelaku	Berhasil / Gagal
11.	User admin dapat mengakses view order	Menguji fungsionalitas dalam menampilkan halaman view order produk preorder	Halaman view order pada admin berhasil ditampilkan	Berhasil / Gagal
12.	User admin, customer dan pelaku UMKM melakukan logout	Menguji tombol logout	User berhasil logout dan diarahkan ke halaman view preorder	Berhasil / Gagal

4.3.2 Pengujian Non Fungsional : Black Box Testing

Black Box Testing Non Fungsional merupakan pengujian yang dilakukan secara tidak langsung menggambarkan layanan yang spesifik dalam sebuah sistem perangkat lunak. Yang biasanya termasuk kedalam sebuah pengujian non fungsional yaitu sebuah sistem berjalan website dalam hitungan detik waktu, seberapa bagus sebuah sistem terhadap development process dan kestandaran sebuah sistem yang berjalan.

Tabel 8 Black Box Non Fungsional

No	Pengujian	Deskripsi Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1	Upload foto profile ketika melakukan registrasi	user melakukan uji dengan mengupload foto profile ketika melakukan registrasi/signup pada aplikasi website umkm juara	User berhasil melakukan upload gambar sesuai dengan format dan ukuran yang diberikan pada website umkm juara	Berhasil / Gagal

2	Upload bukti transfer	User melakukan Upload foto dengan format dan ukuran gambar sesuai yang telah ditentukan pada website umkm	User berhasil melakukan upload gambar sesuai dengan format dan ukuran yang diberikan pada website umkm juara	Berhasil / Gagal
3	Menggunakan aplikasi website umkm juara	Aplikasi website ditampilkan berjalan dengan baik pada dekstop view (browser) dan mobile view	Website umkm juara berhasil menampilkan dengan baik pada halaman dekstop view dan mobile view	Berhasil / Gagal
		Respon time aplikasi untuk tiap halaman tidak lebih dari 5 detik	User berhasil menjalankan aplikasi website dengan mencoba respon time aplikasi yang cepat	Berhasil / Gagal

4.3.3 Pengujian User : UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) merupakan rangkaian prosesn pengujian pada tingkat akhir fase yang dilakukan dalam pembangunan suatu aplikasi. Pada pengujian sistem ini dilakukan oleh *End User* dimana user tersebut adalah admin, pelaku UMKM, dan customer. Pengujian ini untuk mengetahui dari suatu aplikasi, apakah fungsi yang dibangun sudah sesuai dengan *User Requirement* atau belum. Berikut dijelaskan pada tabel-tabel dibawah ini :

a) User sebagai Pelaku UMKM

Tabel 9 uat-pelaku

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Login	....	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	-	-
2.	View myProduk	....	User melihat daftar/list produk yang ditawarkan	-	-
3.	Create / upload produk		User dapat melakukan create/upload produk		
...

b) User sebagai Customer

Tabel 10 uat-customer

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Signup	....	User melakukan registrasi untuk login ke aplikasi		
2.	Login	....	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	-	-
3.	View PreOrder	....	User mengakses halaman pre order untuk melihat halaman produk	-	-
4.	Create produk	....	User menambahkan produk baru	-	-
5.	View list keranjang		User dapat melihat list belanja		
6.	Logout	....	User melakukan logout pada aplikasi	-	-
...

c) **User sebagai Admin**

Tabel 11 uat-admin

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Login	....	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	-	-
2.	View Order	....	User dapat melakukan halaman list order	-	-
3.	Logout	....	User melakukan logout	-	-
...

4.3.4 Kuesioner

Kuesioner berikut ini ditujukan kepada pihak umum untuk menilai hasil aplikasi yang dibuat. Kuesioner berisi beberapa pertanyaan dan dijawab dengan menggunakan 5 pilihan skala yaitu dari skala Sangat Setuju (SS) hingga Sangat Tidak Setuju (STS). Kuesioner ini akan diberikan kepada 10 user dan 1 admin. Berikut tabel *skala likert* beserta nilainya.

Tabel 12 Penilaian Kuesioner

Variable	Keterangan	Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Adapun kuesioner sebagai berikut :

Tabel 13 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Tampilan website ini sangat menarik				
2.	Aplikasi website ini mudah untuk diakses				
3.	Fungsionalitas pada aplikasi website ini sangat baik dan berjalan lancar				
4.	Fitu-fitur yang tersedia pada website ini sangat mudah dipahami				
5.	Proses pemesanan produk pada website ini sangat mudah				
6.	Aplikasi website ini sangat berguna dan membantu pengguna.				

BAB V

IMPLEMENTASI SITEM

5.1. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak merupakan sebuah proses pengembangan pada suatu aplikasi yang telah dirancang dan dibangun pada tahapan sebelumnya. Sehingga dapat diperoleh hasil dari tahapan tersebut berupa sebuah aplikasi yang sesuai dengan requirement yang telah didefinisikan pada tahapan analisis dan perancangan sistem pada bab sebelumnya.

5.1.1. Perangkat yang digunakan

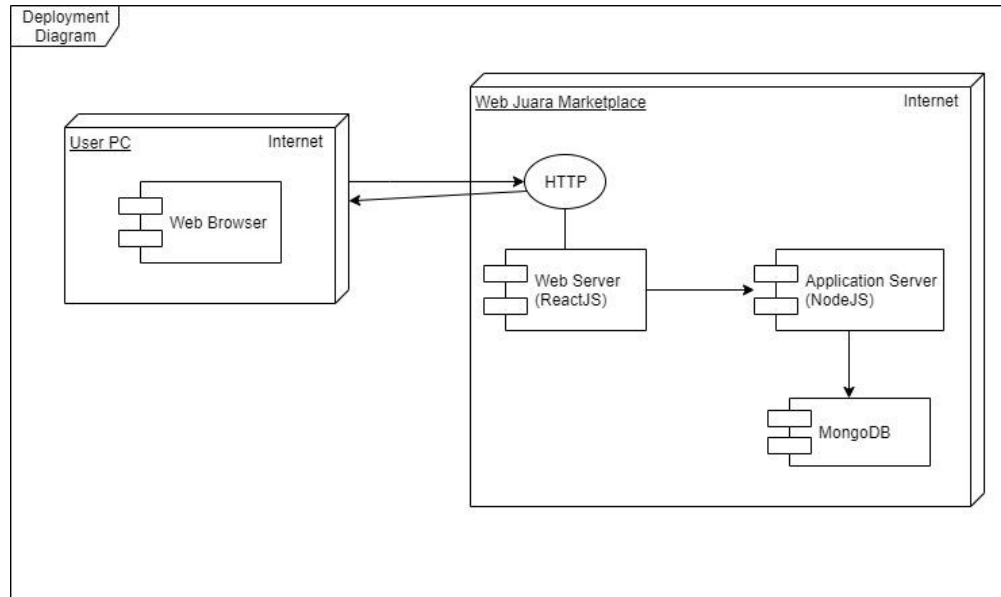
Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak untuk membantu memudahkan dalam melakukan pembuatan, perancangan aplikasi website UMKM Juara, diantaranya:

Tabel 14 Perangkat yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Fungsi
1.	Visual Code	Sebagai text editor.
2.	Trello	Sebagai komunikasi sprint.
3.	Browser	Melihat hasil dari yang dibuat.
4.	Terminal	Untuk menjalankan/run hasil kodingan.
5.	Telegram	Untuk berkomunikasi setiap daily scrum.
6.	StarUML	Untuk membuat activitydiagram, dan perancangan lainnya.
7.	Github	Untuk kolaborasi dalam membangun aplikasi

5.1.2. Deployment diagram

Deploy diagram merupakan sebuah diagram pada bagian UML yang digambarkan secara detail komponen-komponen untuk memvisualkan, mensepesifikkan dan mendokumentasikan bagaimana proses pada sebuah sistem perangkat lunak berbasis *Object Oriented* yang akan dibangun. Tujuan dari deployment diagram yaitu menggambarkan sebuah diagram secara umum proses yang terjadi pada suatu sistem atau software. Berikut gambar dibawah ini merupakan Deployment Diagram dari aplikasi website UMKM Juara.



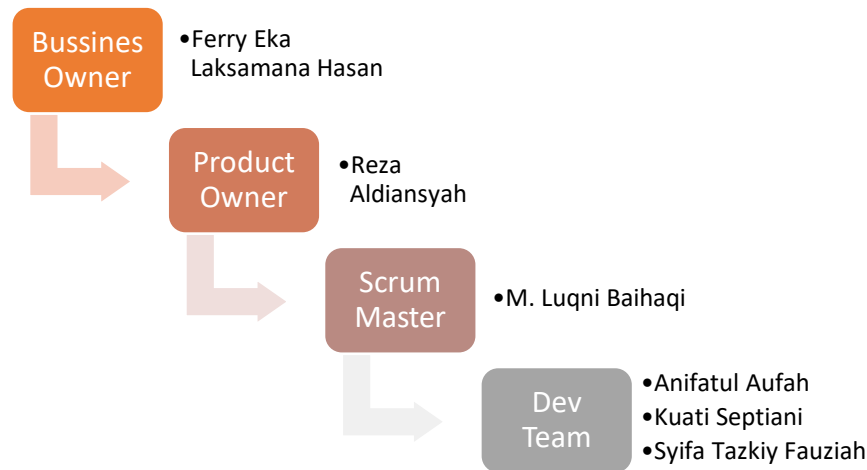
Gambar 29 Deployment Diagram

5.3 Implementasi Scrum

Implementasi scrum adalah sebuah proses dalam pengembangan dan pembangunan aplikasi yang dirancang menggunakan tahapan-tahapan yang terdapat pada metode scrum yang terdiri dari: *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Sprint Retrospective*. Pada metode *Scrum* ini sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

5.3.1 Scrum Team

Scrum Team yaitu struktur team dari sebuah perancangan dan pembangunan sistem yang didalam teamnya terdiri dari Product Owner, Scrum Master, dan Development Team.



Gambar 30 Scrum Team

5.3.2 Spring Planning

Spring planning yaitu merupakan bagian dari suatu proses dalam sebuah metode Agile Development, dimana sprint planning adalah suatu proses yang melakukan kegiatan kumpul bersama seluruh tim untuk membahas apa yang ingin dikerjakan dalam waktu satu pekan kedepan atau dua pekan kedepan untuk membangun dan merancang sebuah aplikasi. Pada penelitian ini sprint planning yang dilakukan dengan durasi waktu setiap sprint adalah 25-30 hari, yang dijalankan dalam 5x sprint termasuk persiapan sprint.

a. Persiapan sprint

- Pada sprint ini dilakukannya meeting dengan project owner, scrum master dan para development team, untuk membahas mengenai list *product backlog* yang harus dikerjakan setiap masing-masing orang, kemudian menyepakati penggunaan library react dalam pembangunan aplikasi website, menyepakati menggunakan *Nodejs* untuk bagian *backend*, Serta menyepakati menggunakan *MongoDB* sebagai database aplikasi. Dan menyiapkan database apa saja yang dibutuhkan untuk aplikasi UMKM Juara.

b. Sprint 1

Pada sprint 1 ini ada beberapa fitur atau task yang dikerjakan, diantaranya yaitu dijelaskan pada table 16.

Tabel 15 sprint 1

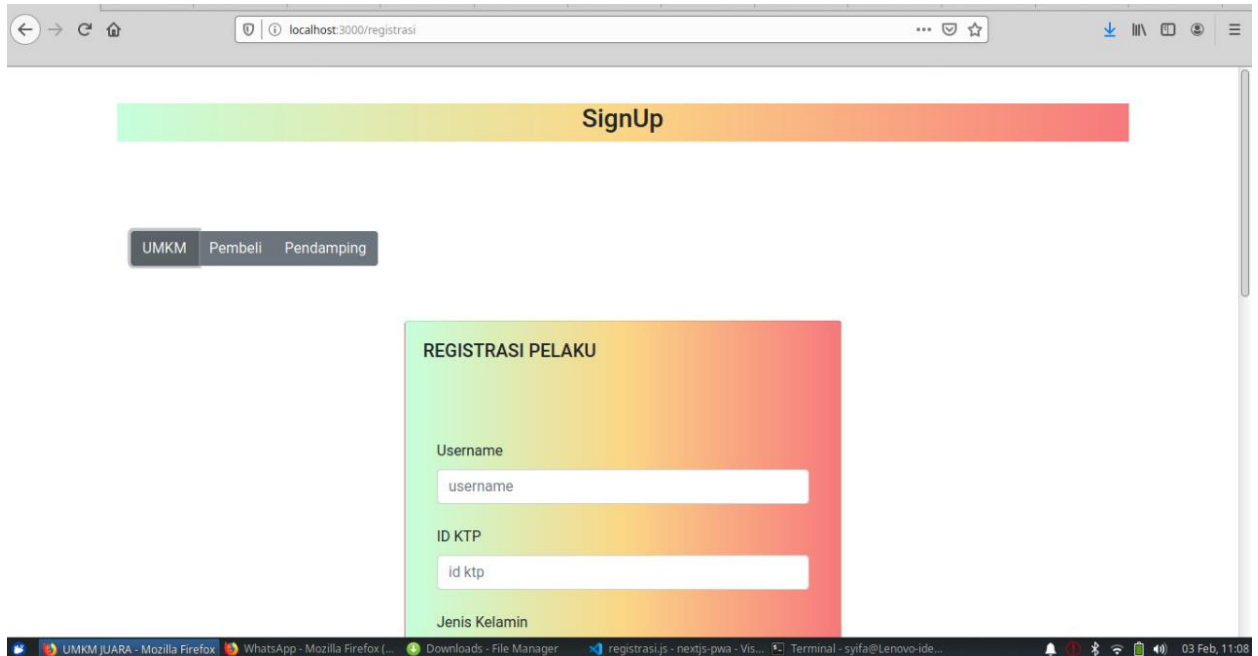
Sprint	Fitur	Deskripsi
1	Sign Up untuk semua user	Melakukan registrasi accoutm
2	Login untuk semua user	Melakukan login untuk menggunakan fitur aplikasi
3	Logout untuk semua user	Keluar dari aktivitas login aplikasi
4	Menu halaman produk	Halaman utama setiap user untuk view
5	Menu navbar dan footer	Untuk tampilan pilih menu dan informasi

6	Menu halaman home	Untuk bisa dipanggil di halaman homonya preorder
---	-------------------	--

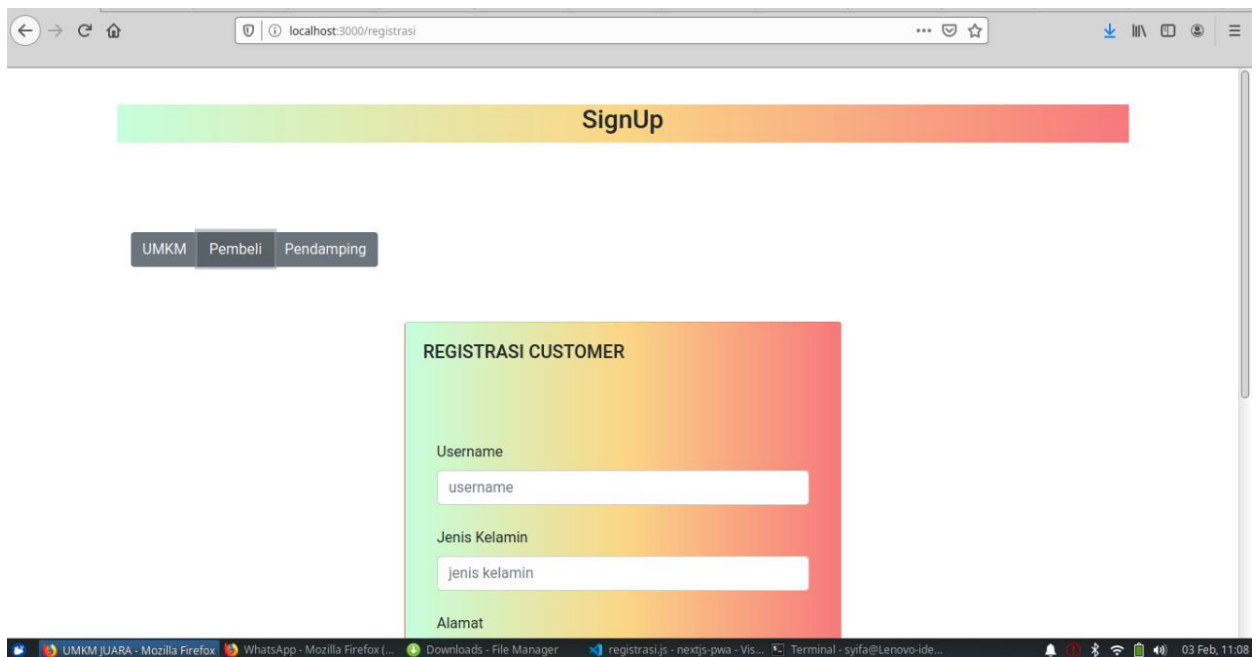
Tampilan Antar Muka Sistem

Dibawah ini merupakan tampilan Antar Muka sistem pada aplikasi website UMKM Juara pada Sprint 1:

- Tampilan halaman SignUp (Pelaku dan Customer)

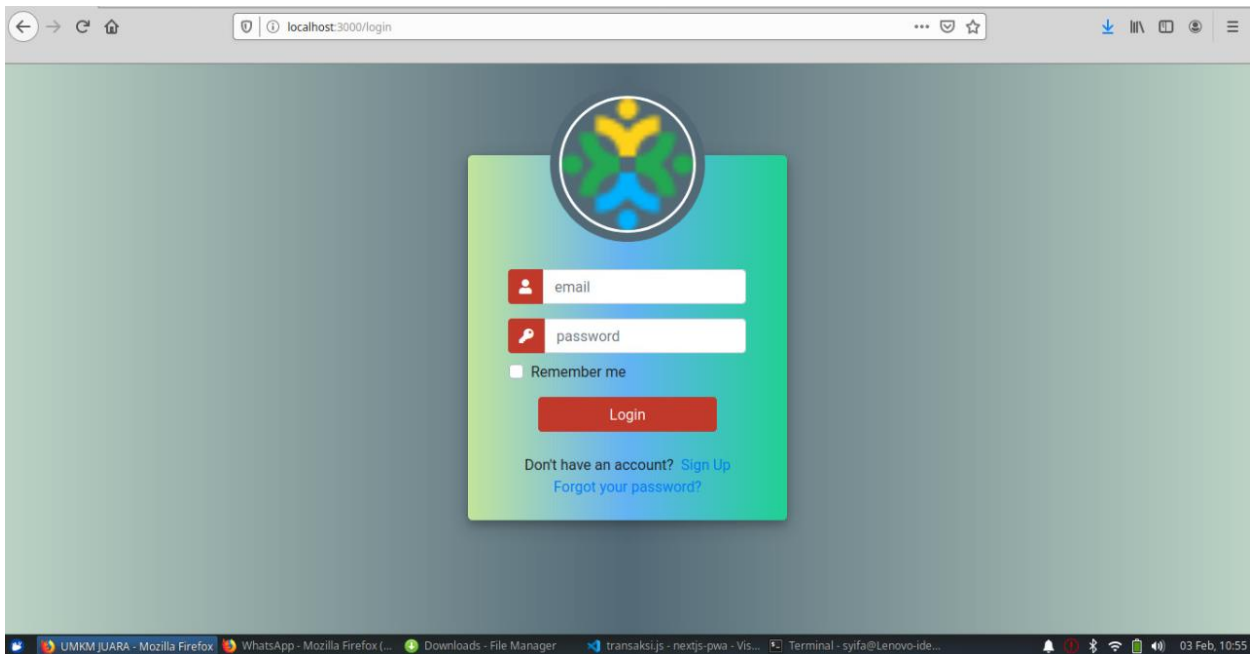


Gambar 31 signup pelaku



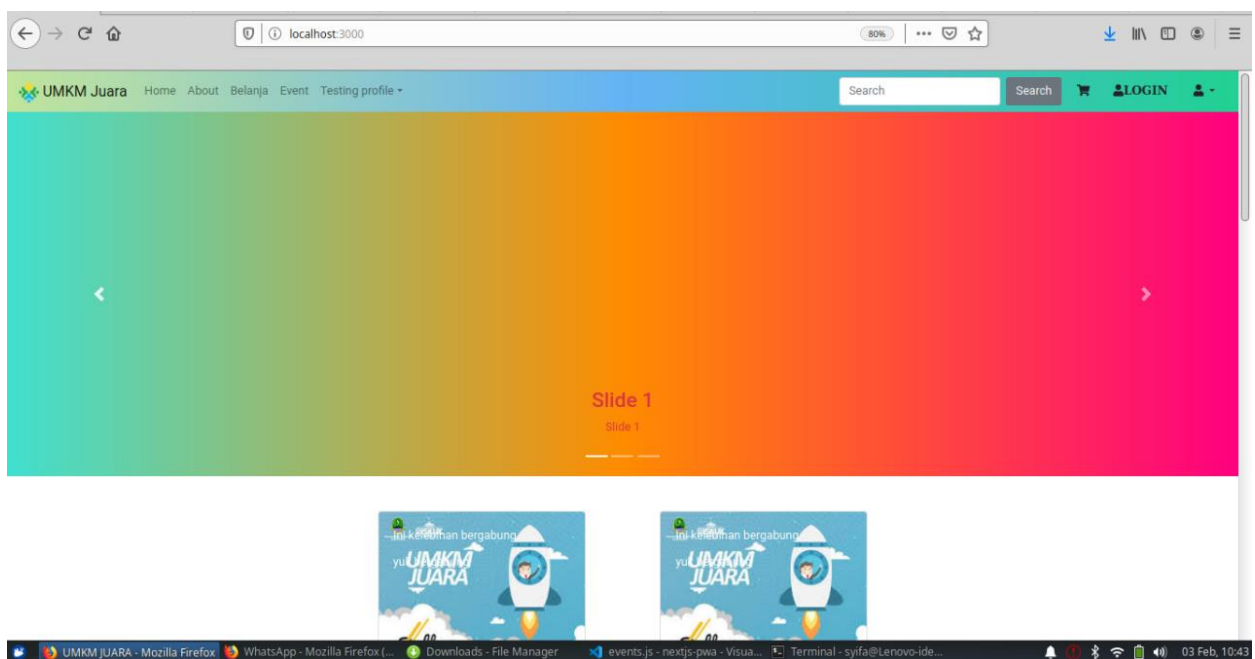
Gambar 32 signup customer

- Tampilan halaman Login

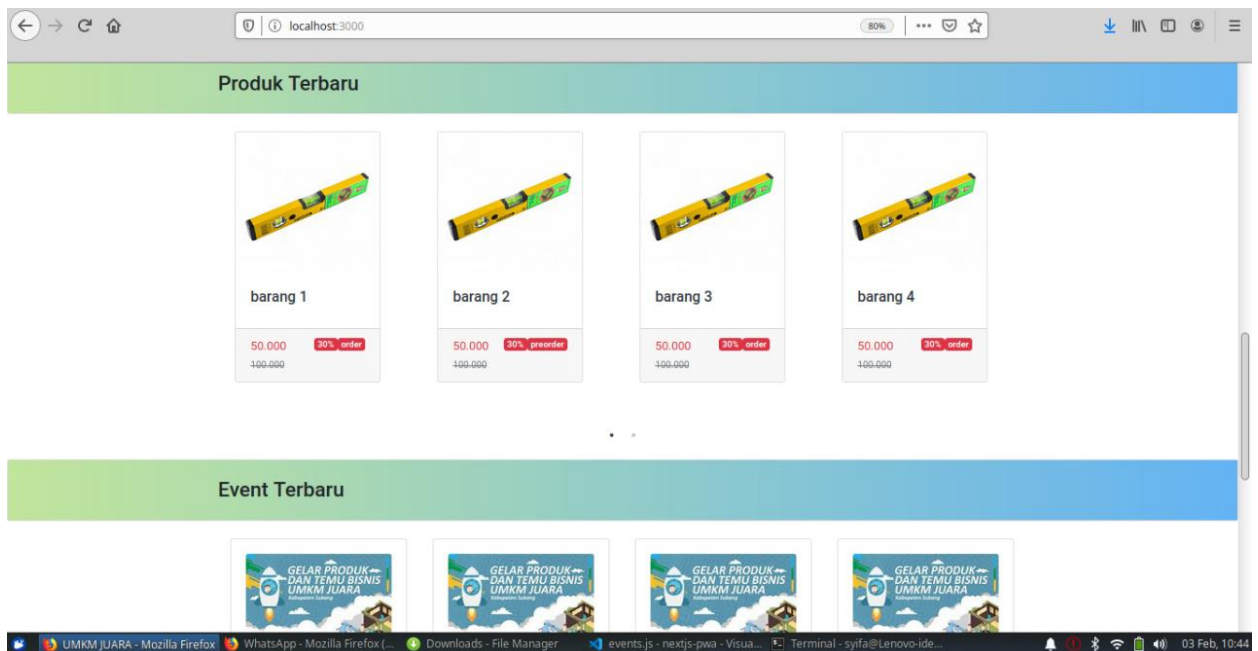


Gambar 33 login

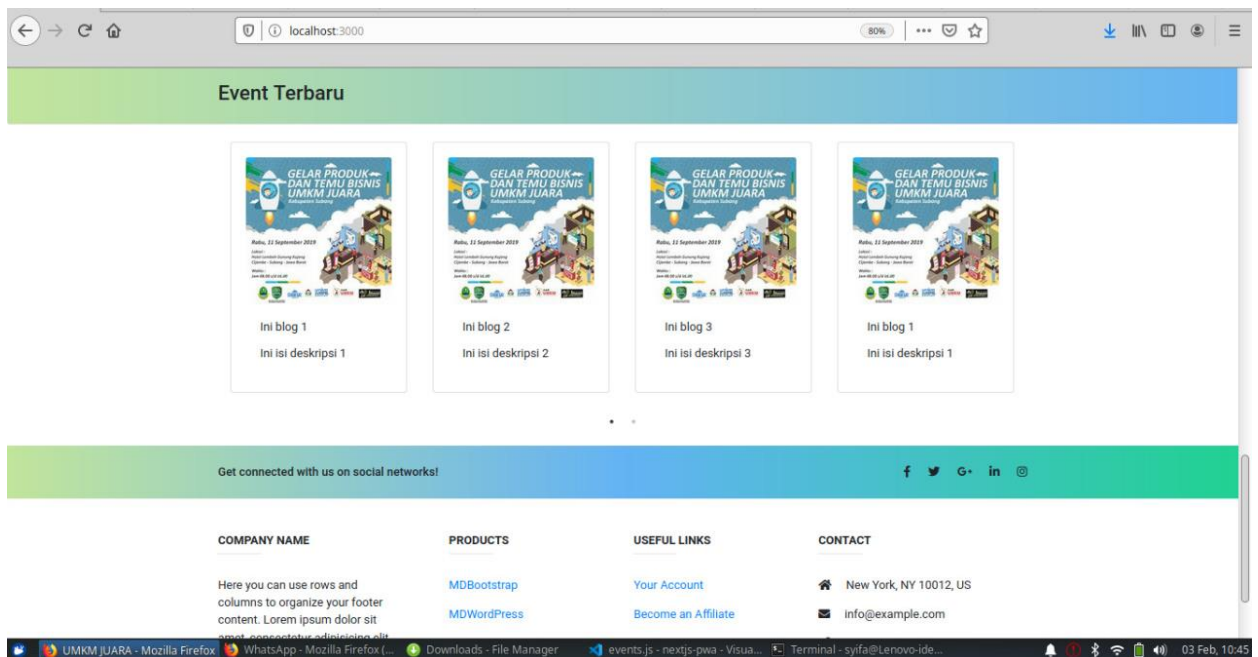
- Menu halaman home



Gambar 34 halaman home1



Gambar 35 halaman home 2



Gambar 36 halaman home 3

c. Sprint 2

Pada sprint 2 ini ada beberapa fitur atau task yang dikerjakan, diantaranya yaitu dijelaskan pada table 17.

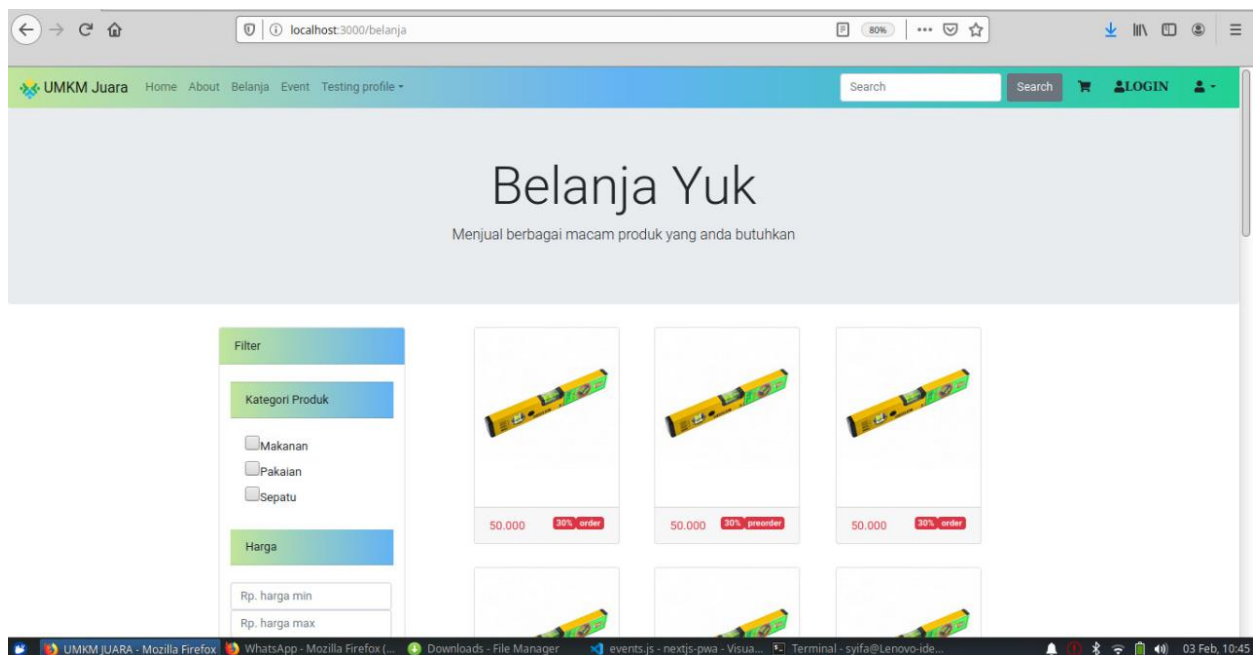
Tabel 16 sprint 2

Sprint	Fitur	Deskripsi
7	Menu halaman belanja	Halaman belanja termasuk pada modul
8	Tampilan detail produk	Untuk melihat setiap detail produk
9	Halaman keranjang	Untuk melihat daftar list belanja

Tampilan Antar Muka Sistem

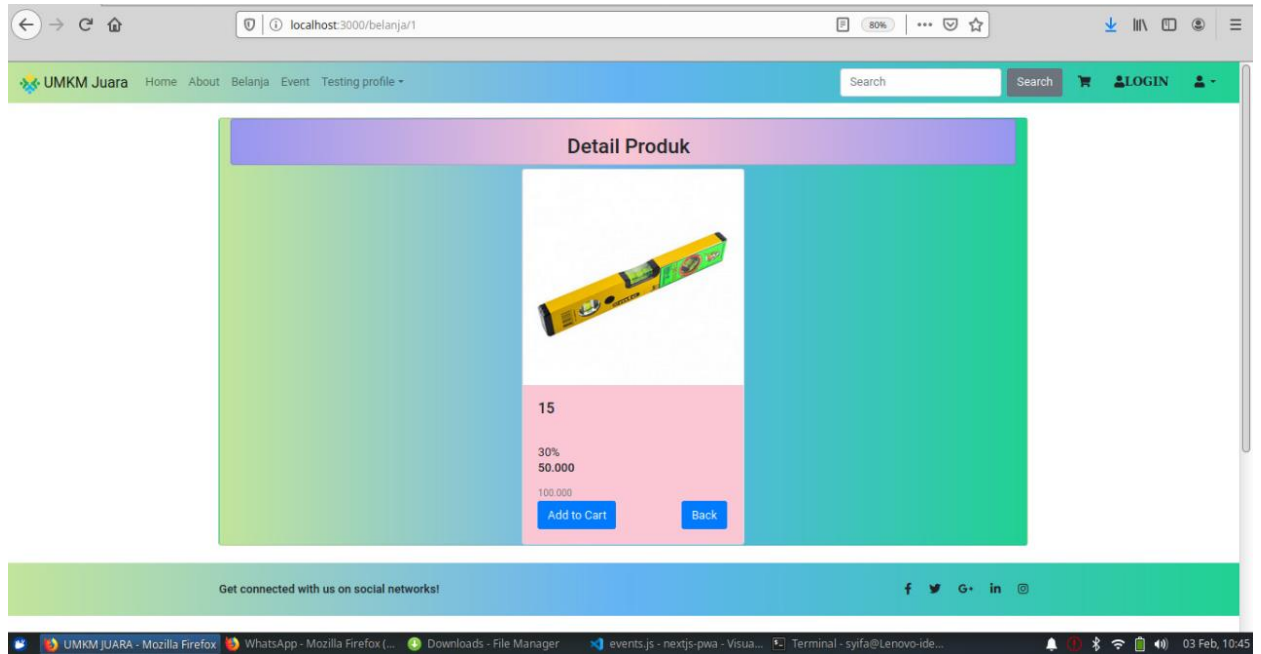
Dibawah ini merupakan tampilan Antar Muka sistem pada aplikasi website UMKM Juara pada Sprint 2:

- Tampilan halaman Belanja



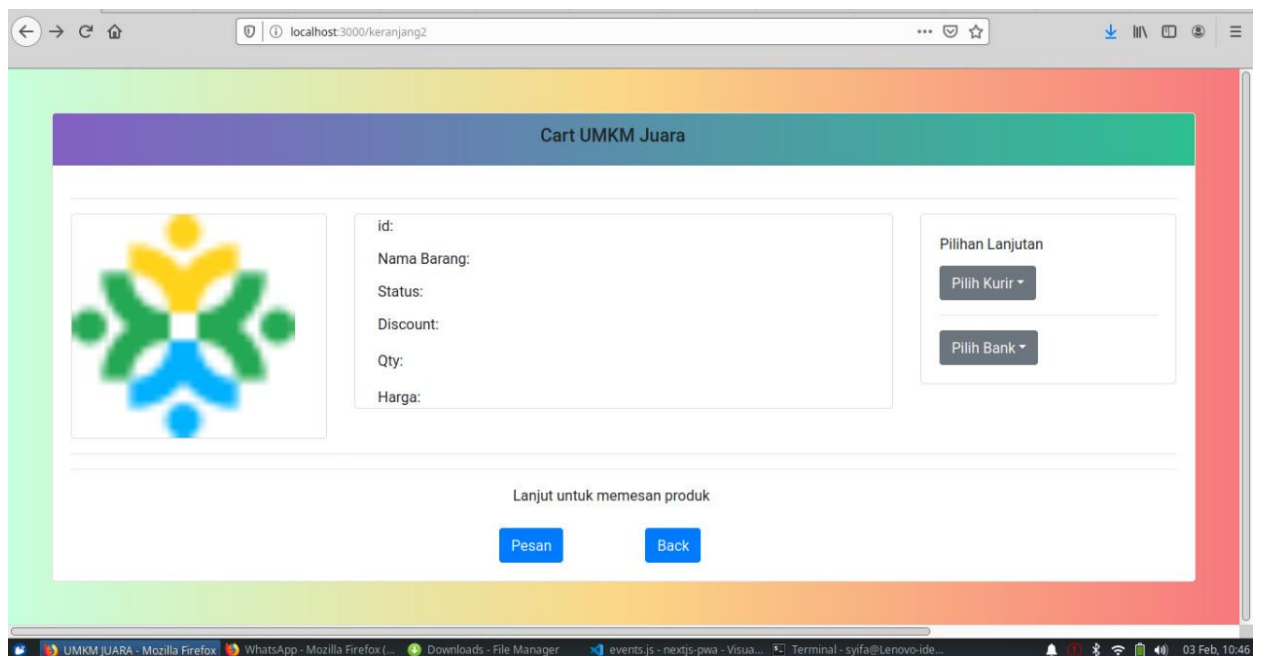
Gambar 37 belanja

- Tampilan halaman detail Produk



Gambar 38 detail produk

- Tampilan halaman keranjang



Gambar 39 keranjang

d. Sprint 3

Pada sprint 3 ini ada beberapa fitur atau task yang dikerjakan, diantaranya yaitu dijelaskan pada table 11.

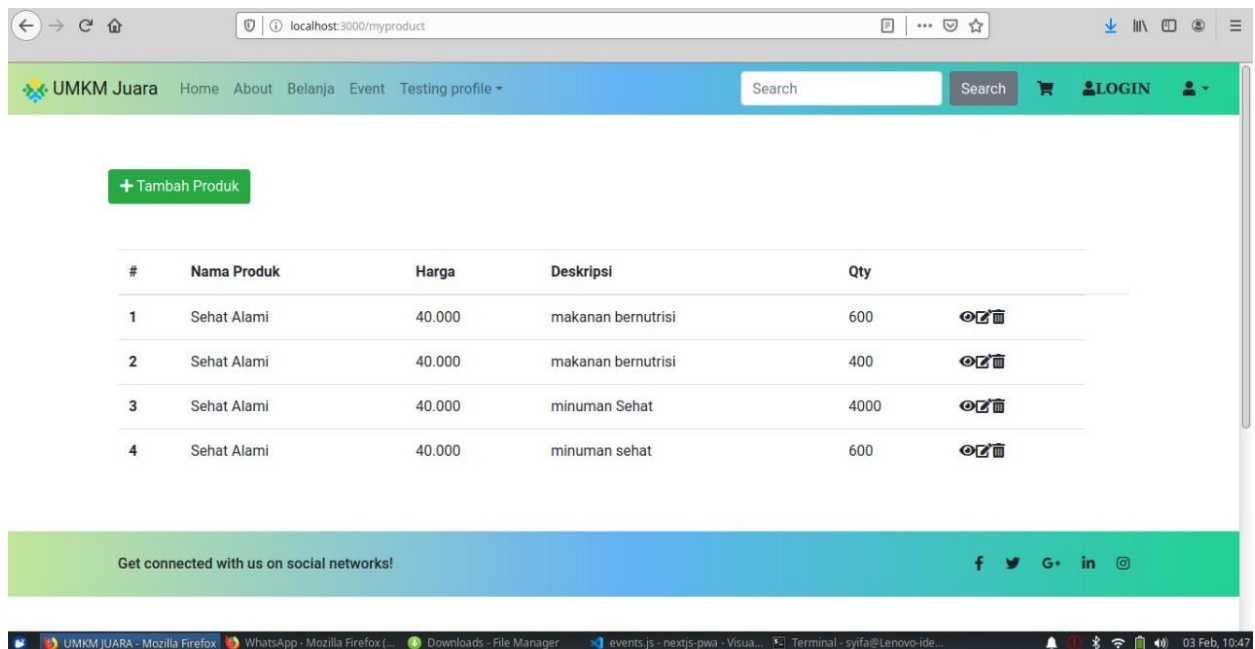
Tabel 17 sprint 3

Sprint	Fitur	Deskripsi
10	Membuat halaman myproduct	Halaman myproduct untuk melihat list produk yang dimiliki
11	Membuat halaman untuk bukti transfer	Card tentang upload bukti transfer
12	Membuat halaman create produk	Create produk untuk pelaku umkm

Tampilan Antar Muka Sistem

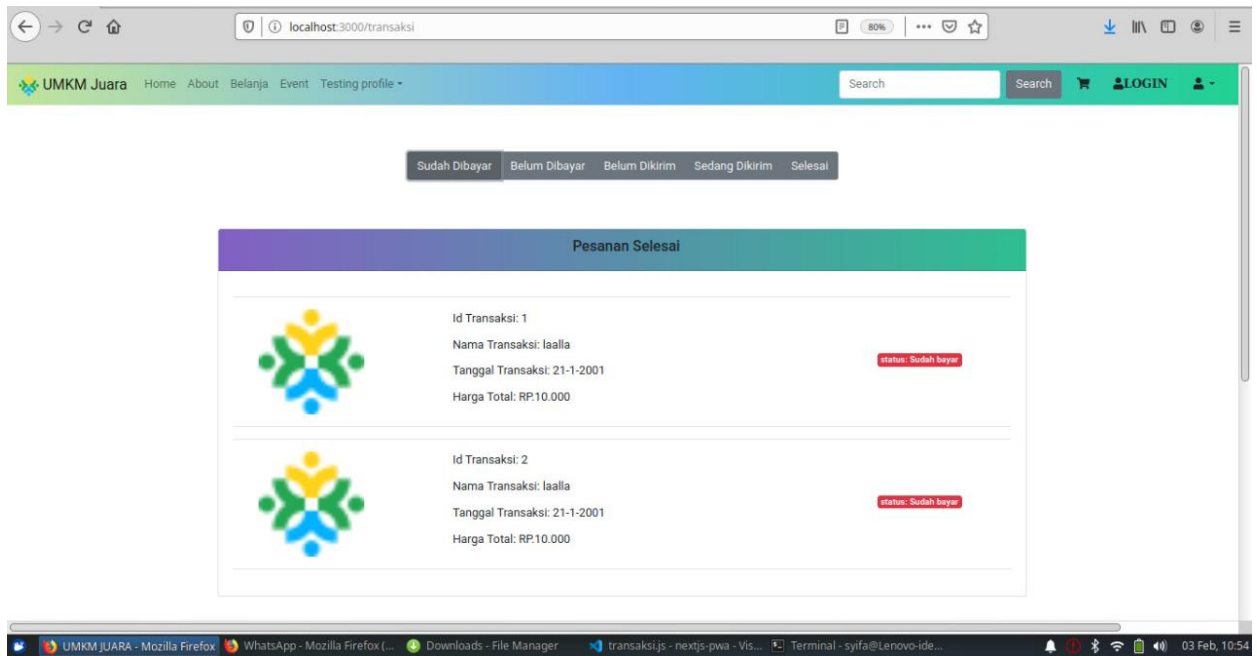
Dibawah ini merupakan tampilan Antar Muka sistem pada aplikasi website UMKM Juara pada Sprint 3:

- Tampilan halaman myProduct



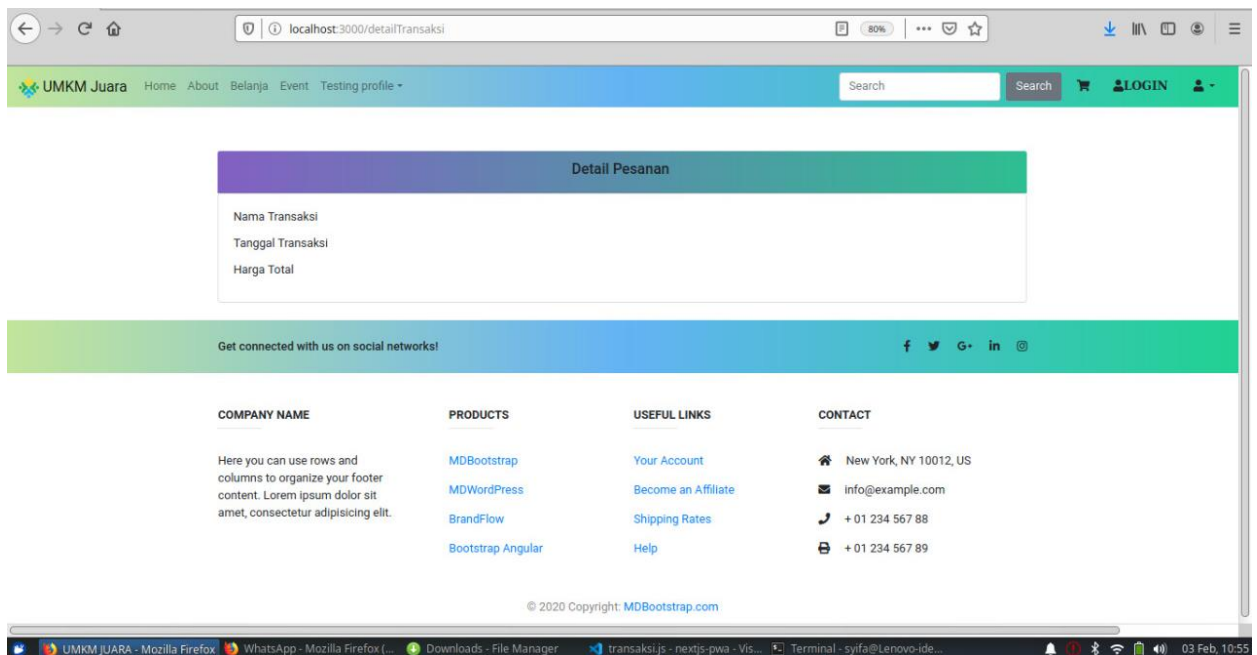
Gambar 40 myproduct

- Tampilan halaman bukti transfer



Gambar 41 transaksi

Pada halaman detail pemesanan dibawah ini ada 2 kondisi, jika dinyatakan dalam transaksi pemesanan belum melakukan pembayaran maka akan dimunculkan sebuah tombol untuk upload bukti transaksi.



Gambar 42 detail pemesanan

e. Sprint 4

Pada sprint 4 ini ada beberapa fitur atau task yang dikerjakan, diantaranya yaitu dijelaskan pada table 19.

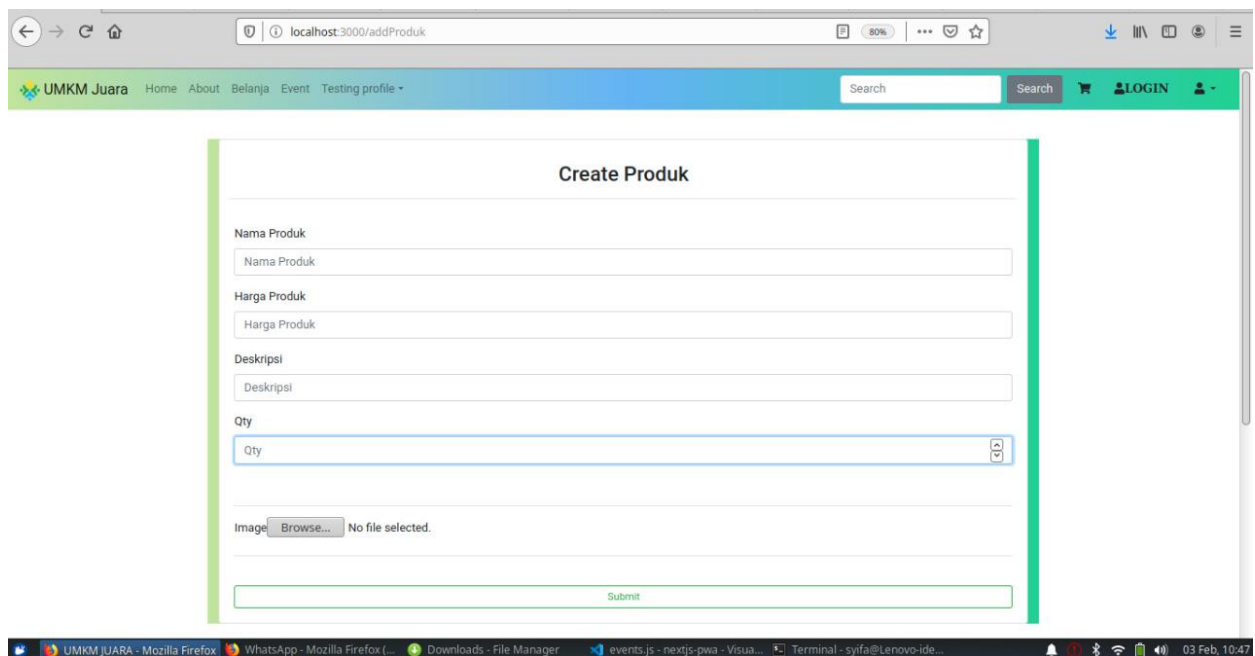
Tabel 18 sprint 4

Sprint	Fitur	Deskripsi
12	Membuat halaman admin	Halaman admin untuk tampilan dashboard admin
13	Membuat halaman profile	Profile untuk setiap profile user (cutomer dan pelaku)
14	Membuat halaman create pada myproduct	Dibuat agar pelaku dapat melakukan crud pada halaman tersebut
15	Membuat halaman transaksi	Detail tentnag transaksi pembayaran (sudah bayar/belum)

Tampilan Antar Muka Sistem

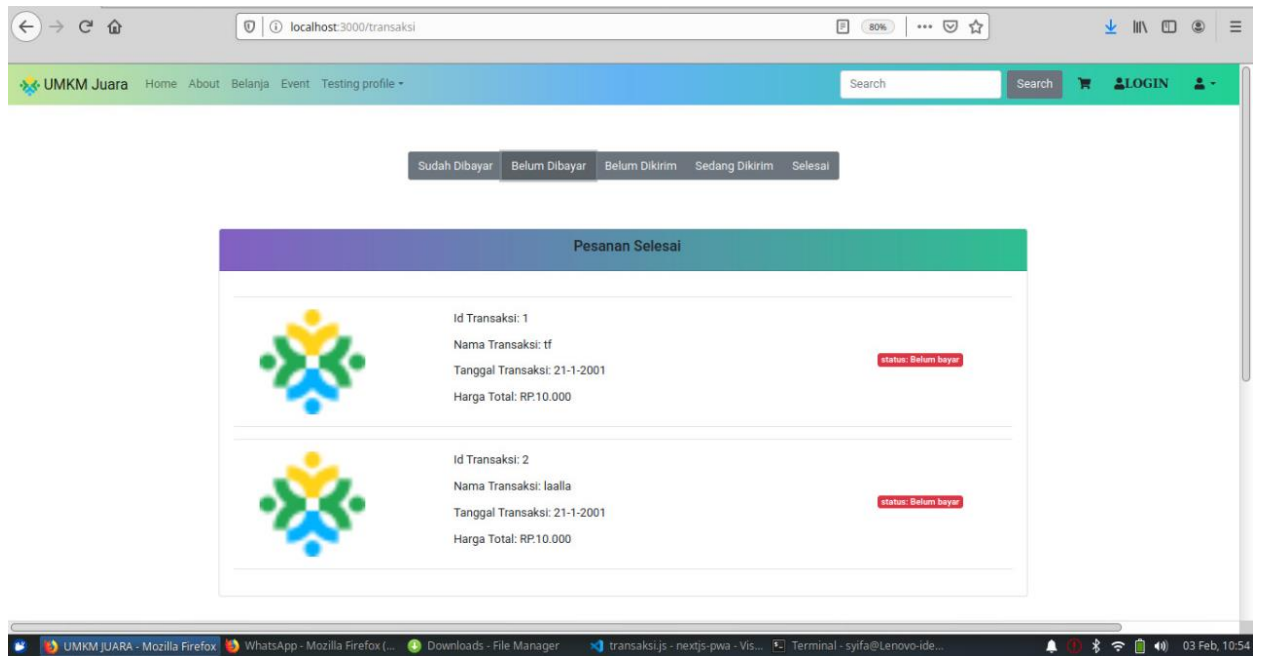
Dibawah ini merupakan tampilan Antar Muka sistem pada aplikasi website UMKM Juara pada Sprint 4:

- Tampilan halaman admin
- Tampilan halaman profile
- Tampilan halaman create produk

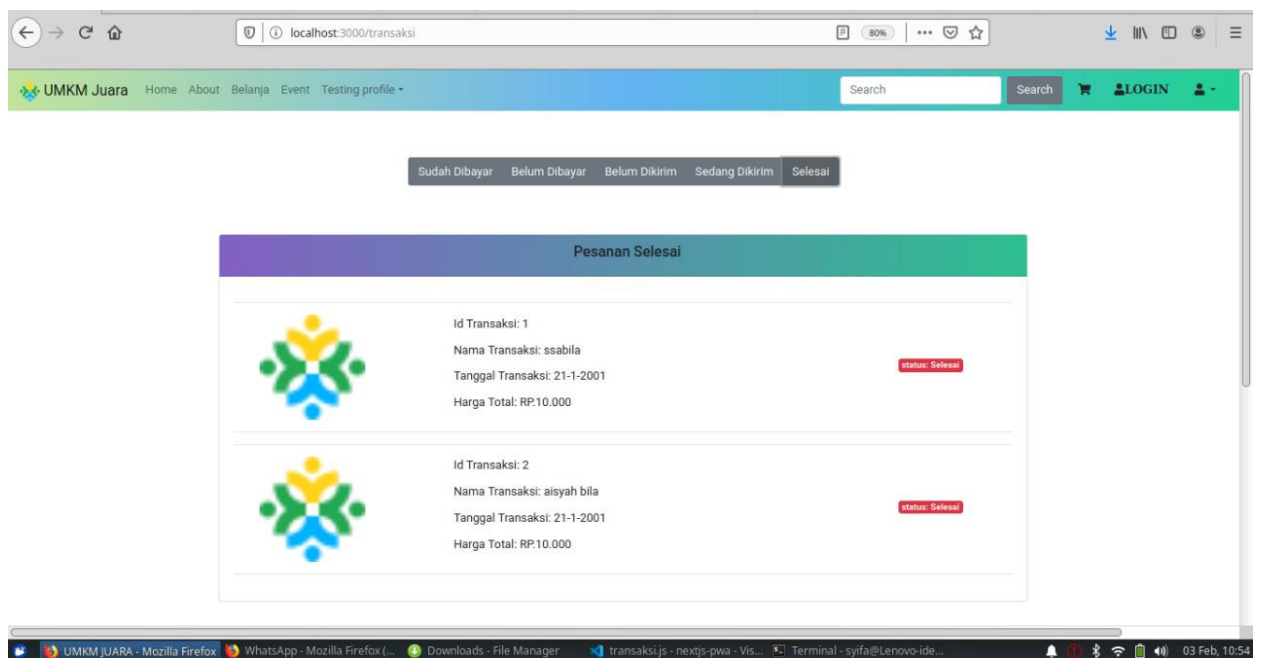


Gambar 43 create-produk

- Tampilan halaman transaksi



Gambar 44 transaksi



Gambar 45 transaksi selesai

5.4 Hasil Sprint Activity

Tabel dibawah ini menjelaskan tentang hasil dari Sprint Activity.

Tabel 19 Sprint Activity

No	Sprint	Task/Fitur/Kegiatan	Daily Scrum	Sprint Review	Sprint Reactrospective
1	Persiapan Sprint	Meeting bersama <i>Product Owner</i> , <i>Srum</i> , dan <i>Development Team</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan <i>product backlog</i> yang harus dikerjakan - Menyetakati penggunaan library react dalam pembangunan aplikasi website - Menyetakati menggunakan <i>Nodejs</i> untuk bagian <i>backend</i> - Serta menyetakati menggunakan <i>MongoDB</i> sebagai database aplikasi - Menyiapkan database untuk aplikasi UMKM Juara. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semua persiapan baik yang dilakukan sebelum memulai sprint berjalan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meeting berjalan dengan baik - Action yang akan dilakukan yaitu membangun aplikasi website menggunakan library react dan menggunakan sistem daily scrum dengan sistem remote.
2	Sprint 1	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman Produk - <i>Navbar</i> dan <i>Footer</i> - Halaman Home - Membuat halaman <i>SignUp</i> - Membuat halaman <i>login</i> - Membuat <i>navbar</i> dan <i>footer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari referensi <i>library react</i> - Mencari referensi <i>login</i> tentang <i>react</i> - Membuat halaman <i>SignUp</i> - Membuat halaman <i>login</i> - Membuat <i>navbar</i> dan <i>footer</i> - Membuat halaman <i>home</i> - Mencari referensi belajar <i>react</i> untuk membuat <i>navbar</i> dan <i>footer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman login dan register bertampilan baik dan fungsi berjalan baik dan sesuai. - Fungsi pada tampilan halaman produk dan <i>home</i> dapat berjalan dengan baik. - Tampilan <i>navbar</i> dan <i>footer</i> berjalan dengan baik antara link halaman satu ke halaman berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Progres berjalan dengan baik, navbar dan footer mampu merespon dengan baik ketika pengguna melakukan pindah halaman - Progress berjalan yang ditampilkan pada halaman produk dan home sudah mendekati sesuai permintaan <i>PO</i> - Pada halaman home belum dinyatakan sempurna, dan berlanjut dikerjakan pada sprint 2.
3	Sprint 2	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan detail produk - Halaman keranjang 	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari referensi membuat halaman belanja menggunakan react - Membuat halaman produk 	<ul style="list-style-type: none"> - Melanjutkan tampilan halaman home 	<ul style="list-style-type: none"> - Progres dalam sprint 2 ini berjalan sesuai dengan task atau fitur yang harus dikerjakan. Sehingga progres

			<ul style="list-style-type: none"> - Mengerjakan halaman tampilan detail produknya - Mencari referensi untuk belajar tentang link dan navlink - Mencari konten untuk halaman produk - Membuat tampilan halaman keranjang 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan halaman detail produk berjalan sesuai dengan keinginan yang dimaksud. - Tampilan keranjang berjalan dan merespon dengan lancar 	<p>pada sprint 2 ini berjalan dengan baik dan sesuai.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masih perlu membuat datanya, agar bisa dipanggil - Action pada halaman yang dibuat pada sprint ini tercapai dengan baik
4	Sprint 3	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman myproduct - Halaman upload bukti transfer - Halaman upload image profile - Halaman crud produk 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat halaman myproduct - Membuat bagian filter kategori produk - Membuat halaman produk dengan menggunakan grid dalam pembagian tampilannya - Melakukan map data pada tampilan halaman produk - Membuat halaman create produk untuk menambahkan produk baru - Mengerjakan task bagian create halaman myproduct - Mengerjakan task bagian view/read pada halaman myproduct 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan pada halaman my product sudah berjalan semestinya, dan pada halaman crud produk masih belum sempurna. - Membuat button dan atau halaman profile upload image berhasil dikerjakan. - Pada halaman upload bukti transfer berhasil dikerjakan namun belum sempurna sehingga berlanjut pada sprint selanjutnya. 	<p>Pada sprint ini masih perlu memperbaiki pada halaman upload bukti transfer, dan untuk upload image membatasi size setiap pengguna input image.</p>
5	Sprint 4	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman admin - Halaman profile - Halaman transaksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengerjakan halaman upload bukti transfer - Merapihkan halaman upload buktitransfer - Membuat dan mengerjakan halaman profile (view profile) - Mengerjakan halaman transaksi - Mencari referensi untuk membuat halaman transaksi - Memperbaiki halaman transaksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pada sistem yang dikerjakan di sprint 4 ini halaman profile dan admin sudah berjalan baik, namun masih perlu peningkatan perbaikan di tampilan. - Pada halaman transaksi masih belum berjalan sesuai dengan perkiraan 	<ul style="list-style-type: none"> - Masih perlu adanya perbaikan dan penyempurnaan dari sebuah tampilan transaksi baik dari segi customer ataupun pelaku - Masih perlu action untuk datanya agar ketika di view dapat sesuai dan ketika dipanggil datanya mampu berkoneksi dengan baik - Upload bukti transaksi belum tercatat pada admin

5.4 Pengujian Sistem

5.4.1 Pengujian Fungsional: Black Box Testing

Tabel 20 Pengujian Fungsional

No	No sprint	Pengujian	Deskripsi Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1.	1	User guest melakukan signup	Mendaftar akun dengan tidak mengisi salah satu field	Menampilkan error untuk mengisi semua field yang tersedia	Berhasil
	1		mendaftar akun dengan mengisi seluruh field	User berhasil terdaftar	Berhasil
2.	1	User guest, pelaku umkm dan customer melakukan login	Melakukan login dengan data signup yang diisi sebelumnya	User berhasil melakukan login pada aplikasi umkm juara	Berhasil
3.	4	User guest dan customer, dapat mengakses halaman produk <i>pre order</i> /view <i>pre order</i>	Menguji fungsional halaman list produk <i>pre order</i>	Menampilkan halaman <i>pre order</i> yang sudah dibuat	Berhasil
	4			Menampilkan produk terlaku/paling diminati pada halaman home UMKM Juara	Tidak Berhasil
4.	8	User customer melihat detail produk	menguji fungsional dengan melakukan klik button detail produk	User customer akan diarahkan ke detail produk dan tampilan detail produk berhasil ditampilkan	Berhasil
5.	8	User customer melakukan order produk preorder	Menguji fungsional button add to cart pada produk detail untuk memasukkan belanja ke cart.	User berhasil melakukan add to cart	Berhasil
6.	9	User customer melakukan view keranjang preorder	menguji fungsionalitas button yang menggunakan icon untuk dapat melihat secara mudah	Berhasil menampilkan list produk belanja yang telah dimasukkan ke keranjang	Berhasil
7.	9	User customer melakukan edit dan delete produk	Menguji fungsional “edit” dan “delete” produk pada halaman cart	User berhasil melakukan edit pada produk di halaman cart	Tidak Berhasil
				User berhasil melakukan delete produk yg telah ditambahkan ke dalam daftar cart	Tidak Berhasil
8	9	User customer melakukan pemesanan	Menguji fungsional button “pesan” untuk melanjutkan pemesanan produk preorder	User berhasil melakukan klik button “pesan” untuk melanjutkan pemesanan	Tidak Berhasil

9.	11	User dapat melihat list transaksi dari pemesanan produk	Menguji fungsional button dan tampilan data atas produk yang dipesan	User berhasil membuka halaman list transaksi baik sudah melakukan pembayaran maupun belum	Tidal Berhasil
10.	11	User customer melakukan upload bukti transfer	Menguji fungsioanalitas button klik untuk upload bukti transfer	User berhasill melakukan upload bukti transfer	Tidak Berhasil
11.	12	User pelaku UMKM melakukan create /upload produk	Menguji fungsionalitas button upload produk dan form add produk yang dibutuhkan untuk data produk	User akan diarahkan untuk mengupload data produk dan image yang dibutuhkan	Berhasil
12.	12	User pelaku UMKM melakukan input durasi order	Menginput pilihan durasi order dengan mengisi semua field	Input waktu durasi order berhasil di upload bersama produk	Berhasil
13.	10	User pelaku UMKM melakukan view myproduk	Menguji fungsionalitas tampilan profile pelaku UMKM dalam menampilkan list produk yang ditawarkan	User pelaku UMKM berhasil menampilkan halaman list produk yang dijual pada pelalu	Berhasil
14.	12	User admin dapat mengakses view order	Menguji fungsionalitas dalam menampilkan halaman view order produk preorder	Halaman view order pada admin berhasil ditampilkan	Berhasil
15.	1	User admin, customer dan pelaku UMKM melakukan logout	Menguji tombol logout	User berhasil logout dan diarahkan ke halaman view preorder	Berhasil

5.4.2 Pengujian Non Fungsional: Black Box Testing

Tabel 21 Pengujian Non Fungsional

No	No Sprint	Pengujian	Deskripsi Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
1	11	Upload foto profile ketika melakukan registrasi	user melakukan uji dengan mengupload foto profile ketika melakukan	User berhasil melakukan upload gambar sesuai dengan format dan ukuran yang diberikan pada	Berhasil

			registrasi/signup pada aplikasi website umkm juara	website umkm juara sehingga gambar pada halaman produk terlihat sama	
2	11	Upload bukti transfer	User melakukan Upload foto dengan format dan ukuran gambar sesuai yang telah ditentukan pada website umkm	User berhasil melakukan upload gambar sesuai dengan format dan ukuran yang diberikan pada website umkm juara	Tidak Berhasil
3	16	Menggunakan aplikasi website umkm juara	Aplikasi website ditampilkan berjalan dengan baik pada dekstop view (browser) dan mobile view	Website umkm juara berhasil menampilkan dengan baik pada halaman dekstop view dan mobile view	Berhasil
	16		Respon time aplikasi untuk tiap halaman tidak lebih dari 5 detik	User berhasil menjalankan aplikasi website dengan mencoba respon time aplikasi yang cepat	Berhasil

Dari hasil 18 pengujian pada fitur fungsional menggunakan blackbox testing yang dilakukan pada setiap sprint review dinyatakan 57% berjalan dengan baik, dan 43% berjalan dengan catatan kurang baik, dikarenakan ada beberapa fitur yang belum diselesaikan dengan baik, diantaranya pada fitur pemesanan produk, untuk pilih nama bank dan upload bukti transfer masih kurang baik, serta pada upload bukti transfer.

Untuk pengujian non fungsional dinyatakan berjalan dengan baik 75% dan 25% belum berjalan dengan baik, yaitu pada upload image dengan ukuran yang ditentukan size maksimal.

5.4.3 Pengujian User : UAT (User Acceptance Test)

a. User sebagai Pelaku UMKM

Tabel 22 UAT UMKM

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Login	localhost:3000/login	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	Berhasil	Sesuai
2.	View myProduk	localhost:3000/myproduct	User melihat daftar/list produk yang ditawarkan	Berhasil	Sesuai

s3.	Create / upload produk	Localhost:3000/addProduk	User dapat melakukan create/upload produk	Berhasil	Masih perlu diperbaiki pada delete, dan edit
-----	------------------------------	--------------------------	--	----------	---

b. User sebagai Customer

Tabel 23 UAT Customer

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Signup	Localhost:3000/register-customer Localhost:3000/signup-pelaku	User melakukan registrasi untuk login ke aplikasi	Berhasil	Sesuai
2.	Login	Localhost:3000/login	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	Berhasil	Sesuai
3.	View PreOrder	Localhost:3000/belanja	User mengakses halaman pre order untuk melihat halaman produk	Berhasil	Sesuai
4.	View list keranjang	Localhost:3000/keranjang2	User dapat melihat list belanja	Berhasil	Sesuai
5.	Upload bukti transfer	Localhost:3000/uploads	User dapat mengupload bukti transfer	Tidak berhasil	Masih dalam tahap pengembangan
6.	View daftar list transfer	Localhost:3000/transs	User dapat melihat list daftar transaksi	Tidak berhasil	Masih dalam tahap pengembangan
7.	Logout	Logout	User melakukan logout pada aplikasi	Berhasil	Sesuai

c. User sebagai Admin

Tabel 24 UAT Admin

No	Pengujian	URL	Description	Hasil	Catatan
1.	Login	Localhost:3000/login	User bisa melakukan login dengan menggunakan akun yang sudah di daftarkan	Berhasil	Sesuai
2.	View Order	Localhost:3000/admin/produk	User dapat melakukan halaman list order	Berhasil	Sesuai
3.	View user umkm	Localhost:3000/admin-umkm	User dapat melihat halaman list user umkm	Berhasil	Sesuai
4	Logout	Logout	User admin dapat melakukan logout	Berhasil	Sesuai

5.4.4 Hasil Kuesioner

Kuesioner berikut adalah hasil yang didapatkan dari responden yang mengisi kuesioner untuk memberikan feedback pada aplikasi yang dibangun dan dibuat. Dalam kuesioner ini penilaian setiap responden akan dinilai menggunakan skala likert untuk mendapatkan presentase dari hasil kuesioner yang telah dilakukan. Pada kuesioner ini dapat dijadikan bukti bahwa aplikasi yang telah dibuat sudah mencapai dan memenuhi requirement user. Berikut dibawah ini pertanyaan yang diberikan pada halaman kuesioner:

Tabel 25 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
1.	Tampilan website ini sangat menarik
2.	Aplikasi website ini mudah untuk diakses
3.	Fungsionalitas pada aplikasi website ini sangat baik dan berjalan lancar
4.	Fitu-fitur yang tersedia pada website ini sangat mudah dipahami
5.	Proses pemesanan produk pada website ini sangat mudah
6.	Aplikasi website ini sangat berguna dan membantu pengguna.

Dan pada gambar 46 merupakan skala likert yang digunakan sebagai acuan penilaian untuk mendapatkan hasil persentase dari kuesioner.



Gambar 46 Penilaian Skala Likert

Berikut hasil dari kuesioner yang diberikan kepada responden.

Tabel 26 Hasil Kuesioner

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS	Total Responden
1.	Tampilan website UMKM Juara pada modul pre order ini terlihat menarik		3			3
2.	Aplikasi website UMKM Juara ini mudah untuk diakses		3			3
3.	Fungsionalitas pada aplikasi website UMKM Juara berjalan dengan baik dan lancar		1	2		3
4.	Fitu-fitur yang tersedia pada website UMKM Juara sangat mudah dipahami		3			3
5.	Proses alur pada website ini sangat mudah dipahami		3	1		3

Setelah mendapatkan jawaban dari responden yang berjumlah 3 responden, maka langkah berikutnya melakukan penilaian hasil dari jawaban responden yang dikalikan dengan nilai *skala likert*.

Berikut Hasil perhitungan kuesioner yang dikalikan dengan nilai *skala likert*.

*Tabel 27 Hasil perhitungan kuesioner*skala likert*

No	Pertanyaan	SS*4	S*3	TS*2	STS*1	Jumlah Total
1.	Tampilan website UMKM Juara pada modul pre order ini terlihat menarik		3*3			9
2.	Aplikasi website UMKM Juara ini mudah untuk diakses		3*3			9
3.	Fungsionalitas pada aplikasi website UMKM Juara berjalan dengan baik dan lancar		1*3	2*2		7
4.	Fitur-fitur yang tersedia pada website UMKM Juara sangat mudah dipahami		3*3			9
5.	Proses alur pada website ini sangat mudah dipahami		3*3	1*2		11

Setelah mendapatkan jumlah total dari hasil yang telah dihitung pada tabel 27 diatas, maka kemudian yang perlu dilakukan adalah mencari rata-rata keseluruhan dari hasil kuesioner.

Untuk mendapatkan hasil dari nilai keseluruhan maka rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Jumlah total} / (\text{Nilai Skala likert tertinggi} * \text{Jumlah Responden}) * 100$$

Maka didapatkan hasil rata-rata dari keseluruhan kuesioner yang telah dilakukan menggunakan skal likert adalah pada tabel dibawah ini.

Tabel 28 Hasil Rata-rata Keseluruhan

No	Pertanyaan	Jumlah Total	Hasil Interpretasi (Jumlah/50*100)
1.	Tampilan website UMKM Juara pada modul pre order ini terlihat menarik	9	18
2.	Aplikasi website UMKM Juara ini mudah untuk diakses	9	18
3.	Fungsionalitas pada aplikasi website UMKM Juara berjalan dengan baik dan lancar	7	14
4.	Fitu-fitur yang tersedia pada website UMKM Juara sangat mudah dipahami	9	18
5.	Proses alur pada website ini sangat mudah dipahami	11	22
Jumlah Presentase			90
Rata-rata Keseluruhan			75%

Berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah dilakukan maka didapatkan rata-rata keseluruhan nilai dari aplikasi yang sudah dibuat. Hasil rata-rata dari keseluruhan nilai yang sudah di totalkan melalui kuesioner yaitu sebesar 75%. maka dari hasil rata-rata tersebut sudah sesuai dengan requirement.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Merancang dan membangun pada modul preorder diawali dengan mengumpulkan data yang terkait dengan preorder dan UMKM yang didapat dari *Product Owner* yaitu orang terpenting pada tim *Scrum*. Kemudian dari data yang didapat penulis dapat menyimpulkan sebuah data yang kemudian datanya dianalisis dan diolah menjadi sebuah requirement yang dibutuhkan oleh masyarakat dan dengan tujuan dari program sebuah aplikasi website dibangun. Kemudian penulis mengajukan kepada product owner atas product backlog yang dibuat untuk dikoreksi dan disetujui. pada saat itu bersama *scrum* team mendiskusikan dan menyepakati dalam perancangan dan pembangunan aplikasi ini menggunakan:

1. sebuah *library* yang bernama *React* dan menggunakan *Nodejs* sebagai backendnya, database yang digunakan menggunakan *MongoDB*.
2. sistem yang dilakukan dalam pengerjaan aplikasi ini dengan sistem daily *scrum*, yang mana setiap harinya memberikan report atas apa yang telah dikerjakan oleh penulis (*development team*).

Pada fitur-fitur utama yang dibangun pada modul *preorder* adalah view produk preorder, view detail order, pemesanan produk preorder, upload bukti transfer, view bukti transfer, view list order, create produk untuk pelaku umkm, view order pada admin. Pada fitur yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa fitur pada modul preorder masih berjalan kurang baik, sehingga masih banyak yang harus diperbaiki dan dikembangkan lagi agar fungsi-fungsi yang terdapat pada modul pre order di aplikasi website UMKM Juara ini dapat berjalan lebih baik.

6.2 Saran

Pada sistem aplikasi website UMKM Juara pada modul *preorder* ini masih perlu dilakukannya pengembangan lebih lanjut agar beberapa fungsi yang dinyatakan berhasil namun belum sempurna bisa disempurnakan sehingga menjadi aplikasi website yang sangat bermanfaat untuk masyarakat. Pada pengerjaan aplikasi website ini dibutuhkannya waktu untuk beberapa fitur-fitur yang terbilang sangat kompleks ini. Selain itu dalam penggunaan metode yang dilakukan dalam perancangan dan pembangunan sistem ini menjadi sangat lebih efektif jika pada metode *Agile Development* ini dilakukan setiap beberapa bulan sekali secara tatap muka dan tidak menggunakan sistem remote seperti yang dilakukan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sofianty, dkk, “Perancangan dan Implementasi Aplikasi e-commerce Penjualan Mesin Pada PT Gapura Jaya Graphindo,” 2011, Politeknik Telkom Bandung.
- [2] Taufiq, Ade Irawan, Evaluasi Regulasi dalam Menciptakan Kemudahan Berusaha bagi UMKM (Jurnal Rechts Vinding, Media Pembinaan Hukum Nasional), Pusat Analisis dan Evaluasi Hukum Nasional Badan Pembinaan Hukum Nasional, 2017, Jakarta Timur.
- [3] Dilihat dari web UMKM Juara pada link <http://umkmjuara.jabarprov.go.id/> terakhir diakses pada 30 Mei 2019.
- [4] Nanekharan, Yaser Ahangari, An Introduction To Electronic Commerce (International Jurnal Of Scientific & Technology Research Volume 2), 2013, Universitas Cankaya, Ankara, Turki.
- [5] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008.
- [6] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 1992.
- [7] Eko, Ekonomi Skala UMKM & Koperasi-berbagai hubungan dalam koperasi dan prasyarat keunggulan koperasi, 2017.
- [8] Al Farisi, Salman, Analisis Hukum Islam Terhadap Jual Beli Dengan Cara Pre Order di Toko Online Tanjung Sport. Undergraduate thesis, 2016, UIN Sunan Ampel Sunarya, Surabaya.
- [9] Ab Mumin bin Ab Ghani, Eka Nuraini Rachmawati, Akad Jual Beli Dalam Pprespektif Fikih Dan Praktiknya Di Pasar Modal Indonesia, 2016, University of Malaya 50603, Kuala Lumpur, Malaysia.
- [10] Dilihat dari link <http://e-journal.uajy.ac.id/7450/4/TF306141.pdf> terakhir di akses pada tanggal Juni 2019.
- [11] Ken Schwaber dan Jeff Sutherland (2017)
- [12] Supriatin, Bambang Soedijono W & Emha taufiq Luthfi, Sistem pendukung Keputusan Untuk Menentukan BLSM di Kabupaten Indramayu, 2014.
- [13] A. Kumar and R. K. Singh, "Comparative Analysis of AngularJS and *ReactJS*," International Journal of Latest Trends in Engineering and Technology, vol. 7, no. 4, pp. 225-227,2016.
- [14] Budi, Rachmad Setya, Pengembangan Microbloc Menggunakan *NodeJS* (Studi Kasus Microblock Dandelion Dengan Tema Puisi). Skripsi thesis, 2017, STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- [15] Sularsono, Eko dan Willy Sudiarto Raharjo, Yuan Lukito, Implementasi Algoritma Rijndael 128 Pada Aplikasi Chatting Berbasis HTML5 Websocket, 2014.
- [16] Tiwari, S, 2011. Professional NoSQL. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc.
- [17] Seguin, K, 2012. The Little MongoDB Book. San Francisco: GitHub Inc.

- [18] Rosa, Ariani Sukamto dan Shalahuddin M, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, 2014, Bandung : Informatika.
- [19] Rosa, Ariani Sukamto dan Shalahuddin M, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, 2014 Bandung : Informatika.
- [20] Sugiyono, Prof., Dr, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, 2012, Bandung : Alfabeta, CV.
- [21] agilemodeling.com.(n.d).www.agilemodeling.com. dilihat terakhir 25 Juli 2019, dari [www.agilemodeling.com: http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm](http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm)
- [22] Dharwiyanti, Sri dan Romi Satria Wahono, Pengantar Unified Modelinng Language (UML), IlmuKomputer.com, 2003.
- [23] dilihat dari alamat website <https://eprints.uny.ac.id/21857/5/5%20BAB%20IV%2007520244064.pdf> terakhir dilihat pada tanggal 30 januari 2020.

LAMPIRAN