

**APLIKASI *FRONT END E-COMMERCE* JUAL-BELI BARANG BEKAS
MENGUNAKAN METODE *SCRUM***

(Skripsi)

Oleh

Aria Seno Annabiy

NPM 1915061053



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2023

ABSTRAK

APLIKASI *FRONT END E-COMMERCE* JUAL-BELI BARANG BEKAS MENGUNAKAN METODE *SCRUM*

Oleh

Aria Seno Annabiy

E-commerce merupakan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, serta masyarakat dalam aktivitas pertukaran atau transaksi melalui internet. Kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang pesat di era ini juga menjadi faktor penting dalam latar belakang *e-commerce* jual beli barang bekas. Selain itu, adanya kebutuhan masyarakat akan barang bekas yang masih layak pakai juga menjadi faktor penting dalam latar belakang *e-commerce* jual beli barang bekas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *e-commerce* jual-beli barang bekas yang akan menampilkan berbagai jenis produk yang ditawarkan lengkap dengan spesifikasi produk, harga produk, kontak penjual hingga dapat melakukan negosiasi. Penelitian ini menerapkan metode *Scrum* yang terdapat 3 *Sprint* untuk mengembangkan aplikasi ini dari bagian *frontend* menggunakan *framework Reactjs* dan *MaterialUI* sebagai *framework CSS*. Pengembangan aplikasi ini meng-integrasikan 21 *endpoint API* dan menggunakan *React Redux* sebagai *state management* pada implementasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna dan juga mudah digunakan yang dibuktikan dengan beberapa aspek hasil pengujian *User Experience Questionnaire* mendapatkan impresi yang baik. Aspek tersebut yaitu *Attractiveness*, *Dependability*, *Stimulation* pada aplikasi ini termasuk dalam kategori *Above Average* dan aspek *Perspicuity*, *Efficiency* termasuk dalam kategori *Good*.

Kata Kunci: *e-commerce*, *Scrum*, *Reactjs*, *User Experience Questionnaire*

ABSTRACT

E-COMMERCE FRONT END APPLICATION FOR SECONDHAND USING THE SCRUM METHOD

By

Aria Seno Annabiy

E-commerce is a business process that connects companies, consumers and society in exchange or transaction activities via the internet. The rapid advancement of technology and information in this era is also an important factor in the background of e-commerce buying and selling used goods. Apart from that, the public's need for used goods that are still suitable for use is also an important factor in the background of commerce buying and selling used goods. This research aims to create an application for e-commerce buying and selling used goods which will display various types of products on offer complete with product specifications, product prices, seller contacts and can carry out negotiations. This research applies the Scrum method which there are 3 Sprints to develop this application from parts frontend use framework Reactjs and materialUI framework CSS. This application development integrates 21 endpoint API and using React Redux as state management on its implementation. The research results show that this application has met user needs and is also easy to use as proven by several aspects of the test results User Experience Questionnaire get a good impression. These aspects are Attractiveness, Dependability, Stimulation This application is included in the category Above Average and aspect Perspicuity, Efficiency included in the category Good.

Keywords: e-commerce, Scrum, Reactjs, User Experience Questionnaire

**APLIKASI *FRONT END E-COMMERCE* JUAL-BELI BARANG BEKAS
MENGUNAKAN METODE *SCRUM***

Oleh

Aria Seno Annabiy

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **APLIKASI FRONTEND E-COMMERCE
JUAL-BELI BARANG BEKAS
MENGUNAKAN METODE SCRUM**

Nama Mahasiswa : **Aria Seno Annabiy**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1915061053

Jurusan : Teknik Elektro

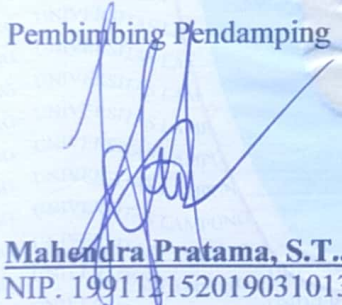
Fakultas : Teknik

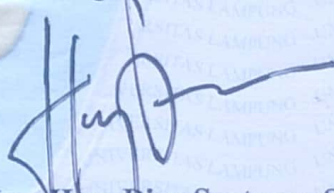
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama

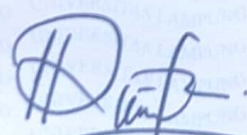

Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.
NIP. 199111152019031013



Ir. Ing. Hery Dian Septama, S.T.
NIP. 19850915200812100

2. Mengetahui

Ketua Jurusan
Teknik Elektro

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

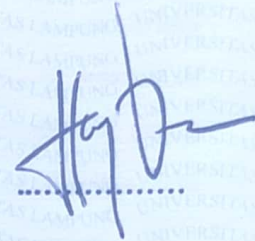

Herfinawati, S.T., M.T.
NIP. 197103141999032001


Yessi Mulyani, S.T., M.T.
NIP. 197312262000122001

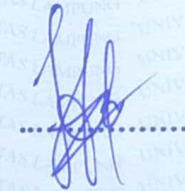
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Ing. Hery Dian Septama, S.T.



Sekretaris : Mahendra Pratama, S.T., M.Eng.



Penguji : Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc.



2. Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc }
NIP. 19750928/200112 1 002**

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 November 2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "Aplikasi *Front End E-Commerce* Jual-Beli Barang Bekas Menggunakan Metode *Scrum*" dibuat oleh saya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum atau akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 18 Desember 2023

uat pernyataan,



Aria Seno Annabiy
NPM. 1915061053

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Jakarta, pada tanggal 14 Oktober 2000, sebagai anak kedua dari dua bersaudara, dari bapak Sri Haryono Widodo dan ibu Dian Apriani. Riwayat Pendidikan penulis dimulai dari TK Darussalam Pondok Pinang di Jakarta Selatan pada tahun 2005 hingga 2006, SD Negeri 02 Petang pada tahun 2006 hingga 2012, SMP Negeri 178 Jakarta pada tahun 2012 hingga 2015, dan SMA Negeri 87 Jakarta pada tahun 2015 hingga 2018.

Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis melakukan beberapa kegiatan, antara lain:

1. Menjadi anggota divisi Pendidikan, Departemen Pendidikan dan Pengembangan Diri Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro (HIMATRO) Universitas Lampung pada tahun 2020.
2. Menjadi kepala Departemen Pendidikan dan Pengembangan Diri Himpunan Mahasiswa Teknik Elektro (HIMATRO) Universitas Lampung pada tahun 2021.
3. Melaksanakan Kerja Praktik di PT. Kazee Digital Indonesia sebagai Back end Developer pada tahun 2021.
4. Mengikuti program Studi Independen Kampus Merdeka di Binar Academy dengan mengambil Frontend Developer (React Js) pada tahun 2022.
5. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Mekar Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2022.
6. Mengikuti program Magang Bersertifikat Kampus Merdeka sebagai Testing Managemnr di PT CIMB Niaga, Tbk pada tahun 2023.

MOTTO

“Maju Kena, Mundur **Bukan** Pilihan”

(Penulis)

“Allah tidak membebani seseorang
itu melainkan sesuai dengan
kesanggupannya.”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

**Bismillaahirrohmaanirrahiim,
Dengan mengharapkan ridho dari Allah SWT,
Alhamdulillah, Atas Izin Allah yang Maha Kuasa
Kupersembahkan karyaku ini untuk**

Diri Sendiri

ARIA SENO ANNABIY

Ayah dan Ibu Tercinta

SRI HARYONO WIDODO

dan

DIAN APRIANI

Abang Tersayang

ISMU AKBAR SADEWO

SANWACANA

Segala puji bagi Allah, atas limpahan nikmat-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan yang mampu membuka sesuatu yang terkunci, penutup dari semua yang terdahulu, penolong kebenaran dengan jalan yang benar, dan petunjuk kepada jalan-Mu yang lurus. Skripsi dengan judul “Aplikasi *Front End E-Commerce* Jual-Beli Barang Bekas Menggunakan Metode *Scrum*” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Pada pengerjaan skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Ibu Herlinawati, S.T., M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung.
3. Ibu Yessi Mulyani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Lampung dan telah membantu proses kelancaran pengerjaan penelitian.
4. Bapak Ir. Ing. Hery Dian Septama, S.T. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan nasihat, arahan, dan bimbingan rutin, motivasi, serta kesediaan waktunya yang sangat mudah setiap penulis ingin melakukan bimbingan.
5. Bapak Mahendra Pratama, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nilai-nilai kehidupan kepada penulis dengan baik dan ramah.
6. Bapak Wahyu Eko Sulistiono, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

7. Segenap Dosen di Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, wawasan, dan pengalaman bagi penulis.
8. Mbak Rika dan Segenap Staff di Jurusan Teknik Elektro dan Fakultas Teknik yang telah sangat membantu penulis baik dalam hal administrasi dan hal-hal lainnya.
9. Keluarga besar yang sangat saya cintai pula Ibu, Bapak dan Mas Akbar yang juga selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis serta mendukung penuh dalam sisi material maupun materiil penulis selama ini.
10. Keluarga kecil penulis BC19 yang telah menjadi saksi bisu perjuangan penulis dalam menempuh perkuliahan, melewati pandemi covid-19 bersama-sama, serta menjadi rumah ternyaman penulis.
11. Nabila Tusyifa sebagai tim support 24/7 bagi penulis yang bersedia memberikan waktu dan pikirannya serta memberikan semangat bagi penulis selama pengerjaan skripsi berlangsung.
12. Angkatan ETERNITY 2019 yang telah menjadi teman seperjuangan sejak mahasiswa baru. Terimakasih telah mewarnai masa perkuliahan penulis dan menulis banyak cerita bersama dari botak hingga tumbuh.
13. Seluruh teman-teman yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari semua pihak demi kemajuan bersama. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 18 Desember 2023

Aria Seno Annabiy

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Web</i>	5
2.2 <i>E-Commerce</i>	5
2.3 <i>Metode Agile</i>	7
2.4 <i>Metode Scrum</i>	8
2.4.1 <i>Scrum Member</i>	8
2.4.1.1 <i>Product Owner</i>	8
2.4.1.2 <i>Scrum Master</i>	9
2.4.1.3 <i>Development Team</i>	9
2.4.2 <i>Scrum Event</i>	9
2.4.2.1 <i>Product Backlog</i>	9
2.4.2.2 <i>Sprint Backlog</i>	9
2.4.2.3 <i>Daily Scrum</i>	9
2.4.2.4 <i>Sprint Review</i>	10
2.5 <i>Framework React.js</i>	10
2.6 <i>Metode MoSCoW</i>	10
2.7 <i>Material UI</i>	11

2.8	<i>React Redux</i>	11
2.9	Github	12
2.10	<i>Blackbox Testing</i>	12
2.11	<i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	13
2.12	Penelitian Terkait.....	14
III.	METODE PENELLITIAN	17
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2	<i>Project Scope</i>	17
3.3	Alat Penelitian	18
3.4	Tahapan Penelitian	19
3.4.1	Perancangan Awal Sistem	19
3.4.1.1	<i>User Story</i>	19
3.4.1.2	<i>Use Case Diagram</i>	20
3.4.1.3	<i>Activity Diagram</i>	22
3.4.1.4	<i>Flow Chart Aplikasi Sistem</i>	28
3.4.2	<i>Product Backlog</i>	29
3.4.3	<i>Sprint Backlog</i>	31
3.4.3.1	<i>Sprint 1</i>	31
3.4.3.2	<i>Sprint 2</i>	32
3.4.3.3	<i>Sprint 3</i>	33
3.4.4	<i>Daily Scrum</i>	33
3.4.5	<i>Testing</i>	34
3.4.6	<i>Sprint Review</i>	34
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1	<i>Sprint 1</i>	35
4.1.1	<i>Login</i>	35
4.1.2	<i>Register</i>	37
4.1.3	<i>Home Page</i>	39
4.1.4	<i>Info Profile</i>	41
4.1.5	<i>Input Produk Seller</i>	43
4.1.6	Halaman Produk <i>Buyer / Seller</i>	45
4.1.7	Daftar Jual <i>Seller</i>	48

4.1.8	<i>Testing</i>	50
4.2	<i>Sprint 2</i>	61
4.2.1	Info produk ditawarkan dan <i>update</i> status produk <i>Seller</i>	61
4.2.2	Modal	64
4.2.3	Fitur <i>Wishlist</i>	65
4.2.4	Filter Kategori.....	67
4.2.5	Filter <i>Search</i>	68
4.2.6	<i>Alert</i>	69
4.2.7	Notifikasi penawaran <i>Buyer</i>	70
4.2.8	<i>Testing</i>	72
4.3	<i>Sprint 3</i>	79
4.3.1	<i>Integration API</i>	79
4.3.2	Lonceng Notifikasi (<i>Buyer / Seller</i>).....	80
4.3.3	<i>Testing</i>	81
4.4	<i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	92
4.4.1	Penyusunan Kuisisioner	92
4.4.2	Hasil UEQ.....	93
4.4.3	Analisis Hasil UEQ.....	96
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran.....	99
	DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Klasifikasi Bisnis <i>E-Commerce</i> di Indonesia	6
Tabel 2.2 Kategori pada metode <i>MoSCoW</i>	11
Tabel 2.3 Penelitian Terkait	14
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	17
Tabel 3.2 Alat Penelitian	18
Tabel 3.3 Deskripsi <i>use case</i> pada sistem	21
Tabel 3. 4 <i>Story Point Sizing</i>	30
Tabel 3. 5 <i>Item Product Backlog</i>	30
Tabel 3. 6 <i>Sprint 1</i>	31
Tabel 3. 7 <i>Sprint 2</i>	32
Tabel 3. 8 <i>Sprint 3</i>	33
Tabel 4. 1 Pengujian Halaman <i>Login</i>	50
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman <i>Register</i>	51
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman <i>Home</i>	53
Tabel 4. 4 Pengujian Halaman Info Profil <i>User</i>	54
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman <i>Input</i> Produk <i>Seller</i>	55
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Produk <i>Buyer / Seller</i>	57
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Daftar Jual	59
Tabel 4. 8 Pengujian Info Produk Ditawar	73
Tabel 4. 9 Pengujian Modal	74
Tabel 4. 10 Pengujian Fitur <i>Wishlist</i>	75
Tabel 4. 11 Pengujian Filter Kategori	76
Tabel 4. 12 Pengujian Alert	77
Tabel 4. 13 Pengujian Notifikasi Penawaran	78
Tabel 4. 14 Pengujian <i>endpoint API Products</i>	81
Tabel 4. 15 Pengujian <i>endpoint Bid</i>	86
Tabel 4. 16 Pengujian <i>endpoint Wishlists</i>	90
Tabel 4. 17 Pengujian <i>endpoint Notifications</i>	91

Tabel 4. 18 Hasil Jawaban Kuiseoner UEQ dari 30 responden	94
Tabel 4. 19 Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> pada hasil UEQ.....	95
Tabel 4. 20 Nilai <i>mean</i> dari tiap skala UEQ	95
Tabel 4. 21 Deskripsi kategori setiap skala UEQ berdasarkan Grafik Benchmark	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan dalam Scrum [8]	8
Gambar 2. 2 Arsitektur <i>Redux</i>	12
Gambar 3.1 <i>Use case diagram</i> sistem.....	20
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram User</i> melakukan <i>Login</i> ke sistem.....	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Seller</i> menambahkan barang untuk dijual.....	24
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Seller</i> mengedit/hapus barang	25
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Seller</i> meng- <i>update</i> status barang berhasil terjual	26
Gambar 3 .6 <i>Activity Diagram Buyer</i> mengajukan penawaran barang	27
Gambar 3. 7 <i>Flow chart seller</i> menambahkan barang jual	28
Gambar 3. 8 <i>Flow chart seller</i> menerima penawaran <i>buyer</i>	28
Gambar 3. 9 <i>Flow chart buyer</i> melakukan penawaran produk.....	28
Gambar 4. 1 <i>UI Design</i> Halaman <i>Login</i>	35
Gambar 4. 2 <i>Source code</i> Halaman <i>Login</i>	36
Gambar 4. 3 <i>UI Design</i> Halaman <i>Register</i>	37
Gambar 4. 4 <i>Source code</i> Halaman <i>Register</i>	38
Gambar 4. 5 <i>UI Design</i> Halaman <i>Home</i>	39
Gambar 4. 6 <i>Source code</i> Komponen <i>Navbars</i>	40
Gambar 4. 7 <i>Source code</i> Komponen <i>Products</i>	40
Gambar 4. 8 <i>UI Design</i> Halaman <i>Info Profile</i>	41
Gambar 4. 9 <i>Source code</i> halaman <i>Info Profile User</i>	42
Gambar 4. 10 <i>UI Design</i> Halaman <i>Input</i> Produk <i>Seller</i>	43
Gambar 4. 11 <i>Source code</i> Halaman <i>Input</i> Produk <i>Seller</i>	44
Gambar 4. 12 Halaman <i>Detail</i> Produk <i>Buyer</i>	45
Gambar 4. 13 Halaman <i>Detail</i> Produk <i>Seller</i>	46
Gambar 4. 14 <i>Source code</i> Halaman <i>Detail</i> Produk <i>Buyer /Seller</i>	47
Gambar 4. 15 <i>UI Design</i> <i>Daftar</i> <i>Jual</i>	48
Gambar 4. 16 <i>Source code</i> Komponen <i>Kategori</i> <i>Jual</i>	48
Gambar 4. 17 <i>Source code</i> Komponen <i>Info Seller</i>	49

Gambar 4. 18 Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i> (a) Terdapat kesalahan dalam <i>input email</i> (b) <i>Login</i> Berhasil	51
Gambar 4. 19 Hasil Pengujian Halaman <i>Register</i> (a) Tidak memenuhi <i>input</i> dengan benar (b) Memenuhi semua <i>input</i> yang dibutuhkan	53
Gambar 4. 20 Hasil Pengujian Halaman <i>Home</i> (a) Sebelum menggunakan filter Kategori (b) Setelah menggunakan filter Kategori	54
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian Halaman Info <i>User</i>	55
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian Halaman Info Produk (a) Kesalahan dalam <i>input</i> produk (b) Tambah produk berhasil.....	57
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian Halaman Detail Produk <i>Buyer</i> : <i>Buyer</i> mengajukan Penawaran.....	58
Gambar 4. 24 Hasil Pengujian Halaman Detail Produk <i>Seller</i> (a) Sebelum data diubah (b) Setelah data diubah.....	59
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Halaman Daftar Jual menghapus sebuah produk jual.....	60
Gambar 4. 26 <i>UI Design</i> Info Produk Ditawar <i>seller</i>	61
Gambar 4. 27 <i>Source code</i> halaman Info Produk Ditawar	62
Gambar 4. 28 Fungsi <i>handleReject</i> dan <i>handleCreate</i> pada halaman Info Produk Ditawar.....	63
Gambar 4. 29 Tampilan <i>modal</i> (a) tawar, (b) menghubungi <i>buyer</i> , (c) mengubah status produk	64
Gambar 4. 30 <i>Source code</i> Komponen Modal Status	64
Gambar 4. 31 <i>Slicing</i> Halaman <i>Wishlists</i>	65
Gambar 4. 32 Fungsi <i>handleWishlist</i>	66
Gambar 4. 33 <i>UI Design</i> Filter Kategori.....	67
Gambar 4. 34 <i>Source code</i> Komponen Filter <i>Category</i> Pada Halaman <i>Home</i>	67
Gambar 4. 35 <i>GET API Products</i>	68
Gambar 4. 36 <i>UI Design</i> Filter <i>Search</i>	68
Gambar 4. 37 <i>Source code</i> Komponen <i>Search Field</i> pada <i>Navbars</i>	69
Gambar 4.38 <i>Alert</i>	69
Gambar 4. 39 <i>source code</i> slicing komponen <i>Alert</i>	70
Gambar 4. 40 <i>UI Design</i> Notifikasi Penawaran <i>Buyer</i>	70

Gambar 4. 41 Inisiasi variabel notifikasi penawaran <i>buyer</i>	71
Gambar 4. 42 <i>source code</i> dari komponen Modal Notifications	72
Gambar 4. 43 Hasil Pengujian Info Produk Ditawar : (a) Sebelum menekan tombol 'terima' (b) Sesudah menekan tombol 'terima'	74
Gambar 4. 44 Hasil Pengujian Modal	75
Gambar 4. 45 Hasil Pengujian Halaman <i>Wishlist</i> : (a) Menghapus (b) Klik icon Love	76
Gambar 4. 46 Hasil Pengujian Filter Kategori.....	77
Gambar 4. 47 Hasil Pengujian Alert	78
Gambar 4. 48 Hasil Pengujian Notifikasi Penawaran <i>Buyer</i>	79
Gambar 4. 49 <i>Integration API</i> : (a) <i>auth.js</i> , (b) <i>notif.js</i> , (c) <i>users.js</i> , (d) <i>product.js</i> , (e) <i>tawar.js</i> , (f) <i>wishlist.js</i>	80
Gambar 4. 50 <i>icon</i> notifikasi pada navbar	80
Gambar 4. 51 komponen <i>NotificationsModal</i>	81
Gambar 4. 52 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /products methods GET</i>	82
Gambar 4. 53 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/user method GET</i>	83
Gambar 4. 54 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/{id} method GET</i>	83
Gambar 4. 55 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/sold method GET</i>	84
Gambar 4. 56 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/diminati method GET</i>	84
Gambar 4. 57 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product method POST</i>	85
Gambar 4. 58 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/{id} method PUT</i>	85
Gambar 4. 59 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/publish/{id} method POST</i>	85
Gambar 4. 60 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /product/{id}method DELETE</i>	86
Gambar 4. 61 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /bid/{id} method GET</i>	87
Gambar 4. 62 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint /bid/{id}/buyer method GET</i>	87

Gambar 4. 63 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/bid/{id}/status method GET</i>	88
Gambar 4. 64 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/bid/{id} method PUT</i>	88
Gambar 4. 65 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/bid/{id}/reject method PUT</i>	88
Gambar 4. 66 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/bid/{id}/accept method PUT</i>	89
Gambar 4. 67 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/bid/{id}/status method PUT</i>	89
Gambar 4. 68 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/wishlist method GET</i>	90
Gambar 4. 69 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/wishlist method POST</i>	91
Gambar 4. 70 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/wishlist/{id} method DELETE</i>	91
Gambar 4. 71 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/notif method GET</i>	92
Gambar 4. 72 Hasil Pengujian <i>API</i> dengan <i>endpoint</i> <i>/read/{id} method PUT</i>	92
Gambar 4. 73 Daftar Kuisisioner UEQ yang digunakan	93
Gambar 4. 74 Grafik <i>Benchmark</i> data hasil UEQ	96

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belanja *online* atau *e-commerce* adalah sebuah proses transaksi yang dilakukan melalui media atau perantara yaitu berupa situs-situs jual beli *online* ataupun jejaring sosial yang menyediakan barang atau jasa yang diperjualbelikan. Kini belanja *online* telah menjadi sebuah kebiasaan bagi sebagian orang, dikarenakan kemudahan yang diberikan, orang-orang banyak beranggapan bahwa belanja *online* adalah salah satu sarana untuk mencari barang-barang yang diperlukan seperti kebutuhan sehari-hari, hobi, dan sebagainya. Belanja *online* juga dapat diartikan sebagai keinginan konsumen untuk membelanjakan uangnya untuk mendapatkan sesuatu yang diinginkan di *online store*. Proses tersebut dapat dilakukan dengan cara memesan barang yang diinginkan melalui vendor atau produsen serta *reseller* dengan menggunakan internet. Selanjutnya melakukan pembayaran dengan cara mentransfer via bank, *e-bank*, ataupun *COD (Cash on Delivery)*[1]

Perkembangan *e-commerce* yang begitu pesat di Indonesia mengakibatkan beberapa permasalahan terutama pada toko-toko atau retail besar yang masih menjual barang atau produk mereka secara langsung di toko, peralihan minat masyarakat ini berdampak pada sejumlah *mall-mall* di Indonesia yang kian sepi, hal ini terjadi karena minat masyarakat yang sudah bergeser karena *e-commerce* menyediakan fasilitas yang memudahkan mereka dalam proses transaksi jual-beli. Bagi sebagian masyarakat yang belum menyesuaikan diri dengan kondisi ini menyebabkan jumlah penjualan mereka menurun akibat minat pembeli yang lebih memilih untuk berbelanja di *online shop*. Keadaan ini memaksa para penjual barang dan produk untuk segera memasarkan produk mereka melalui *e-commerce* tersebut[2].

Kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang pesat di era ini juga menjadi faktor penting dalam latar belakang *e-commerce* jual beli barang bekas. Adanya kemajuan teknologi dan informasi memungkinkan masyarakat untuk melakukan transaksi secara *online* dengan mudah dan cepat. Selain itu, adanya kebutuhan masyarakat akan barang bekas yang masih layak pakai juga menjadi faktor penting dalam latar belakang *e-commerce* jual beli barang bekas. Masyarakat yang ingin membeli barang dengan harga yang lebih terjangkau dapat memilih untuk membeli barang bekas yang masih layak pakai melalui *e-commerce*[3].

Pada era modern ini, jual-beli barang bekas telah menjadi fenomena yang semakin populer di seluruh dunia. Latar belakang dari praktik ini dapat ditelusuri ke berbagai faktor, termasuk pertumbuhan ekonomi, perubahan gaya hidup, dan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah. Pertama, pertumbuhan ekonomi yang pesat telah mendorong konsumsi barang-barang baru, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah barang bekas yang tersedia di pasar. Selain itu, perubahan gaya hidup dan tren konsumsi juga berperan dalam meningkatnya minat terhadap jual beli barang bekas.

Banyak orang kini lebih memilih untuk membeli barang bekas yang masih berkualitas daripada membeli barang baru dengan harga yang lebih tinggi. Selain itu, kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah dan perlindungan lingkungan juga telah mendorong masyarakat untuk memilih opsi jual beli barang bekas sebagai cara untuk mengurangi pemborosan dan memperpanjang siklus hidup barang. Maka dari itu, penulis sadar akan hal jual-beli barang bekas dalam *e-commerce* menarik karena kemudahan, pilihan yang lebih banyak, harga yang terjangkau, dukungan terhadap lingkungan, dan peluang untuk mendapatkan barang langka. *E-commerce* memberikan platform yang praktis dan efisien bagi pembeli untuk menjelajahi dan melakukan transaksi jual beli barang bekas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini akan merancang suatu sistem *e-commerce* yaitu *platform* jual-beli barang bekas berbasis *web*. *E-*

commerce ini akan menampilkan berbagai jenis produk yang ditawarkan lengkap dengan spesifikasi produk, harga produk, kontak penjual hingga dapat melakukan tawar-menawar (*negotiation*).

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah aplikasi ini hanya mempertemukan *seller* dan *buyer* untuk dapat melakukan negosiasi barang hingga mencapai kesepakatan, setelah itu melakukan transaksi selanjutnya di luar *platform* serta perancangan aplikasi ini hanya membahas dari bagian *frontend development*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi *e-commerce* jual-beli barang bekas dimana aplikasi ini akan mempertemukan *seller* dan *buyer* untuk dapat melakukan negosiasi barang dan melakukan transaksi langsung di luar aplikasi ini

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mendorong masyarakat agar dapat memanfaatkan barang yang sudah tidak mereka butuhkan lagi dan mendapatkan manfaat finansial dengan menjualnya kepada orang lain. Hal ini dapat memberikan kesempatan kepada orang-orang yang memiliki keterbatasan keuangan untuk membeli barang dengan harga yang lebih terjangkau.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini dibagi menjadi beberapa bab untuk memudahkan dalam penguraian, antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat penjelasan secara garis besar tentang dasar teori yang berkaitan dalam penelitian ini yaitu tentang *web*, *e-commerce*, Metode

Agile, Metode Scrum, Framework React Js, Material UI, React Redux, Github, Blackbox Testing, dan penelitian terkait.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang perancangan metodologi menggunakan metode *Scrum*.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai tahapan dan hasil perancangan Aplikasi *E-commerce* Jual-Beli Barang Bekas menggunakan metode *Scrum*.

BAB V : PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan penelitian serta saran dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA :

Bab ini memuat daftar sumber kutipan teori - teori yang dijadikan acuan penulis dalam menulis laporan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Web*

World wide web, yang juga dikenal sebagai *web*, adalah layanan yang menyajikan informasi menggunakan konsep *hyperlink* atau tautan, yang memudahkan pengguna komputer untuk melakukan penelusuran atau *browsing* informasi melalui internet. Keunggulan ini menjadikan *web* sebagai layanan yang paling cepat berkembang. *Web* dapat memberikan sorotan atau garis bawahan pada kata-kata atau gambar dalam sebuah dokumen untuk menghubungkannya dengan media lain seperti dokumen, frase, klip film, atau *file* suara. *Web* memungkinkan penghubungan dari lokasi apa pun dalam sebuah dokumen atau gambar ke lokasi apa pun di dokumen lain. Dengan menggunakan *browser* yang memiliki *Graphical User Interface* (GUI), tautan dapat dihubungkan ke tujuan dengan mengarahkan kursor ke tautan tersebut dan menekannya[4].

2.2 *E-Commerce*

E-commerce atau perdagangan elektronik merupakan sebuah proses jual beli transaksi jual beli menggunakan alat elektronik, seperti telpon dan internet. *E-commerce* merupakan jual-beli atau produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. Terdapat beberapa jenis interaksi antar pelaku bisnis yang berlaku juga pada *E-commerce*, yaitu:

1. B2B (*Business to Business*): Transaksi bisnis antar pelaku bisnis lain, berupa kesepakatan yang mendukung kelancaran bisnis.
2. B2C (*Business to Consumer*): Aktivitas yang dilakukan produsen kepada konsumen secara langsung.
3. C2C (*Consumer to Consumer*): Aktivitas bisnis (penjualan) yang dilakukan oleh individu (konsumen) kepada individu (konsumen) lainnya.
4. C2B (*Consumer to Business*): Aktivitas bisnis yang mana konsumen (individu) menciptakan dan membentuk nilai akan proses bisnis.

5. B2G (*Business to Government*): Aktivitas merupakan turunan dari B2B yang berbeda adalah pelaku bisnisnya yaitu antara pelaku bisnis dengan instansi pemerintah.
6. G2C (*Government to Consumer*): Interaksi antara pemerintah dengan masyarakat, sehingga masyarakat mendapatkan kemudahan dalam pelayanan sehari-hari.

Selain dari jenis-jenis interaksi antar pelaku bisnis terdapat juga klasifikasi bisnis *e-commerce* di Indonesia berdasarkan kelompok interaksi di atas. Klasifikasi dapat dilihat pada Tabel 2.1 [5]

Tabel 2.1 Tabel Klasifikasi Bisnis *E-Commerce* di Indonesia

No.	Jenis Website E-Commerce	Penjelasan	Contoh (di Indonesia)	Kelompok Interaksi
1	<i>Listing / iklan baris</i>	Berfungsi sebagai sebuah <i>platform</i> yang mana para individu dapat memasang barang jualan mereka secara gratis. Pendapatan diperoleh dari iklan premium. Jenis iklan	OLX, berniaga.com	B2C, C2C
2	<i>Online Marketplace</i>	Ini adalah model bisnis dimana <i>website</i> yang bersangkutan tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, tapi juga memfasilitasi transaksi uang secara <i>online</i> . Seluruh transaksi <i>online</i> harus difasilitasi oleh <i>website</i> yang bersangkutan.	tokopedia.com , bukalapak.com	C2C

Tabel 2.1 Tabel Klasifikasi Bisnis *E-Commerce* di Indonesia (Lanjutan)

3	<i>Shopping Mall</i>	Model bisnis ini mirip dengan <i>marketplace</i> , tapi penjual yang bisa berjualan disana haruslah penjual atau <i>brand</i>	blibli.com, zalora.com	B2B, B2C
4	Toko <i>Online</i>	Model bisnis ini cukup sederhana, yakni sebuah toko <i>online</i> dengan alamat <i>website (domain)</i> sendiri di mana penjual	lazada.com, bhinneka.com	B2C
5	Toko <i>online</i> di media sosial	Banyak penjual di Indonesia yang menggunakan situs media sosial seperti Facebook, Twitter dan Instagram untuk mempromosikan barang dagangan mereka.	Masyarakat yang berjualan dengan media sosial	C2C
6	Jenis-Jenis <i>website crowdsourcing</i> dan <i>crowdfunding</i>	<i>Website</i> dipakai sebagai <i>platform</i> untuk mengumpulkan orang-orang dengan <i>skill</i> yang sama atau untuk	kitabisa.com, wujudkan.com	C2B

Dari penjelasan di atas mengenai interaksi antar pelaku bisnis dan juga klasifikasi bisnis aplikasi, yang dikembangkan pada penelitian ini termasuk dalam klasifikasi *Ad-Listing* dengan interaksi C2C (*Consumer to Consumer*).

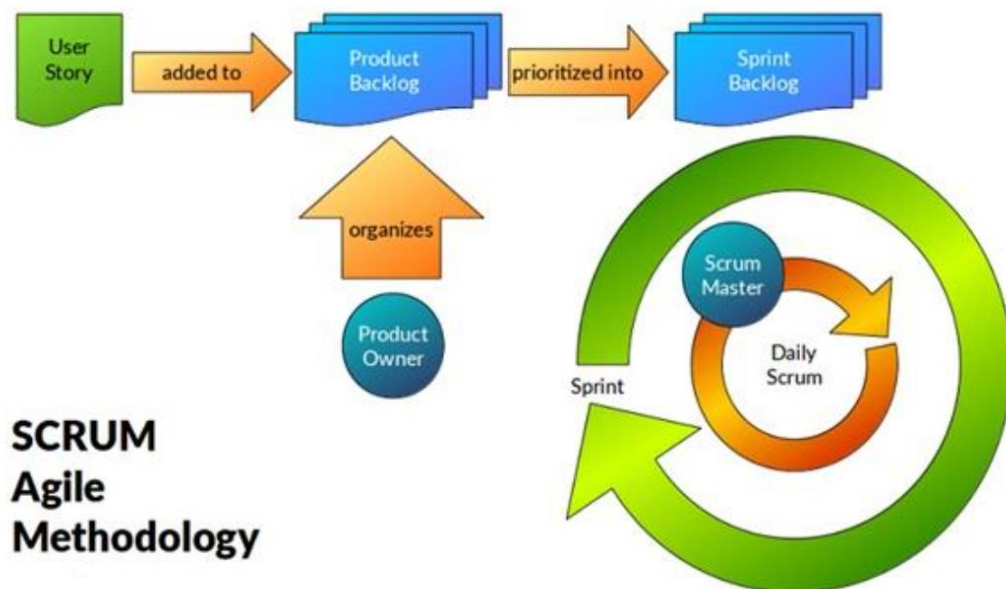
2.3 Metode *Agile*

Metode *agile* ini merupakan kelompok dalam metode untuk mengembangkan suatu *software* yang dilakukan secara duplikasi dan juga sistematis. Metode *agile* ini berisi beberapa metode yaitu antara lain *Scrum*, *Crystal Clear*, *Extreme*

Programming (XP), Adaptive Software Development (ASD), Feature Driven Development (FDD), dan Metode Dynamic Systems Development (DSDM) Crystal, Lean Software Development dan lain-lain[6].

2.4 Metode Scrum

Scrum merupakan salah satu metode yang mengimplementasikan *agile* sebagai pengembangan perangkat lunak. Hubungan antara *scrum* dan *agile* seperti sebuah sifat dan tindakan. *Agile* merupakan aturan-aturan yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah secara adaptif, sedangkan *scrum* berisi kegiatan-kegiatan yang menerapkan sifat *agile* [7].



Gambar 2.1 Tahapan dalam *Scrum* [8]

2.4.1 Scrum Member

2.4.1.1 Product Owner

Orang yang berperan menjembatani antara *client*, pelanggan atau *stakeholder* dengan *development team*. Bertugas menuliskan spesifikasi-spesifikasi sistem sesuai cara pandang *client*, di lain pihak juga harus bisa menyampaikan dengan cara pandang *development team*. Tugas *product owner* dimulai saat analisa sistem dan analisa kebutuhan *system*[9].

2.4.1.2 Scrum Master

Tugas dari *scrum master* adalah agar tim yang terlibat dalam proses *scrum*, memahami proses *scrum* secara keseluruhan bukan hanya aturan main saja tetapi juga dalam pola pikir mengenai *scrum*. Namun pada umumnya atau sederhananya seorang *scrum master* bertugas membagikan *backlog* untuk dikerjakan *development team* dan mengadakan *daily meeting* dengan *development team*[9].

2.4.1.3 Development Team

Development team adalah orang-orang yang akan mengerjakan *backlog* yang sudah di diskusikan antara *product owner* dengan *scrum master* dalam proses *sprint backlog*[9].

2.4.2 Scrum Event

2.4.2.1 Product Backlog

Product backlog adalah daftar urutan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam sistem maupun produk. Isi dari *product backlog* berisi fitur yang akan diterapkan ke dalam sistem beserta estimasi waktu pengerjaannya. Dokumen ini selalu berubah-ubah secara berkala seiring dengan perkembangan produk agar menghasilkan produk yang layak. *Product owner* merupakan satu-satunya yang bertanggung jawab pengelolaan *product backlog*[8].

2.4.2.2 Sprint Backlog

Sprint backlog adalah salah satu tahapan dalam metode *Scrum* yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapan ini adalah daftar tugas yang harus diselesaikan oleh tim pengembang selama *sprint*. *Sprint* adalah periode waktu yang ditetapkan untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut, biasanya antara satu minggu hingga satu bulan[6].

2.4.2.3 Daily Scrum

Aktivitas harian di dalam *sprint* yang dilakukan *scrum team* untuk memeriksa apa yang telah dikerjakan, apa yang akan dikerjakan dan apa yang mungkin menjadi hambatan dalam pengerjaan proyek. *Scrum team* menggunakan *daily scrum* sebagai

sarana untuk memperbaiki perkembangan produk agar tercapainya sebuah *sprint goal*[8].

2.4.2.4 *Sprint Review*

Sprint review dilaksanakan di akhir *sprint* untuk menginspeksi *increment* dan meninjau apa saja *product backlog* yang telah dan belum diselesaikan. Inspeksi dan peninjauan tidak hanya dilakukan pada hasil pekerjaan, namun juga menilai proses kerja tim sehingga dapat ditentukan perbaikan apa saja yang perlu dilakukan untuk proses pengembangan di *sprint* berikutnya[7]

2.5 *Framework React.js*

ReactJs merupakan kerangka kerja *open source* yang menggunakan *library javascript* untuk membuat *user interface* dan *react* biasa digunakan untuk menangani pengembangan pada aplikasi *single-page* dan aplikasi *mobile*. *ReactJS* adalah pustaka *JavaScript* berbasis komponen yang mengikuti paradigma pemrograman deklaratif. Tampilan deklaratif dapat digunakan untuk membuat *UI* interaktif kompleks yang berfungsi sebagai komponen presentasi *web*. Jika dilihat dari arsitektur antarmuka pengguna, maka *react* dapat dikatakan hanya sebagai komponen *V* dalam konsep *MVC (Model-View-Controller)*[10].

2.6 *Metode MoSCoW*

Metode *MoSCoW* digunakan untuk membuat proyek fokus pada kebutuhan berdasarkan biaya, resiko dan nilai bisnis *stakeholder*[11]. Resiko diartikan sebagai sebuah *user story* yang apabila tidak diimplementasikan maka proyek dianggap gagal. *User story* dikategorikan kedalam 4 kategori prioritas yaitu, *Must Have*, *Should have*, *Could have*, *Won't Have*. Kategori tersebut digunakan untuk menentukan kebutuhan yang harus diimplementasikan dan kebutuhan yang merupakan pelengkap [12]

Tabel 2. 2 Kategori pada metode *MoSCoW*

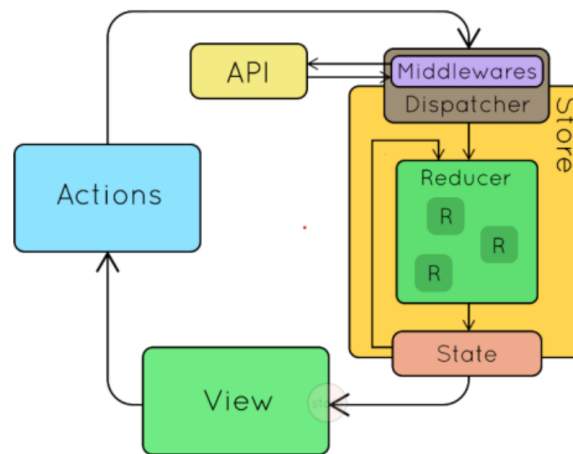
Tingkat Prioritas	Deskripsi
<i>Must Have</i>	Fitur yang harus ada dan ketiadaannya menyebabkan kegagalan sistem.
<i>Should Have</i>	Fitur yang sebaiknya ada
<i>Could Have</i>	Fitur yang sebaiknya ada tapi manfaatnya kurang dari fitur pada kategori 'S'
<i>Would Have</i>	Fitur yang tidak harus ada namun dapat diimplementasikan jika ada kelebihan anggaran

2.7 Material UI

Material *UI* adalah sebuah *library* komponen yang sangat populer dan banyak digunakan oleh pengembang. Dikembangkan oleh *Google*, Material *UI* didukung oleh perusahaan-perusahaan besar seperti *NASA*, *Unity*, *Amazon*, dan *JP Morgan*. *Library* ini menyediakan solusi *styling* yang mudah disesuaikan dan dokumentasi yang lengkap, sehingga memudahkan pengembang dalam mengimplementasikan desain yang menarik dan responsif. Material *UI* juga memiliki ukuran *bundle* yang kecil, sehingga tidak membebani pengguna dengan koneksi internet yang lambat. Dengan fitur-fitur yang lengkap dan dukungan yang kuat, material *UI* menjadi pilihan yang baik untuk pengembangan antarmuka pengguna yang modern dan profesional[13]. Maka dari itu, penulis memilih material *UI* sebagai *framework css* yang digunakan.

2.8 React Redux

React Redux adalah *library* yang digunakan untuk membantu *react developer* dalam *state management*. Dengan menggunakan *redux* maka sistem memiliki empat hal yang digunakan sebagai arsitekturnya yang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini yaitu *view*, *action*, *reducer*, dan *store*[14].



Gambar 2.2 Arsitektur *Redux*

Pada penelitian ini, *view* digunakan untuk menampilkan informasi dan sebagai interaksi antara sistem dengan pengguna. *Action* digunakan untuk perantara pengguna dalam mengolah datanya sebelum disimpan di *store*. *Middlewares* berfungsi sebagai aktivitas yang digunakan untuk *validation* ketika berkomunikasi dengan *API* yang telah dibuat tim *backend*. *Reducers* digunakan untuk menyimpan data dari *actions* dan disimpan pada *store*. *Store* digunakan untuk menyimpan seluruh data pada *reducers* dan dapat ditampilkan ke *view*.

2.9 Github

Github adalah *software hosting* untuk proyek open source yang menggunakan *Tool System* revisi kontrol Git. Jadi Git adalah *tool* untuk melakukan revisi *code*, sedangkan github adalah *web hosting-nya*. Mudahnya Github adalah *web hosting* untuk proyek-proyek *software* seperti Google *code* atau *sourceforge.net*. Dalam bahasa gaul, Github adalah jejaring sosial untuk *software developer*[15]. Dalam penelitian ini, github digunakan sebagai tempat untuk bekerja secara bersamaan dan mengatur alur kerja dalam pengembangan aplikasi dengan lebih mudah dan terstruktur.

2.10 Blackbox Testing

Black-Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan

mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program[16].

2.11 User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) adalah sebuah alat yang dapat membantu pengolahan data survei yang terkait dengan pengalaman pengguna yang mudah diaplikasikan, terpercaya dan valid, dapat digunakan untuk melengkapi data dari metode evaluasi lain dengan penilaian kualitas secara subjektif. UEQ memberikan penilaian secara cepat terhadap pengalaman pengguna interaktif. Skala kuesioner dari UEQ dirancang untuk dapat menangani impresi dari pengalaman pengguna yang komprehensif. UEQ memiliki Format kuesioner yang dapat mendukung respon *user* untuk segera mengutarakan perasaan, kesan, dan sikap yang muncul ketika *user* berinteraksi dengan suatu produk. Tujuan utama dari menggunakan UEQ ialah memungkinkan untuk dapat melakukan pengukuran secara langsung dan cepat dari *user experience* suatu produk interaktif.[17] UEQ memiliki enam skala didalamnya, yaitu :

- 1) *Attractiveness* : impresi umum pengguna terhadap produk apakah pengguna menyukai produk atau tidak?
- 2) *Efficiency* : Apakah mungkin untuk menggunakan produk dengan cepat dan efisien? Apakah tampilan *user interface* terorganisasi?
- 3) *Perspicuity* : Apakah mudah untuk memahami dalam penggunaan produk? Apakah mudah untuk membiasakan diri dengan produk?
- 4) *Dependability* : Perasaan pengguna dalam kendali interaksi. Apakah aman dan dapat terprediksi saat berinteraksi dengan produk?
- 5) *Stimulation* : Apakah menarik dan menyenangkan saat menggunakan produk? Apakah pengguna termotivasi untuk memakai produk?
- 6) *Novelty* : Apakah desain dari produk inovatif dan kreatif? Apakah produk menarik perhatian dari pengguna?

2.12 Penelitian Terkait

Penelitian terkait berisi artikel ilmiah ataupun jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini dan dijadikan referensi. Beberapa hal yang dapat dijadikan referensi seperti kesamaan studi kasus ataupun penggunaan metode dalam pengembangan sistem. Adapun beberapa artikel atau jurnal ilmiah yang penulis jadikan referensi untuk penelitian ini adalah

Tabel 2.3 Penelitian Terkait

Judul	Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian
<i>Scrum Method Implementation in A Software Development Project Management</i> [18].	PUTu Adi Guna Permana	2015	<i>Scrum</i> adalah bagian dari metode <i>agile</i> yang mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas dalam proyek pengembangan perangkat lunak. Dalam pengimplementasian <i>scrum</i> kualitas dan <i>project risk</i> akan cepat terlihat. Kecepatan pengembangan akan jauh lebih cepat dan efisien. <i>Feedback</i> dari <i>customer</i> langsung bisa terlihat. Serta aplikasi <i>live</i> bisa terlihat hasilnya di setiap <i>product backlog</i> .
Implementasi Metode <i>Scrum</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Study Kasus : Penjualan	Novri Hadinata dan Muhammad Nasir	2017	Metode <i>Scrum</i> memungkinkan adanya komunikasi dan transaksi yang lebih efektif antara departemen yang berbeda, seperti admin, gudang, dan pimpinan. Dengan menggunakan pendekatan iteratif dan fleksibel, sistem ini dapat mengoptimalkan

Tabel 2.3 Penelitian Terkait (Lanjutan)

Judul	Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian
<i>Sperpart</i> Kendaraan)[19].			penjualan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
Implementasi Metode <i>Scrum</i> Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Study Kasus : Penjualan <i>Sperpart</i> Kendaraan)[19].	Novri Hadinata dan Muhammad Nasir	2017	Metode <i>Scrum</i> memungkinkan adanya komunikasi dan transaksi yang lebih efektif antara departemen yang berbeda, seperti admin, gudang, dan pimpinan. Dengan menggunakan pendekatan iteratif dan fleksibel, sistem ini dapat mengoptimalkan penjualan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
Implementasi Aplikasi Pengelolaan Penjualan Barang Bekas <i>Online</i> Berbasis Android Pada Tian <i>Shop-Madiun</i> [20].	Kurniawan S dan Riyanto S	2020	Metode penjualan melalui media sosial saat ini rentan terhadap penipuan, sehingga diperlukan sistem baru. Aplikasi ini akan berfungsi sebagai perantara antara penjual dan pembeli, memungkinkan transaksi yang lebih aman dan nyaman. Sistem ini diharapkan dapat membantu orang membeli barang bekas dengan lebih mudah dan aman

Tabel 2.3 Penelitian Terkait (Lanjutan)

Judul	Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian
<p>Penerapan <i>React JS</i> Pada Pengembangan <i>FrontEnd</i> Aplikasi <i>Startup</i> Ubaform [21]</p>	<p>Nasution dan Lizda Iswari</p>	<p>2021</p>	<p>Penerapan <i>React JS</i> dalam pengembangan <i>Front-end startup</i> mengubah <i>form</i> menggunakan <i>Reusable</i> komponen dan dapat dibuat secara terpisah menjadi beberapa komponen kecil yang dapat membantu pengembang mengetahui letak <i>error</i> terjadi sehingga <i>debugging</i> menjadi lebih cepat dan dengan memisahkan setiap komponen menjadi unit-unit kecil ketika dilakukan debug tidak akan mengganggu komponen lainnya</p>
<p>Pengembangan Sistem Manajemen Barang Inventaris SMK Negeri 1 Pasuruan Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development</i>[14]</p>	<p>Muhammad Dzulhilmi Rifqi Bassya, Faizatul Amalia, dan Sigit Adinugroho</p>	<p>2021</p>	<p>Dalam pengembangan sistem manajemen inventaris, penggunaan <i>React</i> dan <i>Redux</i> dapat memberikan banyak manfaat. <i>React</i> digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif dan interaktif, sementara <i>Redux</i> digunakan untuk mengelola <i>state</i> aplikasi dengan arsitektur yang terstruktur</p> <p>Implementasi sistem menggunakan <i>React</i> dan <i>Redux</i> dengan Material UI sebagai <i>framework</i> UI menghasilkan tampilan yang menarik dan mudah digunakan.</p>

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Lentera Bangsa Benderang (*Binar Academy*). Waktu penelitian dimulai dari Juni 2023 - Oktober 2023. Berikut adalah jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

Aktivitas	Juli 2023				Agustus 2023				September 2023				Oktober 2023				November 2023	
	Minggu ke -																	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Studi Literatur	■	■	■	■	■													
<i>Product Backlog</i>					■	■	■	■										
<i>Sprint 1</i>									■	■	■	■						
<i>Sprint 2</i>										■	■	■	■	■	■			
<i>Sprint 3</i>													■	■	■	■		
<i>Dailt Scrum</i>									■	■	■	■	■	■	■			
<i>Testing</i>									■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Sprint Review</i>																	■	
<i>Reporting</i>																	■	■

3.2 Project Scope

Pengerjaan pada penelitian ini berkaitan dengan beberapa penelitian lain yang berkolaborasi untuk membangun aplikasi *e-commerce* Jual-Beli Barang Bekas berbasis *web* dengan pembagian anggota serta deskripsi pengerjaan sebagai berikut:

1. *Front-End Development* adalah proses mengimplementasikan desain aplikasi ke dalam kode-kode yang dapat dijalankan oleh *browser* serta menampilkan tampilan yang *responsive*. Pada bagian ini dikerjakan oleh Aria Seno dari

Universitas Lampung dan Akbar Rahmana dari Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Muhammad Yafaz dari Universitas Pembangunan Jaya.

2. *Back-End Development* merupakan proses pembuatan dan pengelolaan *server*, *database*, dan logika aplikasi yang untuk memproses semua permintaan dari pengguna (*frontend*) dan menyediakan data yang diperlukan aplikasi ini, Pada proses ini dikerjakan oleh Andreas dari Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jarot Setiawan dari Universitas Muhammadiyah Surakarta, Ahmad Taqiudin dari Universitas Muhammadiyah Malang, dan Oktovianus dari Universitas Semarang.
3. *Scrum Master*, pada bagian ini di kerjakan oleh Muhammad Yafaz sebagai *Scrum Master* tim *Front-end* dan Jarot Setiawan sebagai *Scrum Master* tim *Back-end*.
4. *Team Member (Developer)*, bertugas untuk mengerjakan aspek-aspek yang terdapat pada di setiap *Sprint Backlog*. Pada bagian ini dikerjakan oleh Aria Seno (FE), Akbar Rahmana (FE), Andreas (BE), Ahmad (BE), dan Oktovianus (BE)

3.3 Alat Penelitian

Adapun alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Alat Penelitian

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Deskripsi
1.	Laptop	Lenovo G431 AMD RAM 8 GB dan sistem operasi <i>windows 10</i>	Perangkat keras yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi
2	Aplikasi <i>Visual Studio Code</i>	<i>Version 1.74.2</i>	Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi

Tabel 3.2 Alat Penelitian (Lanjutan)

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Deskripsi
3.	Figma	<i>Web Version</i>	Aplikasi yang digunakan dalam proses <i>slicing</i> tampilan <i>web</i>
4.	Trello	<i>Web Version</i>	Sebuah <i>tools online</i> yang digunakan untuk melihat <i>progress</i> dari pembuatan aplikasi.

3.4 Tahapan Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu tahap penting untuk agar tercapainya hasil yang diharapkan. Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan metode *scrum* untuk membuat aplikasi *e-commerce* jual-beli barang bekas. Metode *scrum* sering menggunakan model *spiral*, yang merupakan serangkaian revisi atau iterasi. Berikut merupakan tahap – tahap dalam mengembangkan aplikasi menggunakan metode *scrum* yang dijelaskan di bawah ini:

3.4.1 Perancangan Awal Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana melakukan identifikasi terhadap tujuan pengembangan sistem, mengidentifikasi kebutuhan *user*, dan mengidentifikasi permasalahan serta mengumpulkan data atau informasi terkait penelitian. Adapun setelah dilakukannya identifikasi terhadap tujuan pengembangan aplikasi sistem ini dan kebutuhan *user* berdasarkan hasil dari melakukan studi literatur didapatkan beberapa rancangan awal yaitu *User Story*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Diagram Flow* Aplikasi Sistem.

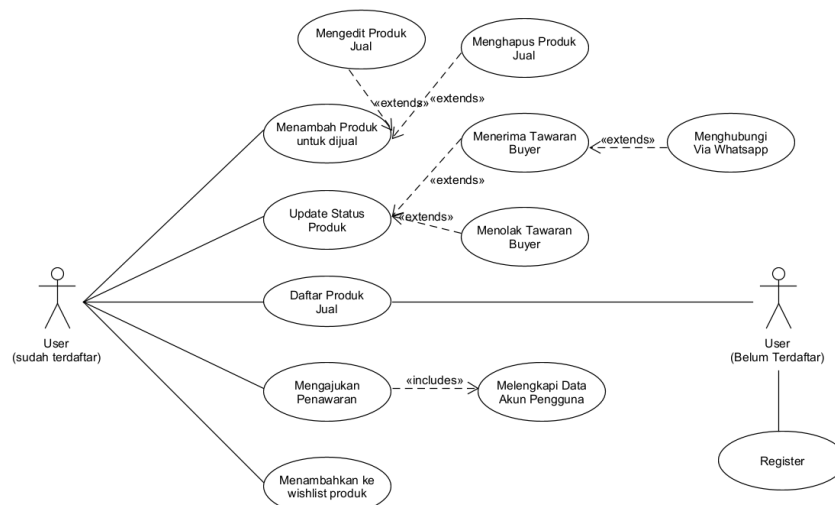
3.4.1.1 *User Story*

Dalam penggunaan metode *Scrum* hal yang harus ditentukan oleh *Product Owner* adalah *user story*. *User story* ini digunakan untuk membuat *backlog*. Dalam *user*

story berisi nama pengguna sistem, fitur-fitur yang menjadi kebutuhan sistem dan tujuan dari fitur yang direncanakan. Pada pembuatan *user story* sistem ini, *Product Owner (PO)* disini sebagai *user* langsung yang dirancang. Berikut ini merupakan *user story* yang disusun untuk kebutuhan sistem ini:

1. Sebagai *User* saya ingin *login/register* agar saya dapat menggunakan seluruh fitur di Sistem ini.
2. Sebagai *User* yang *login* pertama kali, saya ingin menjelajahi halaman Daftar Jual sehingga saya dapat mengenali semua halaman fitur ini.
3. Sebagai *Seller* saya ingin memposting produk saya sehingga saya dapat mulai menjual dan mendapatkan uang.
4. Sebagai *Seller* saya ingin mendapatkan pemberitahuan (*notification*) pada setiap *update* produk saya, sehingga saya dapat merespon dengan cepat
5. Sebagai *Seller* saya ingin memperbarui status produk saya, sehingga pembeli saya dapat melihat produk terbaru.
6. Sebagai *Buyer* saya ingin mendapatkan pemberitahuan (*notification*) tentang setiap kemajuan dalam penawaran saya, sehingga saya dapat mengambil tindakan dengan cepat.
7. Sebagai *Buyer* saya ingin membeli produk kedua yang berharga sehingga saya dapat menggunakannya dan menghemat uang untuk membeli yang baru.

3.4.1.2 Use Case Diagram



Gambar 3. 1 Use case diagram sistem

Pada *use case diagram* gambar 3.1 menunjukkan bahwa *user* yang telah terdaftar dapat mengakses aplikasi yang telah dibuat seperti *user* dapat melakukan menambah produk dijual, meng-*update* status produk, melihat daftar produk jual, mengajukan penawaran produk, dan menambahkan produk ke fitur *wishlist*. Sedangkan untuk *user* yang belum terdaftar hanya dapat mengakses halaman daftar produk jual, selebihnya *user* tersebut harus mendaftar akun terlebih dahulu. Pada use case gambar 3.1 juga menjelaskan bahwa ketika *user* mengajukan penawaran, *user* tersebut harus melengkapi data akun pengguna terlebih dahulu di halaman *Profile*. Berikut ini merupakan tabel dari definisi *use case*.

Tabel 3. 3 Deskripsi *use case* pada sistem

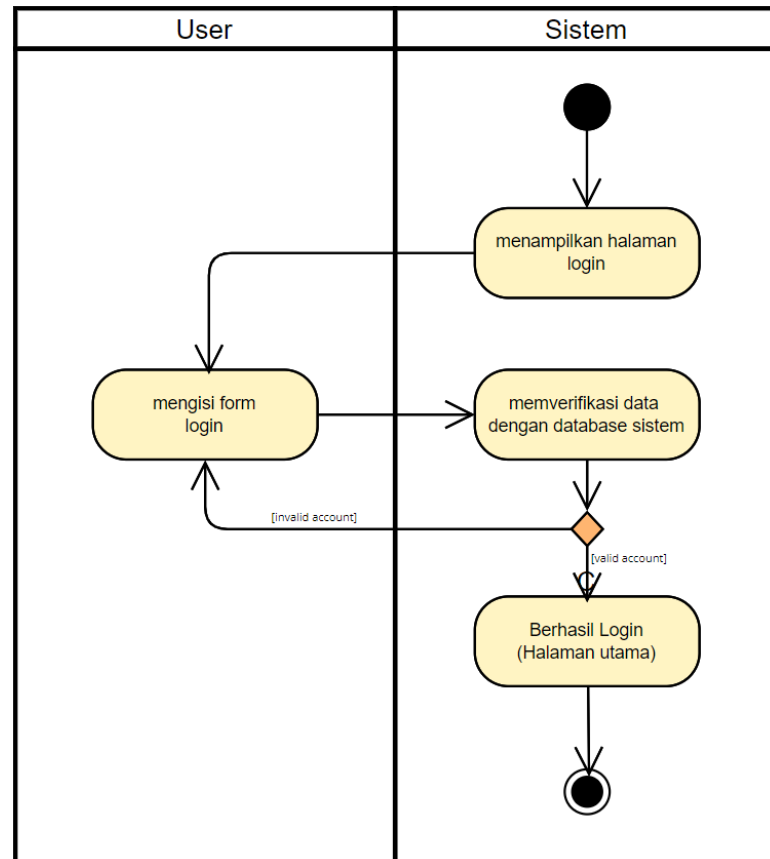
No.	<i>Use case</i>	Deskripsi
1	Menambah Produk untuk dijual	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dan melengkapi data akun dapat menambahkan produk untuk dijual dengan info detail produk tersebut.
2	Update Status Produk	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah melakukan transaksi diluar sistem, <i>user</i> dapat memperbarui status produk yang dijual menjadi ‘berhasil terjual’ atau ‘batalkan transaksi’.
3	Daftar Produk Jual	<i>User</i> yang telah <i>login</i> maupun tidak, dapat melihat daftar semua produk yang dijual pada aplikasi ini.
4	Mengajukan Penawaran	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dan melengkapi data akun dapat melakukan penawaran harga terhadap produk yang dipilih.
5	Menambahkan ke <i>wishlist</i> produk	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dan melengkapi data akun dapat menambahkan produk yang dipilih ke <i>wishlist user</i> tersebut.
6	Mengedit Produk Jual	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dapat mengedit informasi produk yang mereka jual.

Tabel 3. 3 Deskripsi *use case* pada sistem (Lanjutan)

No.	<i>Use case</i>	Deskripsi
7	Menghapus Produk Jual	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dapat menghapus produk yang mereka jual.
8	Menerima Tawaran <i>Buyer</i>	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dapat menerima tawaran dari <i>buyer</i> yang telah melakukan penawaran terhadap produk yang dijual <i>user</i> setelah melakukan transaksi. Setelah itu produk yang sudah terjual akan dihapus dari daftar jual produk dalam aplikasi ini
9	Menghubungi via <i>Whatsapp</i>	Pada tahap ini <i>user</i> yang telah <i>login</i> dapat menghubungi <i>buyer</i> yang telah melakukan penawaran produk nya melalui <i>Whatsapp</i> dari nomor <i>handphone</i> yang telah di simpan di profile akun <i>buyer</i> tersebut.
10	Menolak Tawaran <i>buyer</i>	Pada tahap ini merupakan termasuk ke dalam fitur <i>update</i> status produk. <i>User</i> yang tidak setuju dengan harga yang ditawarkan dapat menolak tawaran <i>buyer</i> tersebut.
11	Melengkapi Data Akun Pengguna	Ini merupakan data yang harus dilengkapi <i>user</i> ketika ingin melakukan penawaran produk. Data yang harus dilengkapi yaitu Foto Profile, Kota, Alamat, dan Nomor <i>Handphone</i> .

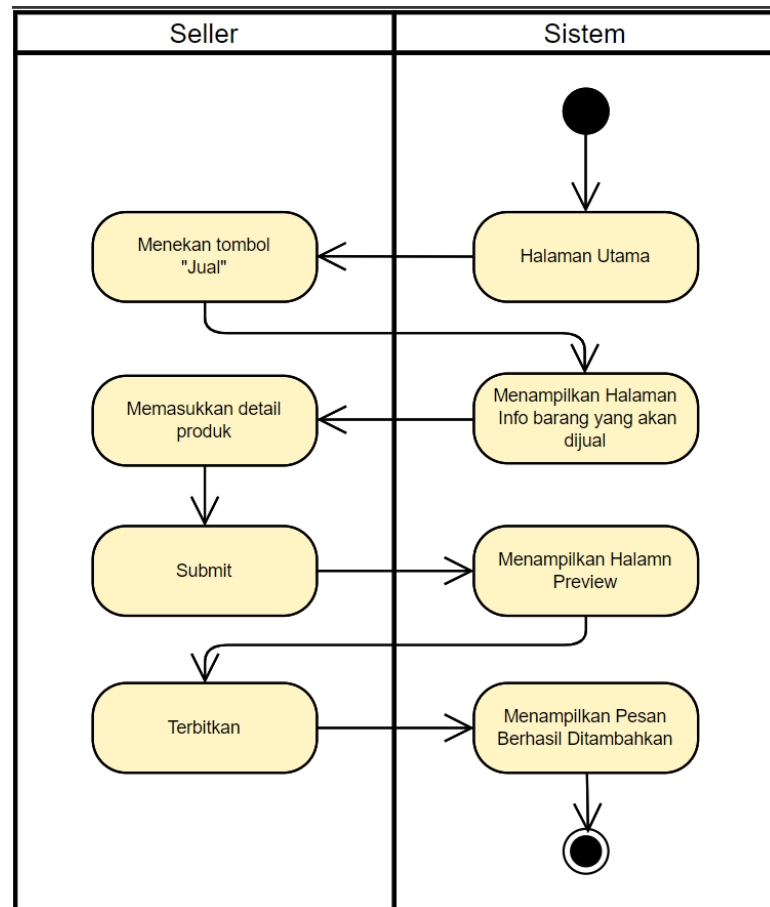
3.4.1.3 *Activity Diagram*

Penggunaan *activity diagram* pada penelitian ini adalah untuk menjelaskan lebih lanjut dari *Use case* diagram gambar 3.1 dengan mendeskripsikan actor, tindakan yang perlu dilakukan serta kapan harus terjadi. Pada perancangan awal sistem ini beberapa *activity diagram* yaitu *User* melakukan *Login* ke sistem, *Seller* menambahkan barang untuk dijual, *Seller* mengedit/hapus barang, *Seller* mengupdate status barang berhasil terjual, *Buyer* mengajukan penawaran barang.



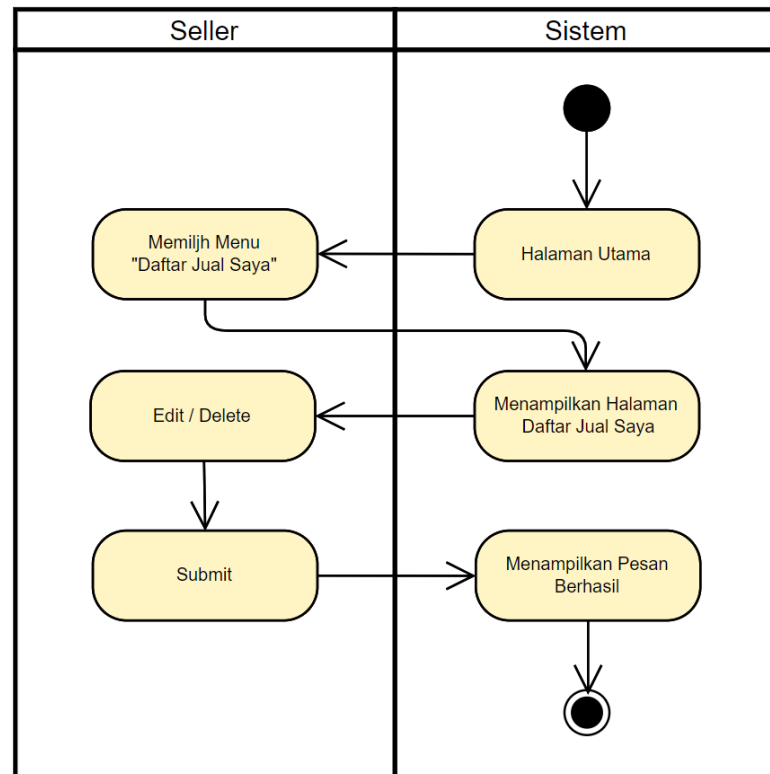
Gambar 3. 2 Activity Diagram *User* melakukan *Login* ke sistem

Berdasarkan gambar 3.2 merupakan gambaran dari *activity diagram* dari proses *Login user* pada sistem *e-commerce* jual-beli barang bekas. Alur *activity* ini dimulai dari sistem yang akan menampilkan halaman *Login* berupa *form login*. Setelah itu, *user* dapat mengisi *form login*, lalu sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan oleh *user* sudah sesuai dengan data yang didaftarkan sebelumnya atau belum didaftar. Jika sudah maka *user* akan masuk ke aplikasi dan sistem akan menampilkan halaman utama. Jika akun *user* tersebut belum terdaftar maka sistem akan meminta *user* untuk mengisi *form login* kembali.



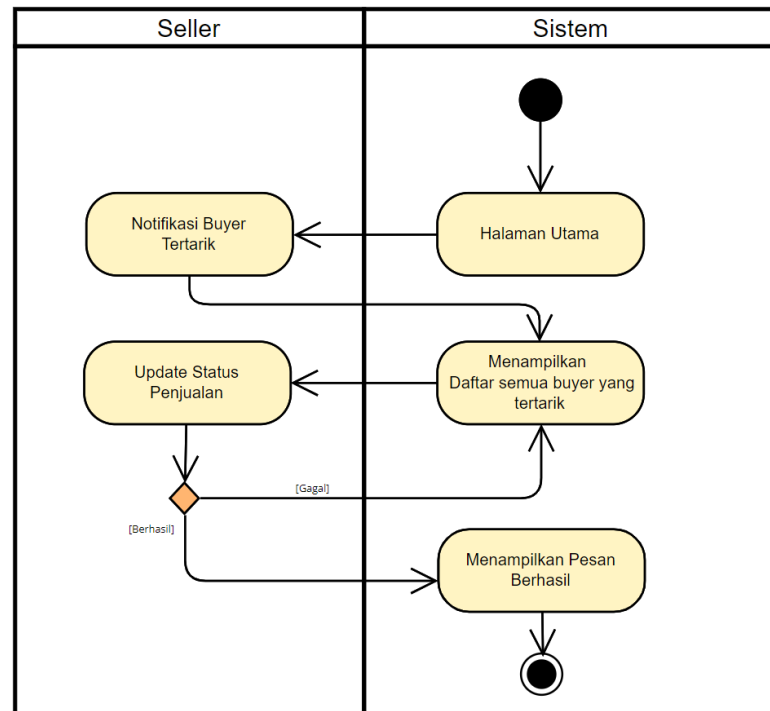
Gambar 3. 3 *Activity Diagram Seller* menambahkan barang untuk dijual

Berdasarkan gambar 3.3 merupakan gambaran dari *activity diagram* dari proses *seller* menambahkan barang untuk dijual pada sistem *e-commerce* jual-beli barang bekas. *Activity* ini akan hanya dapat dijalankan setelah *user* berhasil melakukan *login*. *Activity* dimulai dengan sistem masuk ke halaman utama setelah *user login*, dimana halaman utama ini mencakup daftar semua produk dijual. Setelah itu *user* menekan tombol “jual”, kemudian sistem akan menampilkan halaman yang berisi *form* tambah produk. *User* memasukkan data detail produk yang akan dijual. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman *preview* dari produk tersebut. Setelah itu *user* menekan tombol Terbitkan, kemudian sistem akan menampilkan *alert* berhasil.



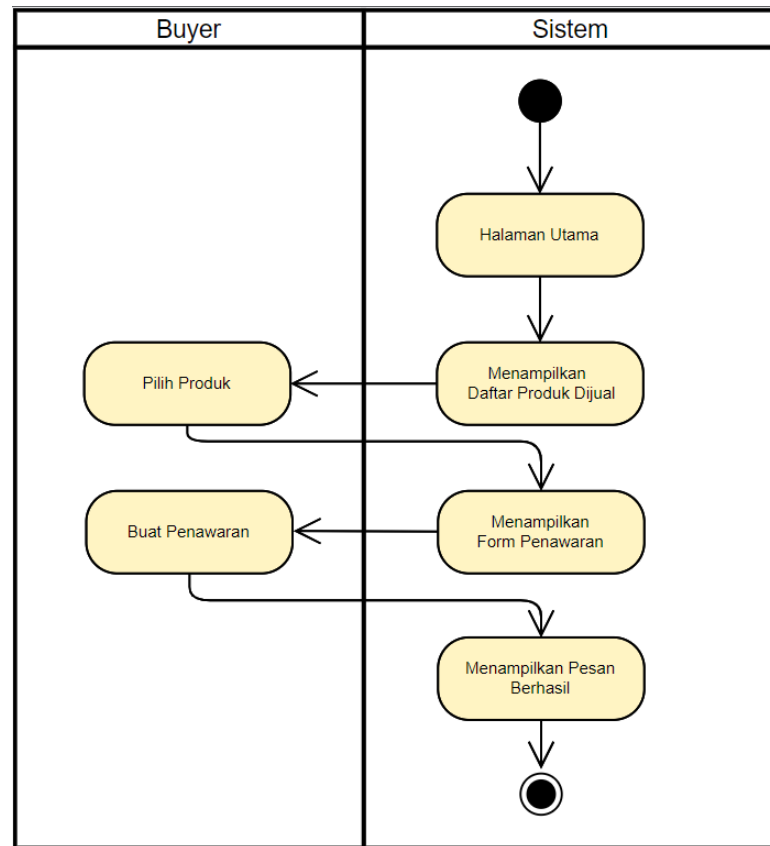
Gambar 3. 4 Activity Diagram Seller mengedit/hapus barang

Berdasarkan gambar 3.4 merupakan gambaran dari *activity diagram* dari proses *seller* mengedit atau menghapus barang yang akan dijual, yang mana *activity* ini akan hanya dapat dijalankan setelah *user* berhasil melakukan *login*. *Activity* ini dimulai dengan halaman utama, kemudian *seller* akan pergi ke menu “Daftar jual Saya”. Sistem akan menampilkan Halaman Daftar Jual Saya, lalu *seller* akan memilih produk yang akan diedit/*DELETE*. Setelah itu *seller* akan menekan tombol “Submit” kemudian sistem akan memberikan pesan berhasil.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Seller meng-update status barang berhasil terjual

Berdasarkan gambar 3.5 merupakan gambaran dari *activity diagram* dari proses *seller* mengupdate status barang jika sudah terjual. *Activity* ini akan hanya dapat dijalankan setelah *user* berhasil melakukan *login* serta terdapat penawaran dari *buyer*. *Activity* ini dimulai dengan halaman utama, kemudian *user* melihat pada menu notifikasi “*buyer* tertarik”. Sistem akan menampilkan daftar dari penawaran yang telah diajukan oleh *buyer*. Setelah itu *seller* akan memilih dari penawaran *buyer* mana yang akan di *update* status nya, lalu sistem akan menampilkan pesan berhasil.

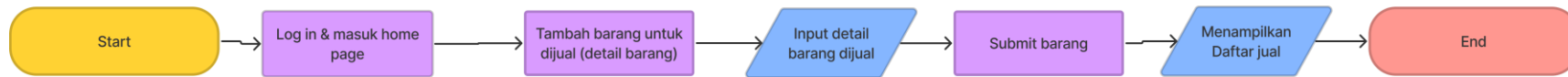


Gambar 3. 6 Activity Diagram *Buyer* mengajukan penawaran barang

Activity diagram selanjutnya yaitu dari *user buyer* dan tentunya juga *activity* ini hanya dapat dijalankan ketika *user* berhasil *login* ke sistem. Pada gambar 3.6, *activity* ini dimulai pada Halaman Utama yang menampilkan daftar semua produk yang dijual. Setelah itu, *buyer* akan memilih produk mana yang akan ditawar. Sistem akan menampilkan modal yang berisi *form* penawaran, *buyer* akan memasukkan penawaran terhadap barang yang dipilih. Setelah itu, sistem akan menampilkan Pesan Berhasil.

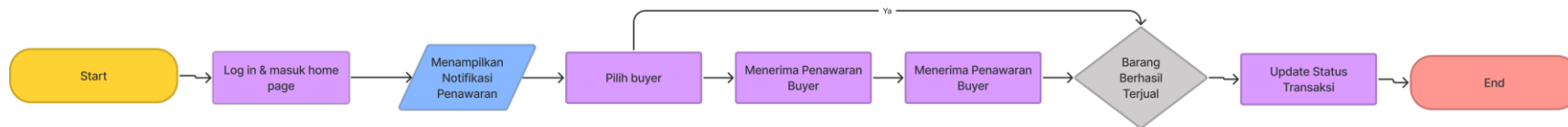
3.4.1.4 Flow Chart Aplikasi Sistem

a. Flow chart seller menambahkan barang jual



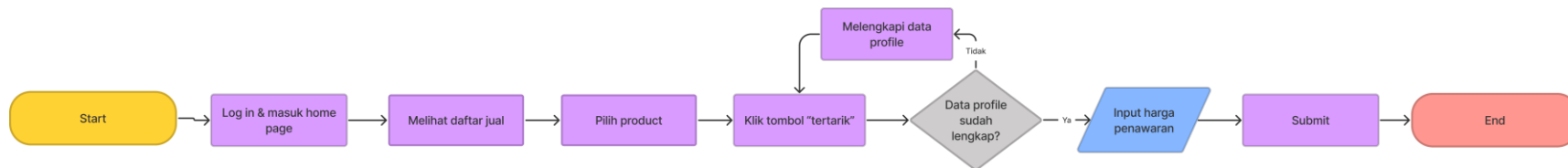
Gambar 3. 7 Flow chart seller menambahkan barang jual

b. Flow chart seller menerima penawaran buyer



Gambar 3. 8 Flow chart seller menerima penawaran buyer

c. Flow chart buyer melakukan penawaran produk



Gambar 3. 9 Flow chart buyer melakukan penawaran produk

Pada gambar 3.7 merupakan *Flow Diagram* pada sistem yang dirancang oleh penulis. Sistem ini dimulai dengan *Login* menggunakan akun yang telah didaftarkan. Jika berhasil *login*, maka akan masuk ke dalam *Home Page* dari sistem ini. Jika *user* yang *login* ke sistem sebagai *seller*, *seller* dapat menambahkan produk untuk dijual serta melengkapi info detail produk tersebut. Setelah itu, akan masuk ke *database* “Product List”. *Seller* juga dapat mengedit atau menghapus dari produk yang telah masuk ke *database*. Pada Fitur “Notif *buyer* yang tertarik” *seller* dapat melihat *output* daftar harga penawaran yang diajukan oleh *buyer*. Pada fitur ini juga *seller* melakukan proses transaksi dari beberapa tawaran yang diterima. Jika *user* yang *login* ke dalam sistem sebagai *buyer*, *user* ini dapat melihat tampilan *list product* yang terdapat pada sistem ini. Setelah itu *buyer* memilih produk dan mengajukan penawaran dengan mengisi *form* harga tawar. *Buyer* yang dapat melakukan pengajuan penawaran harus melengkapi data *profile* terlebih dahulu. Penawaran yang telah diajukan oleh *buyer* akan masuk ke fitur “Notif *buyer* yang tertarik” pada akun *seller*. Jika harga penawaran tersebut diterima oleh *seller*, maka *seller* akan meng-*update* status barang tersebut dan transaksi selesai.

3.4.2 Product Backlog

Setelah menentukan perancangan awal sistem seperti use case diagram, *activity* diagram, dan flow Aplikasi Sistem. Tahap selanjutnya yaitu Tahap pembuatan product backlog untuk pembagian atau pengelompokan proses-proses berdasarkan dari tahap sebelumnya. Berdasarkan langkah pada *user story*, maka *product backlog* ini dibagi menjadi dua kategori pengguna sistem, yaitu *seller* dan *buyer*. Setelah itu dilakukan penentuan prioritas guna menentukan kebutuhan-kebutuhan yang akan diimplementasi ke dalam sistem terlebih dahulu. Penentuan prioritas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *MoSCoW*. Pada Tabel 3.4 dibawah ini merupakan penjabaran dari fitur-fitur yang dibutuhkan pada sistem ini serta terdapat *story point* (estimasi) yang berbeda berdasarkan keberadaan prioritasnya. Dalam menentukan estimasi tersebut, terdapat *sizing rule* yang digunakan seperti pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 *Story Point Sizing*

Story Point (estimasi)	Penjelasan
0.5	Apapun di bawah 4 jam kerja, cepat dan mudah dilakukan
1	½ hari jam kerja (4 jam)
2	1 hari jam kerja (8 jam)
3	2 hari (16 jam)
5	3-4 hari (24-32 jam)
8	Separuh Sprint/5 hari (40 jam)

Tabel 3.5 *Item Product Backlog*

No.	<i>Item Backlog</i>	Prioritas	Story Point
1	<i>Login</i>	Must Have	1
2	<i>Register</i>	Must Have	1
3	<i>Home Page</i>	Must Have	5
4	Info Profil	Should Have	2
5	<i>Input Produk Seller</i>	Must Have	2
6	Halaman Produk <i>Buyer / Seller</i>	Must Have	3
7	Daftar Jual <i>Seller</i>	Must Have	5
8	Alert	Could Have	1
9	Info Produk Ditawar dan update Status Produk <i>Seller</i>	Must Have	2
10	Modal	Must Have	2
11	Notifikasi penawaran <i>Buyer</i>	Must Have	3
12	Lonceng Notifikasi (<i>Buyer / Seller</i>)	Must Have	5
13	Fitur <i>Wishlist</i>	Must Have	3
14	<i>Filter</i> kategori	Should Have	3
15	<i>Filter Search</i>	Should Have	1
16	<i>Integration API</i>	Must Have	5

3.4.3 *Sprint Backlog*

Sprint Backlog dilakukan setelah product backlog diidentifikasi seperti pada Tabel 3.5. *Sprint Backlog* berisi penjabaran fitur-fitur backlog menjadi task-task yang lebih detail. Hal ini difungsikan untuk mempermudah tim pengembang dalam menyelesaikan *Sprint*. Dalam penelitian ini terbagi menjadi 3 *sprint* dengan waktu pengerjaan 9 minggu, masing-masing *sprint* mempunyai waktu 3 minggu

3.4.3.1 *Sprint 1*

Pada *sprint* pertama ini, lebih fokus pada tahap proses *slicing* yaitu membuat tampilan web responsif sesuai desain UI yang telah dibuat. Waktu pengerjaan dari *sprint* pertama ini yaitu 3 minggu. Tabel 3.6 merupakan penjelasan lebih detail dari *sprint* pertama yang mencakup item backlog beserta task yang harus dipenuhi

Tabel 3. 6 *Sprint 1*

No.	<i>Item Backlog</i>	<i>Task</i>	Prioritas	Story Point
1	<i>Login</i>	- <i>Slicing</i> MUI	Must Have	1
2	<i>Register</i>	- <i>Slicing</i> MUI	Must Have	1
3	<i>Home Page</i>	- <i>Card Product</i> - <i>Navbar</i> dan <i>Sidebar</i>	Must Have	5
4	Info Profil	- <i>Image Preview</i> - <i>Form Input</i>	Should Have	2
5	<i>Input Produk Seller</i>	- <i>Form input</i> - <i>react-dropzone</i>	Must Have	2
6	Halaman Produk <i>Buyer / Seller</i>	- <i>Slider</i> - <i>description section</i> - <i>seller info</i>	Must Have	3
7	Daftar Jual <i>Seller</i>	- <i>Component card</i> - Kategori filter - <i>Info Seller</i>	Must Have	5

3.4.3.2 *Sprint 2*

Pada *Sprint* kedua yang dikerjakan pada penelitian ini yaitu fokus membuat tampilan fitur-fitur seperti Notifikasi, modal, *alert*, *wishlist*, kategori, dan *search*. Pada *Sprint* kedua juga memiliki waktu yang sama yaitu 3 minggu. Tabel 3.7 merupakan penjelasan lebih detail dari *sprint* kedua yang mencakup *item backlog* beserta *task* yang harus dipenuhi.

Tabel 3.7 *Sprint 2*

No.	<i>Backlog Item</i>	<i>Task</i>	<i>Prioritas</i>	<i>Story Point</i>
1.	Info Produk Ditawar dan update status Produk <i>Seller</i>	- <i>slicing</i> - <i>GET & PUT API</i>	Must Have	2
2.	Modal	- penerimaan tawaran & update status (<i>seller</i>) - tawar (<i>buyer</i>)	Must Have	2
3.	Fitur <i>Wishlist</i>	- hapus & tambah <i>wishlist</i> - <i>slicing</i> - <i>GET & PUT API</i>	Must Have	3
4.	Filter kategori	- 6 kondisi kategori yaitu normal, hobi, kendaraan, baju, elektronik, dan kesehatan	Should Have	3
5.	Filter Search	- <i>component search</i>	Should Have	1
6.	Alert	- <i>slicing</i>	Could Have	1
7.	Notifikasi penawaran <i>Buyer</i>	- <i>slicing</i>	Must Have	3

3.4.3.3 *Sprint 3*

Setelah tampilan (*mockup*) selesai dibuat pada *sprint* pertama dan beberapa fitur sudah dikerjakan pada *sprint* kedua, tahap selanjutnya yaitu integrasi data. *Sprint* ketiga ini berfokus untuk integrasi data dengan API yang telah dibuat oleh tim *backend*. Tabel 3.8 merupakan penjelasan lebih detail dari *sprint* kedua yang mencakup *item backlog* beserta *task* yang harus dipenuhi.

Tabel 3.8 *Sprint 3*

No.	<i>Backlog Item</i>	<i>Task</i>	<i>Prioritas</i>	<i>Story Point</i>
1.	<i>Integration API</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Login dan Register</i> - <i>GET produk home page</i> - <i>akun profile</i> - <i>integration api produk seller (crud)</i> - <i>tawar accepted dan status transaksi</i> - <i>pagination</i> - <i>api update notifikasi seller/buyer</i> 	<p>Must Have</p>	5
2.	Lonceng Notifikasi (<i>Buyer / Seller</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Icon lonceng navbar</i> - <i>Update penawaran masuk pada seller</i> - <i>Update penawaran penerimaan pada buyer</i> 	<p>Must Have</p>	5

3.4.4 *Daily Scrum*

Pembahasan pada *daily scrum* pada tahap ini yaitu hal yang telah dilakukan sejak pertemuan terakhir tim, kendala yang ditemui selama pengerjaan, rencana untuk menyelesaikan kendala yang ditemui selama pengerjaan, serta rencana kerja yang telah disusun untuk mencapai sesuatu sebelum rapat tim berikutnya. Tujuan dari

tahap ini adalah agar dapat mengetahui sisa pekerjaan yang perlu dikejar selama sisa waktu *sprint*.

3.4.5 Testing

Pengujian atau *testing* yang dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing*, *endpoint API Testing* dan *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Pada pengujian dengan metode *Blackbox Testing* ini dilakukan untuk memastikan fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik dan menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi sehingga dapat dilakukan perbaikan serta pengujian *User Experience Questionnaire (UEQ)* digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi ini

3.4.6 Sprint Review

Sprint review dilaksanakan di akhir *sprint* untuk menjelaskan tentang apa saja yang dikerjakan oleh sebuah tim daripada hasil semua *sprint backlog* yang ada agar dapat meninjau *Increment* dan juga mengubah suatu *Product Backlog* jika diinginkan. *Sprint review* dilakukan setelah suatu produk atau *feature* selesai dibuat dalam *sprint execution* dan menghasilkan rilis produk. Tujuan dari *sprint review* ini ialah melihat status dari fitur produk yang telah selesai dikembangkan. Pada tahap ini pihak yang terlibat yaitu *product owner*, *scrum master*, tim pengembang dan pengguna sistem. Dalam tahap ini tim pengembang melakukan demonstrasi mengenai fitur produk yang telah dibuat pada pihak yang hadir dalam acara.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi *e-commerce* jual-beli barang bekas menggunakan metode Scrum telah berhasil dilakukan. Pada aplikasi yang telah dirancang ini telah berhasil meng-integrasikan 21 *endpoint API* yang telah dibuat oleh tim *back-end developers*
2. Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi dengan fitur registrasi dan *login* untuk *user*, dan fitur tambahan seperti *wishlists* serta dapat mengirimkan notifikasi terhadap *seller* dan *buyer* ketika terdapat sebuah transaksi, hal ini sudah mencakup kebutuhan terbentuknya sebuah *e-commerce*.
3. Hasil dari pengujian menggunakan *blackbox testing* dengan total 19 skenario pengujian mendapatkan hasil pengujian yaitu bahwa semua kondisi pengujian yang dilakukan memiliki hasil pengujian yang sesuai dengan hasil yang diharapkan pada setiap pengujian. Semua skenario pengujian memiliki status sesuai harapan sehingga dapat disimpulkan sistem ini telah memenuhi kebutuhan pengguna.
4. Berdasarkan hasil dari pengujian UEQ, aplikasi jual beli barang bekas ini mendapatkan impresi baik dari setiap aspek yang dinilai menggunakan skala UEQ. Aspek *Attractiveness*, *Dependability*, *Stimulation* pada aplikasi ini termasuk dalam kategori *Above Average* (di atas rata-rata) dan aspek *Perspicuity*, *Efficiency* termasuk dalam kategori *Good*. Maka dari itu, aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan pengguna dan juga mudah digunakan yang dibuktikan dengan beberapa aspek UEQ mendapatkan impresi yang baik.

5.2 Saran

Saran yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan fitur *live chat* pada sistem aplikasi ini, agar lebih memudahkan komunikasi antara *seller* dan *buyer* .
2. Untuk pengembangan pada sistem aplikasi ini seharusnya tidak hanya fitur *wishlists*, tetapi dapat menambahkan fitur keranjang belanja dan pembayaran di dalam aplikasi ini yang dapat mempermudah pengguna dalam melakukan transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. A. Harahap, "PERILAKU BELANJA ONLINE DI INDONESIA: STUDI KASUS," *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 193–213, Sep. 2018, doi: 10.21009/jrmsi.009.2.02.
- [2] T. Mustajibah and A. Trilaksana, "DINAMIKA E-COMMERCE DI INDONESIA TAHUN 1999-2015," *e-Journal Pendidikan Sejarah*, vol. 10, no. 3, 2021.
- [3] Rahmawati, "PENGUNAAN SISTEM INFORMASI DALAM KOMUNIKASI BISNIS SECARA ELEKTRONIK," *Jurnal Komunikasi*, vol. 8, no. 2, pp. 2579–3292, 2017.
- [4] H. Riyadli and F. Eka Saputra, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB," *IJ Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [5] M. Pradana, "KLASIFIKASI JENIS-JENIS BISNIS E-COMMERCE DI INDONESIA," *Jurnal Neo-bis*, vol. 9, no. 2, pp. 32–40, 2015.
- [6] S. Pratama, S. Ibrahim, and M. A. Reybaharsyah, "Penggunaan Metode Scrum Dalam Membentuk Sistem Informasi Penyimpanan Gudang Berbasis Web," *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 27–35, 2022.
- [7] R. Gutama and T. Dirgahayu, "Implementasi Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP)," *Jurnal Automata*, vol. 3, no. 1, pp. 29–35, 2021.
- [8] A. Andipradana and K. D. Hartomo, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 161–172, 2021.
- [9] M. N. Mufid, D. Asmarajati, and S. Rohman, "RANCANG BANGUN APLIKASI E-COMMERCE KELUBAN BERBASIS MICROSERVICES," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 56–61, 2022.
- [10] S. Miftah Faroq, "TEKNIK SINGLE PAGE APPLICATION (SPA) LAYOUT WEB DENGAN MENGGUNAKAN REACT JS DAN

- BOOTSTRAP,” *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA* , vol. 5, no. 11, pp. 107–114, 2021.
- [11] G. I. Marthasari, W. Suharso, and F. Ardiansyah, “Personal Extreme Programming with MoSCoW Prioritization for Developing Library Information System,” *Proceeding of the Electrical Engineering Computer Science and Informatics*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [12] G. I. Marthasari and N. Hayatin, “EVALUASI HEURISTIK WEBSITE BERBASIS FRAMEWORK SIRIUS DENGAN PENGATURAN PRIORITAS MENGGUNAKAN TEKNIK MOSCOW,” vol. 7, no. 2, pp. 267–274, 2020, doi: 10.25126/jtiik.202071662.
- [13] M. Praneeth Reddy, “Analysis of Component Libraries for React JS,” *IARJSET*, vol. 8, no. 6, pp. 43–46, Jun. 2021, doi: 10.17148/iarjset.2021.8607.
- [14] M. D. R. Bassya, F. Amalia, and S. Adinugroho, “Pengembangan Sistem Manajemen Barang Inventaris SMKN 1 Pasuruan Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 4, pp. 1488–1496, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [15] S. Hidayatulloh, “OPTIMALISASI GITHUB UNTUK SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT DENGAN MEMANFAATKAN NOTIFIKASI SMS,” *Jurnal Informatika*, vol. II, no. 1, 2015.
- [16] T. Snadhika Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 03, no. 02, 2018.
- [17] B. Laugwitz, T. Held, and M. Schrepp, “Construction and evaluation of a user experience questionnaire,” in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, Springer Verlag, 2008, pp. 63–76. doi: 10.1007/978-3-540-89350-9_6.
- [18] A. P. G. Putu, “Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management,” 2015. [Online]. Available: www.ijacsa.thesai.org

- [19] Hadinata Novri and Nasir Muhammad, “IMPLEMENTASI METODE SCRUM DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN (STUDY KASUS: PENJUALAN SPERPART KENDARAAN),” *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 08, no. 01, 2017.
- [20] S. C. Kurniawan and S. Riyanto, “IMPLEMENTASI APLIKASI PENGELOLAAN PENJUALAN BARANG BEKAS ONLINE BERBASIS ANDROID PADA TIAN SHOP-MADIUN,” *Inovasi Disruptif Teknologi Informasi di Era Normal Baru*, vol. 3, no. 1, pp. 109–115, 2020.
- [21] L. Iswari and Nasution, “Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd,” *AUTOMATA*, vol. 2, no. 2, pp. 193–200, 2021.