

DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB-BASED APPLICATION CANGKINGAN USING SCRUM METHOD

Khori Sahirul Alim¹, Nur Alfi Ekowati², Rianti Yunita Kisworini³, Lutvi Riyandari⁴

^{1,2,3}Informatics Engineering, STMIK Widya Utama, Indonesia

⁴Computerized Accounting, STMIK Widya Utama, Indonesia

Email: ¹alimkhori@gmail.com, ²nuralfiekowati@swu.ac.id, ³rianti@swu.ac.id, ⁴lutvi@swu.ac.id

(Article received: August 9, 2023; Revision: August 21, 2023; Published: August 25, 2023)

Abstract

The web-based application can ease business owners on promoting and giving the services to the customers. Nevertheless, nowadays there are still not many UMKMs (micro, small, and medium enterprises) in the Banyumas Regency that apply it. Many of them still preserve the conventional way by doing the transaction directly. This research is aimed to design and develop a web-based marketplace application, namely Cangkingan. That application is supposed to help UMKMs in Banyumas in managing inventory, processing orders, and marketing culinary products online. The outline of this research flow includes needs analysis, system design, system development, and system testing. The methods of data collection that are used are interview, observation, literature study, and questionnaire. The application design is created in various diagrams and user interface designs. The method of system development is scrum. This design and development are done within 10 sprints in which each sprint is held for two weeks. The application is built using MySQL, CodeIgniter framework, and PHP language. Testing of Cangkingan system is carried out using the ISO 9126 standard which consists of testing functionality, usability, reliability, efficiency, portability, and maintainability. The test result on most of the test aspects state that the application is satisfactory (good). Especially for the usability testing that is done to 36 respondents, Cangkingan gets excellent result. This test result is one of the proofs that the research purpose has been achieved and the application Cangkingan that has been developed is able to help the UMKMs with culinary products in Banyumas.

Keywords: Banyumas, Cangkingan, culinary, marketplace, scrum, UMKM.

RANCANG BANGUN APLIKASI CANGKINGAN BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN METODE SCRUM

Abstrak

Aplikasi berbasis *website* dapat memudahkan pemilik usaha dalam mempromosikan dan memberikan pelayanan kepada konsumen. Namun pada kenyataannya, masih belum banyak UMKM (usaha mikro, kecil, dan menengah) di Kabupaten Banyumas yang menerapkannya. Banyak diantaranya masih mempertahankan cara konvensional dengan melakukan transaksi secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi *marketplace* berbasis *website* bernama Cangkingan. Aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu UMKM di Banyumas dalam mengelola inventaris, memproses pesanan, dan memasarkan produk kuliner secara *online*. Garis besar alur penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem, serta pengujian sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, pengamatan, studi pustaka, dan angket. Perancangan aplikasi dibuat dalam berbagai diagram serta desain antarmuka pengguna. Metode pengembangan sistemnya adalah *scrum*. Rancang bangun ini dilaksanakan dalam 10 *sprint* dimana setiap *sprint* berlangsung selama dua minggu. Aplikasi dibangun menggunakan MySQL, CodeIgniter, dan bahasa PHP. Pengujian sistem Cangkingan dilakukan menggunakan standar ISO 9126 yang terdiri dari pengujian *functionality*, *usability*, *reliability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintainability*. Hasil pengujian pada sebagian besar aspek pengujiannya menyatakan bahwa aplikasi tersebut memuaskan (baik). Khusus pengujian *usability* yang dilakukan pada 36 responden, Cangkingan mendapatkan hasil *excellent*. Hasil pengujian ini adalah salah satu bukti bahwa tujuan penelitian telah tercapai dan aplikasi Cangkingan yang telah dibangun dapat membantu UMKM produk kuliner di Banyumas.

Kata kunci: Banyumas, Cangkingan, kuliner, marketplace, scrum, UMKM.

1. PENDAHULUAN

Saat ini media penjualan dan promosi menggunakan program aplikasi sedang berkembang pesat. Aplikasi berbasis *website* menjadi teknologi yang banyak digunakan oleh usaha kecil hingga perusahaan besar karena memudahkan pemilik usaha dalam mempromosikan dan memberikan pelayanan kepada konsumen. Namun, penggunaan aplikasi tersebut untuk UMKM di Kabupaten Banyumas masih belum banyak yang menerapkannya hingga saat ini. Banyak UMKM yang masih mempertahankan cara konvensional dengan melakukan transaksi secara langsung.

Sejak era pandemi COVID-19 proses penjualan lebih bergeser dari cara konvensional ke cara digital. Hal tersebut menyebabkan penjualan konvensional mengalami penurunan. Dalam rangka meningkatkan angka penjualan, banyak pelaku usaha beralih menggunakan *platform* digital sebagai bentuk penyesuaian pasar. Hingga saat ini belum ada wadah khusus berbasis web yang memungkinkan UMKM di wilayah Kabupaten Banyumas melakukan penjualan secara *online*, khususnya untuk produk kuliner.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi *marketplace* berbasis *website* bernama Cangkingan menggunakan metode *scrum*. Aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu UMKM di Kabupaten Banyumas dalam mengelola inventaris, memproses pesanan, dan memasarkan produk kuliner secara *online*.

Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut [1]. *Marketplace* berbeda pengertian dengan toko *online*. *Marketplace* merupakan tempat berkumpulnya lebih dari satu penjual, sedangkan toko *online* merujuk pada toko atau penjual tunggal. Cangkingan berasal dari Bahasa Jawa yang artinya jinjingan atau buah tangan [2]. Cangkingan dapat berarti pula sebagai bawaan atau sesuatu yang dibawa (sewaktu berjalan) [3]. *Scrum* adalah sebuah metode yang menggunakan iterasi dalam sebuah *project*, khususnya *project* pengembangan aplikasi. *Scrum* merupakan salah satu metode yang masuk kategori pada model *agile*. Model *agile* merupakan pendekatan pengembangan sistem yang memungkinkan adanya perubahan setiap saat [4].

Beberapa penelitian terkait pembangunan aplikasi penjualan ataupun *marketplace* berbasis *website* yang telah ada diantaranya adalah penelitian [5] yang merupakan rancang bangun sistem informasi *marketplace* Agro (SIM A) pertanian dan peternakan berbasis *cloud* serta penelitian [6] yaitu pembangunan sistem informasi penjualan sepeda berbasis web menggunakan *framework* CodeIgniter.

Beberapa penelitian yang menggunakan metode *scrum* diantaranya penelitian [7] yang berbicara mengenai rancang bangun aplikasi web gelanggang olah raga, penelitian [8] yang berbicara

tentang pengembangan aplikasi *marketplace* berbasis Android, penelitian [9] tentang pengembangan aplikasi tiga tingkat untuk presensi karyawan, dan penelitian [10] tentang pengembangan sistem *dashboard* untuk mengevaluasi *e-marketplace*.

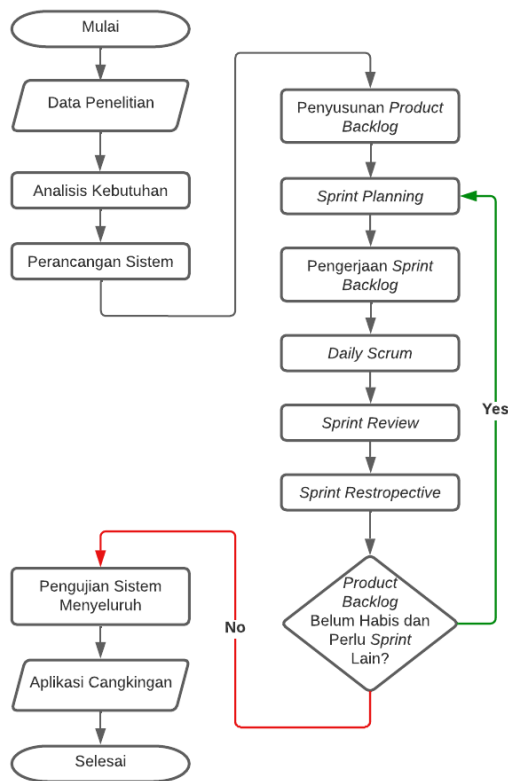
Beberapa penelitian tentang pembangunan web penjualan ataupun *marketplace* menggunakan metode *scrum* yang pernah dilakukan diantaranya penelitian [11] tentang rancang bangun aplikasi penjualan *online* berbasis web, penelitian [12] tentang aplikasi penjualan paket wisata, penelitian [13] yang merupakan sebuah penelitian tentang web *marketplace* kebutuhan rumah tangga, penelitian [14] tentang perancangan aplikasi *marketplace* berbasis web khusus Kepulauan Riau, penelitian [15] tentang pemanfaatan *scrum* dalam jasa fotografi dan videografi *online*, penelitian [16] tentang sistem informasi penjualan pada toko *online*, dan penelitian [17] untuk pembuatan *e-commerce* UMKM kuliner.

Dari sekian banyak penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, penelitian ini mempunyai keunikan tersendiri. Pentingnya penelitian ini adalah menghasilkan sebuah *marketplace* bernama Cangkingan yang dapat memenuhi kebutuhan UMKM kuliner di Kabupaten Banyumas dalam hal manajemen inventaris, pengelolaan pesanan, dan pemasaran produk agar terkoordinasi dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

Alur penelitian ini tergambar pada Gambar 1 dimana penelitian membutuhkan data-data masukan. Ada beberapa metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, diantaranya wawancara, observasi (pengamatan), studi pustaka, kuesioner (angket). Wawancara dan observasi dilakukan kepada beberapa UMKM yang ada di wilayah Kabupaten Banyumas. Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang diambil dari kearsipan, dilakukan dengan mempelajari dan mengamati serta menganalisis berkas-berkas yang sudah ada dari berbagai sumber lainnya guna mendukung penelitian [18]. Studi pustaka juga dilakukan untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis dengan cara membaca dan mempelajari artikel ilmiah pada jurnal ataupun referensi lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Kuesioner digunakan di akhir penelitian, yaitu saat pengujian aspek *functionality* dan *usability*.

Seperti yang terlihat pada Gambar 1, setelah data penelitian terkumpul selanjutnya dilakukan proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem, dan pengujian sistem. Pembangunan atau pengembangan sistem dilakukan dalam sebuah *framework* atau metode bernama *scrum* dimana langkah-langkahnya tergambar pada bagian kanan diagram alir di Gambar 1. *Output* dari alur penelitian ini adalah aplikasi Cangkingan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan informasi spesifikasi yang diperlukan untuk membangun aplikasi Canggih. Tahap ini dapat dilakukan dengan mencari informasi untuk pemilihan teknologi, baik itu berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak yang tepat untuk membangun aplikasi.

2.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem Canggih dilakukan dalam dua macam perancangan, yaitu perancangan diagram dan perancangan *user interface*.

2.3. Pembangunan Sistem

Metode pembangunan atau pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *scrum*. Metode ini dapat menghasilkan perangkat lunak yang lebih baik sesuai dengan keinginan dan kebutuhan, karena *scrum* dapat dengan mudah mengadopsi perubahan dalam proses pengembangannya. Implementasi metode *scrum* memerlukan beberapa blok waktu yang dinamakan *sprint*. Blok waktu tersebut adalah jangka waktu yang ditentukan untuk melakukan sekumpulan tugas. Umumnya jangka waktu tersebut adalah antara dua sampai empat minggu untuk tiap *sprint*. Pada penelitian ini satu *sprint* dilaksanakan dalam dua minggu selama kurang lebih 5 bulan. Hal itu

berarti terdapat 10 *sprint* yang dilaksanakan pada *scrum* proyek aplikasi Canggih di penelitian ini.

Peran-peran kinerja dalam *scrum* meliputi *product owner*, *scrum master*, dan *development team*. *Product owner* adalah orang yang bertanggung jawab untuk menentukan spesifikasi atau bisnis aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun. Posisi ini dipegang oleh penulis kedua. *Product owner* memimpin penyusunan *product backlog* yang berisi tugas-tugas yang harus dilaksanakan dalam satu *sprint* mendatang. *Development team* adalah sekumpulan orang yang menjalankan tugas yang telah tertuang pada *product backlog*. Seluruh penulis terlibat dalam poisisi ini, dengan penulis pertama sebagai pemeran utama pada tim. *Scrum master* adalah orang yang mengatur proses *scrum* selama proyek. *Scrum master* memperkenalkan dan menerapkan kepada tim tentang bagaimana cara *scrum* bekerja serta memastikan semua orang dapat bekerja dengan baik melalui metode *scrum*. Peran ini dipegang oleh penulis kedua. Tahapan-tahapan dalam *scrum* adalah sebagai berikut.

1. Penyusunan *Product Backlog*

Pada tahap ini pengumpulan seluruh kebutuhan pembangunan sistem Canggih dilakukan, misalnya fitur-fitur yang dibutuhkan atau kebutuhan non-fungsional sistem. Kebutuhan tersebut dibagi menjadi bagian-bagian kecil dimana setiap bagian tersebut harus mempunyai nilai dan layak untuk dikembangkan. Bagian-bagian itulah yang merupakan tugas yang direncanakan untuk dikerjakan oleh *development team* nantinya. Tahap ini menjadi tanggung jawab seorang *product owner*.

2. *Sprint Planning*

Sprint planning adalah perencanaan yang perlu dilakukan sebelum proses *development* pada tiap *sprint* dilaksanakan. Tahap ini dilakukan secara kolaboratif oleh seluruh anggota tim *scrum*. *Scrum master* memastikan tahap ini diselenggarakan dengan baik dan setiap peserta memahami tujuannya. *Scrum master* mengedukasi peserta untuk menjaga batasan waktu dalam pengerjaan setiap tugas yang ditargetkan pada *sprint planning* ini.

3. Pengerjaan *Sprint Backlog*

Sprint backlog adalah daftar tugas yang harus dikerjakan oleh *development team* dalam satu *sprint*. Karena pada penelitian ini terdapat 10 *sprint*, maka ada 10 *sprint backlog* yang dibuat dimana keseluruhannya merupakan turunan dari *product backlog* yang dibagi menjadi 10 bagian. *Development team* atau tim komplet adalah pihak yang bertanggung jawab pada tahap ini.

4. *Daily Scrum*

Daily scrum adalah kegiatan yang dilaksanakan secara rutin setiap hari dalam satu *sprint* dan biasanya memiliki batasan waktu selama maksimal 15 menit. Pada kegiatan ini *development team* membuat rencana kerja untuk satu hari kerja. Kegiatan ini juga mengoptimalkan kolaborasi dan performa tim dengan melakukan inspeksi pada tiap

pekerjaan yang telah dilakukan dan yang akan dikerjakan sesuai target yang telah ditentukan.

5. *Sprint Review*

Sprint review diselenggarakan di akhir *sprint* untuk meninjau dan mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan serta mengadaptasi *product backlog* bila diperlukan. Berdasarkan hasil tinjauan tersebut, peserta *review* juga dapat berkolaborasi untuk memberikan ide pekerjaan di *sprint* selanjutnya.

6. *Sprint Retrospective*

Sprint retrospective adalah kegiatan yang dilakukan oleh *development team* dalam *framework scrum* setelah selesainya sebuah *sprint* dalam pengembangan aplikasi Cangkian. Tujuan utama dari *sprint retrospective* adalah untuk merefleksikan kinerja tim, mengidentifikasi apa yang telah berjalan dengan baik, dan mengevaluasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki untuk *sprint* berikutnya. Pada tahap ini semua anggota tim dapat menyampaikan pendapat dan evaluasinya mengenai kinerja selama menerapkan metode *scrum* [19].

2.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem Cangkian dilakukan dengan menggunakan standar ISO 9126 yang terdiri dari pengujian *functionality*, *usability*, *reliability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintainability*.

a. Pengujian *Functionality*

Pengujian *functionality* dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berisi fungsi-fungsi dari aplikasi Cangkian. Pengujian ini dilakukan oleh responden ahli dengan kriteria responden memiliki pekerjaan sehari-hari sebagai pengembang aplikasi atau *programmer*. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah metode *checklist* yang dilakukan untuk setiap fungsi dari aplikasi Cangkian.

b. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* atau bisa juga disebut sebagai uji manfaat dilakukan menggunakan kuesioner. Pada penelitian ini uji manfaat dilakukan kepada 36 responden yang terdiri dari 16 orang penjual, 10 orang umum, dan 10 orang mahasiswa di Kabupaten Banyumas.

c. Pengujian *Reliability*

Pengujian *reliability* ini dilakukan dengan *loadImpact* yang merupakan sebuah perangkat lunak pengujian beban (*load testing*) guna menguji kinerja aplikasi web dalam situasi beban yang tinggi dengan menggunakan web app.k6.io.

d. Pengujian *Efficiency*

Pengujian *efficiency* pada aplikasi Cangkian dilakukan menggunakan PageSpeed Insight yang menunjukkan skor dari *website* jika diakses.

e. Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* adalah proses untuk menguji sejauh mana suatu *website* dapat dipindahkan dari satu *device* ke *device* lain dengan mudah. Pengujian ini menggunakan berbagai jenis *web browser* versi *desktop* maupun versi *mobile*.

f. Pengujian *Maintainability*

Pengujian *maintainability* pada aplikasi Cangkian menggunakan tiga aspek pengujian yaitu *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan memuat penjelasan secara runtut sesuai metode dan tahapan penelitian.

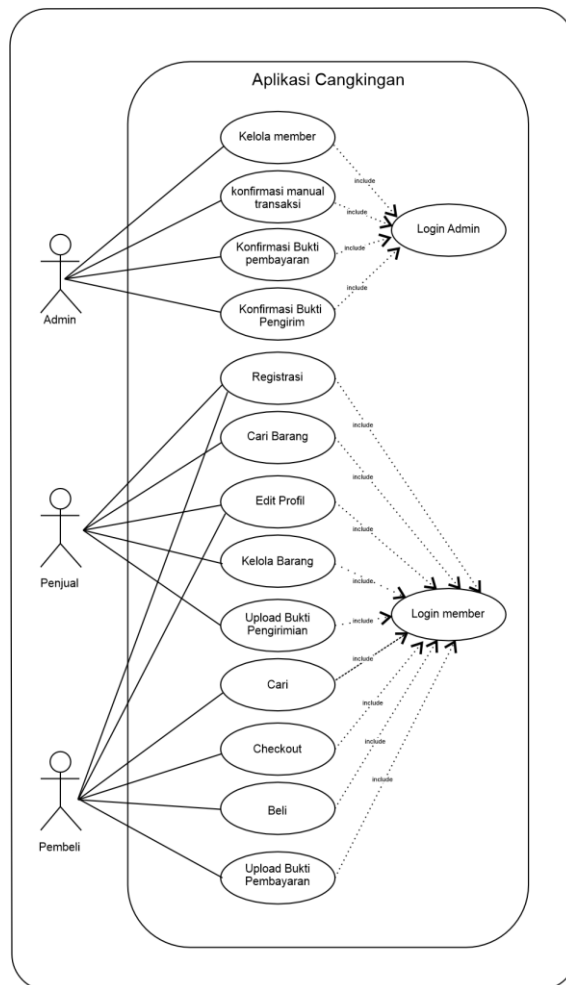
3.1. Analisis Kebutuhan

Pembangunan aplikasi Cangkian memerlukan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan adalah Windows 10, VS Code, CorelDRAW, XAMPP, CodeIgniter, dan *web browser*. Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah *notebook* dengan spesifikasi merek Acer, prosesor Ryzen 5, RAM 8048 MB, SSD 500 GB, HD 1 TB, dan VGA NVIDIA GeForce GTX.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat perancangan diagram dan perancangan *user interface*. Perancangan diagram meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

1. *Use Case Diagram*



Gambar 2. *Use Case Diagram* untuk Aplikasi Cangkian

Gambar 2 adalah *use case diagram* untuk aplikasi Canggih. Gambar tersebut menjelaskan bahwa admin dapat melakukan akses terhadap semua proses yang ada dalam aplikasi Canggih seperti kelola *member*, konfirmasi transaksi, konfirmasi bukti pembayaran, dan konfirmasi bukti pengiriman. Penjual dapat melakukan registrasi, cari produk, edit profil, kelola produk, dan *upload* bukti pengiriman. Pembeli bisa melakukan registrasi, edit profil, mencari produk, *checkout*, beli, serta *upload* bukti pembayaran.

2. *Activity Diagram*

Activity diagram untuk Canggih terbagi menjadi tiga bagian yaitu *activity diagram* untuk admin, penjual, dan pembeli. Admin adalah pihak yang mempunyai *role* lebih dibanding yang lain dalam penggunaan aplikasi Canggih.

Gambar 3 merupakan *activity diagram* untuk admin Canggih. Diagram tersebut tergambar dalam bentuk *swimlane* yang secara visual membedakan pembagian pekerjaan dan tanggung jawab untuk sub-proses dari proses yang melibatkan admin. Masing-masing bagian *swimlane* adalah untuk penjual, sistem/admin, dan pembeli. Penjual dan pembeli masuk dalam bagian *swimlane* pada *activity diagram* tersebut karena proses yang dilakukan oleh admin memiliki ketergantungan pada proses yang dilakukan penjual ataupun pembeli.

3. *Class Diagram*

Class diagram adalah salah satu model diagram UML (*Unified Modeling Language*). Pada diagram ini, Canggih memiliki gambaran umum atas 10 tabel pada *database* yang direpresentasikan dalam *class* yang saling terhubung.

4. *User Interface*

Perancangan *user interface* (antarmuka pengguna) berguna untuk menghubungkan antara sistem dengan *user* penjual dan *user* pembeli agar mereka dapat berinteraksi satu sama lain. Selain itu *user interface* Canggih dibuat dengan tujuan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut, sehingga pengguna dapat memaksimalkan seluruh fitur yang ada.

a. Desain *Login Admin*

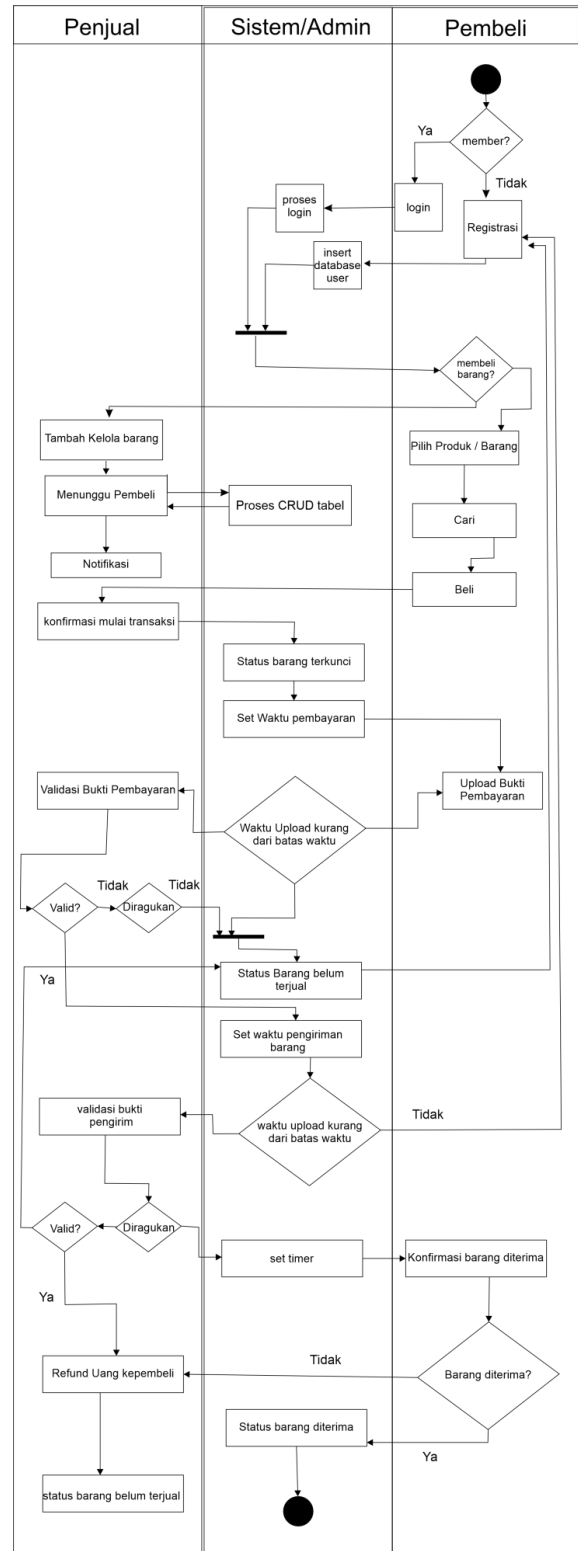
Perancangan desain untuk tampilan ini menjelaskan bagaimana suatu tampilan halaman *login* pada saat admin membuka web khusus admin itu sendiri. Halaman ini tidak bisa diakses oleh pihak lain selain admin.

b. Desain *Dashboard Admin*

Dashboard utama admin adalah halaman yang menampilkan menu sistem informasi pengelolaan semua data yang ada pada aplikasi Canggih. *Dashboard* admin memiliki menu yang dapat menampilkan daftar produk dan daftar pesanan.

c. Desain Halaman Utama

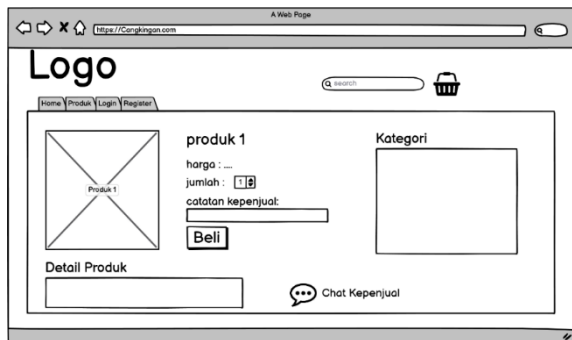
Halaman utama adalah halaman yang menyajikan aneka produk yang dijual beserta menu-menu pendukungnya. Halaman ini dapat diakses oleh *user* pembeli.



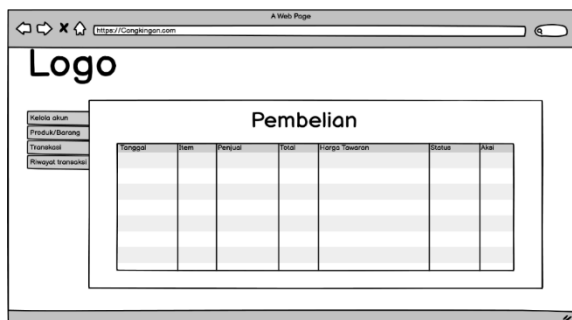
Gambar 3. *Activity Diagram* untuk Admin Canggih

d. Desain Detail Produk

Pada Gambar 4 *user* pembeli akan diperlihatkan detail serta deskripsi dari salah satu produk yang dipilihnya pada halaman sebelumnya. Pada halaman ini pula *user* pembeli dapat menentukan jumlah pembelian untuk satu produk.



Gambar 4. Desain Detail Produk



Gambar 5. Desain Dashboard Pembeli

e. Desain Dashboard Penjual

Dashboard milik user penjual dapat menampilkan daftar penjualan produknya. Pada halaman ini penjual juga perlu melakukan upload bukti pengiriman setelah user pembeli selesai melakukan upload bukti pembayaran.

f. Desain Dashboard Pembeli

Gambar 5 menampilkan desain dashboard milik user pembeli dimana pembeli dapat melihat daftar produk yang telah dibelinya. Halaman ini juga memiliki beberapa menu, salah satu diantaranya adalah menu untuk mengelola akun.

g. Desain Tambah Barang

Pada desain tambah barang ini user penjual dapat menambahkan produk yang akan dijual dengan mengisi beberapa data diantaranya nama, kategori, dan deskripsi.

3.3. Pembangunan Sistem

Tahap pembangunan sistem aplikasi Canggihkan dikerjakan dalam 10 sprint pada framework scrum. Oleh karena itu, sprint backlog yang merupakan turunan dari product backlog juga berjumlah 10. Tabel 1-3 memperlihatkan 3 dari 10 sprint backlog yang dikerjakan pada penelitian ini.

1. Pembuatan Database

Pembangunan aplikasi Canggihkan memerlukan database yang dibuat menggunakan MySQL. Database tersebut terdiri dari 10 tabel, yaitu tabel cart list untuk menampung data keranjang, tabel category_list untuk menampung data kategori produk, tabel client_list untuk menampung data pembeli, order_item untuk menampung data pesanan produk, order_list untuk menampung data proses pesanan, product_list untuk menampung data produk, shop_type_list untuk menampung data tipe produk, system_info untuk menampung data sistem informasi, users untuk menampung data admin, dan tabel vendor_list untuk menampung data penjual. Antar tabel terhubung satu sama lain menggunakan relasi database.

2. Implementasi Sistem dan User Interface

Proses implementasi sistem (backend) dan user interface (frontend) dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework CodeIgniter, XAMPP, HTML, CSS, Bootstrap, dan Visual Studio Code. Pada kasus ini kode markup digunakan yang dihasilkan dari teknik server-side-rendering dan kemudian ditampilkan menggunakan local server.

Tabel 4 menjelaskan halaman-halaman yang telah diimplementasikan pada aplikasi Canggihkan. Nomor 1-10 pada tabel tersebut adalah halaman-halaman yang dapat diakses oleh user pembeli, nomor 11-16 dapat diakses oleh user penjual, sedangkan nomor 17-26 dapat diakses oleh admin. Kolom fungsi dan penjelasan memaparkan kegunaan dan hal-hal yang terkait dengan halaman tersebut.

Tabel 1. Sprint Backlog pada Sprint 2 (Bulan April Minggu ke 3-4)

Backlog	Prioritas	Item	Waktu Pengerjaan (Hari)
Implementasi rancangan 1	Tinggi	Membuat database MySQL dan tabel untuk menyimpan data produk.	7
	Tinggi	Menginstal dan memakai CodeIgniter untuk kerangka kerja aplikasi.	5
	Sedang	Memasang Bootstrap pada kerangka aplikasi.	2

Tabel 2. Sprint Backlog pada Sprint 3 (Bulan Mei Minggu ke 1-2)

Backlog	Prioritas	Item	Waktu Pengerjaan (Hari)
Implementasi rancangan 2	Tinggi	Buat halaman utama website menggunakan HTML, CSS, dan PHP.	7
	Tinggi	Buat halaman produk. Tampilkan kategori dan beberapa produk terpilih.	5
	Sedang	Gunakan PHP untuk mengambil data dari database dan menampilkannya pada halaman web.	2

Tabel 3. Sprint Backlog pada Sprint 3 (Bulan Mei Minggu ke 1-2)

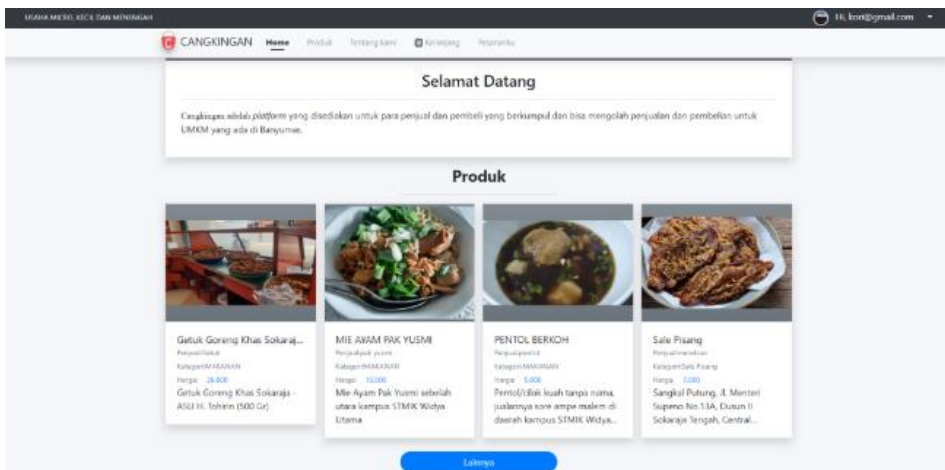
Backlog	Prioritas	Item	Waktu Pengerjaan (Hari)
Implementasi rancangan 3	Tinggi	Membuat form registrasi.	7
	Sedang	Menyimpan informasi yang diterima ke dalam database, dengan kolom tambahan untuk menandai jenis user.	4
	Sedang	Menuliskan logika untuk membedakan jenis user pada saat login dan memberikan akses ke halaman yang sesuai.	3

Tabel 4. Halaman-halaman pada Aplikasi Cangkingan

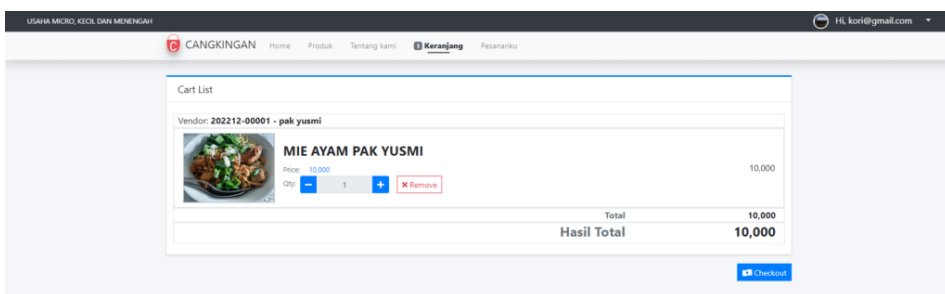
No.	Halaman	Fungsi dan Penjelasan
1	Halaman utama	Halaman utama merupakan halaman <i>default</i> yang digunakan untuk menarik perhatian pengunjung terhadap aplikasi Cangkingan. Halaman ini berisikan navigasi <i>navbar</i> untuk <i>login user</i> .
2	Halaman produk	Halaman produk menampilkan daftar produk yang dijual pada aplikasi Cangkingan. Informasi-informasi yang dapat diperoleh pada halaman ini meliputi produk yang dijual, kategori, harga, penjual produk, dan alamat <i>outlet</i> penjual.
3	Halaman "Tentang Kami"	Halaman ini berisikan informasi terkait <i>profile</i> aplikasi Cangkingan.
4	Halaman <i>login</i> untuk <i>user</i> pembeli	Pada halaman <i>login</i> , pembeli akan diminta untuk memasukkan alamat <i>email</i> dan <i>password</i> , lalu klik tombol <i>Login</i> untuk dapat mengakses aplikasi Cangkingan lebih jauh.
5	Halaman utama <i>user</i> pembeli	Setelah proses <i>login</i> , <i>user</i> pembeli akan dihadapkan dengan halaman utama. Halaman tersebut berisikan informasi dan daftar <i>preview</i> produk. Jika pembeli ingin membeli produk pembeli harus klik <i>navbar</i> produk.
6	Halaman produk <i>user</i> pembeli	Halaman ini berisi nama produk, penjual produk, kategori produk, harga produk, dan deskripsi produk. Jika pembeli ingin membeli produk maka pembeli perlu klik salah satu produk pada <i>list</i> produk yang ada untuk bisa masuk pada detail produk.
7	Halaman detail produk	Untuk melanjutkan pembelian <i>user</i> pembeli perlu menentukan jumlah produk yang akan dibeli pada halaman detail produk dengan mengubah jumlah angka pada <i>textbox</i> dan mengklik keranjang.
8	Halaman keranjang	Halaman keranjang memberikan informasi detail pembelian produk seperti nama produk, harga produk, dan jumlah yang dipesan. Tombol <i>checkout</i> digunakan untuk melanjutkan pesanan atau pembelian.
9	Halaman <i>checkout</i>	Untuk menyelesaikan pembelian <i>user</i> pembeli diminta mengisi alamat pengiriman. Pada halaman <i>checkout</i> terdapat ringkasan total harga dari pemesanan yang telah dilakukan.
10	Halaman "Pesanku"	Halaman "Pesanku" adalah halaman informasi tentang pesanan yang telah dilakukan oleh <i>user</i> pembeli. Status pesanan yang telah dilakukan memiliki beberapa kategori yaitu <i>pending</i> , <i>confirmed</i> , dan <i>cancelled</i> . Kategori status akan menyesuaikan proses yang sedang berlangsung dari sisi penjual.
11	Halaman <i>login</i> penjual	Penjual diminta memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar dan klik tombol <i>Login</i> pada halaman <i>login</i> untuk dapat mengakses halaman-halaman berikutnya. Apabila penjual belum terdaftar maka penjual perlu membuat akun dengan cara klik <i>button</i> Buat Akun.
12	Halaman <i>dashboard</i> penjual	Setelah proses <i>login</i> , penjual akan dihadapkan pada <i>dashboard</i> penjual. Di sini tersedia informasi singkat tambah produk, membuat kategori, <i>order list</i> , dan <i>monthly order report</i> atau laporan bulanan.
13	Halaman tambah produk	Setelah masuk ke halaman <i>dashboard</i> , penjual dapat menambahkan produk dengan mengisikan nama, <i>category</i> , <i>description</i> , <i>cost shop</i> , logo atau foto produk, serta dapat merubah status produk menjadi aktif. Setelah mengisi semua data, penjual perlu menyelesaikannya dengan cara klik <i>Save</i> pada bagian bawah, sehingga data tersebut akan masuk ke <i>list</i> produk secara otomatis.
14	Halaman tambah <i>category list</i>	Penjual dapat menambahkan kategori produk dengan mengisikan nama, <i>category</i> , <i>description</i> , serta merubah status produk menjadi aktif. Setelah mengisi seluruh data, penjual perlu menyelesaikannya dengan cara klik <i>Save</i> pada bagian bawah, sehingga data akan masuk ke <i>category list</i> secara otomatis.
15	Halaman <i>order list</i>	Halaman <i>order list</i> berisikan daftar informasi pembelian dari <i>user</i> pembeli. Penjual dapat memberikan status pada setiap pesanan dengan melakukan <i>update status</i> untuk menindaklanjuti pesanan. Status <i>pending</i> diberikan untuk memberikan informasi bahwa pesanan sedang dikerjakan, <i>confirmed</i> adalah untuk informasi pesanan yang terkonfirmasi berhasil, dan <i>cancelled</i> adalah untuk informasi pesanan yang dibatalkan.
16	Halaman <i>monthly order report</i> (penjual)	<i>Monthly order report</i> atau laporan bulanan berisikan informasi rekap laporan pesanan bulanan. Informasi yang diberikan meliputi tanggal, pembeli, status, dan jumlah total. Laporan tersebut juga dapat dicetak supaya dokumentasi lebih mudah disimpan dalam bentuk <i>hard file</i> .
17	Halaman <i>login</i> admin	Admin diminta memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar dan klik <i>button</i> Masuk pada halaman <i>login</i> .
18	Halaman <i>dashboard</i> admin	Pada halaman <i>dashboard</i> admin memiliki akses atas <i>list</i> produk, <i>list</i> pesanan, <i>list</i> penjual, <i>list</i> pembeli, laporan pesanan bulanan, <i>shop type list</i> , <i>list user</i> , dan <i>settings</i> pada <i>website</i> Cangkingan.
19	Halaman <i>list</i> produk	Halaman <i>list</i> produk memuat seluruh produk yang ada di <i>website</i> Cangkingan. Admin memiliki akses untuk melihat seluruh produk yang ada dan dapat meninjau produk.
20	Halaman <i>list</i> pesanan	Pada halaman <i>list</i> pesanan admin memiliki akses untuk melihat semua proses transaksi pesanan yang dilakukan oleh penjual dan pembeli, serta dapat melihat status akhir dari semua pesanan.
21	Halaman <i>list</i> penjual	Admin memiliki akses untuk melihat, mengubah, dan menghapus data penjual pada halaman <i>list</i> penjual. Admin dapat meninjau seluruh penjual dan mengambil tindakan jika diperlukan.
22	Halaman <i>list</i> pembeli	Admin memiliki akses untuk melihat, mengubah, dan menghapus data pembeli pada halaman <i>list</i> pembeli. Admin dapat meninjau seluruh pembeli.
23	Halaman <i>monthly order report</i> (admin)	Admin dapat melihat seluruh laporan bulanan transaksi yang terjadi pada seluruh penjual di halaman <i>monthly order report</i> . Pada halaman ini admin juga dapat mencetak laporan.
24	Halaman <i>shop type list</i>	Pada halaman <i>shop type list</i> admin dapat menambahkan dan menghapus jenis tipe produk yang akan ditampilkan pada halaman produk. Melalui halaman ini penjual dapat memasukkan tipe produk yang akan ditampilkan pada halaman produk.
25	Halaman <i>user list</i>	Pada halaman <i>user list</i> admin dapat membuat dan menghapus admin pembantu untuk bisa membantu pekerjaan admin utama. Admin pembantu memiliki akses di bawah admin utama.
26	Halaman <i>settings</i>	Halaman <i>settings</i> berisikan informasi sistem dari <i>website</i> Cangkingan yaitu <i>system name</i> , <i>system short name</i> , <i>welcome</i> , <i>about us</i> , <i>system logo</i> , dan <i>website cover</i> . Admin memiliki akses untuk mengubah dan memudahkan dalam <i>maintenance</i> aplikasi <i>website</i> tanpa harus mengubah dari <i>source code</i> terkait.



Gambar 6. Halaman *Login* untuk *User Pembeli*



Gambar 7. Halaman Utama *User Pembeli*



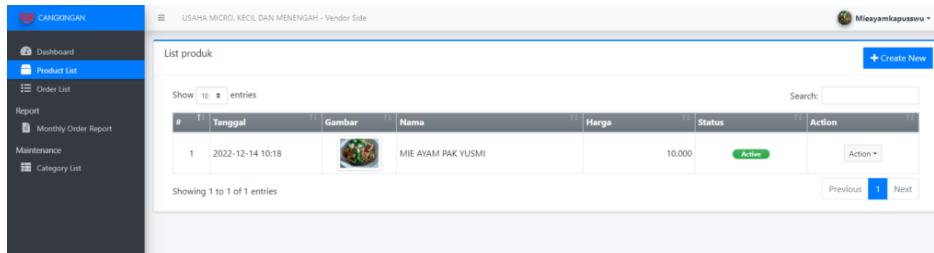
Gambar 8. Halaman *Keranjang*

Gambar 6 adalah halaman *login* untuk *user* pembeli yang dipakai oleh pembeli untuk *login* ataupun registrasi akun. Ketika *user* pembeli perlu mengakses aplikasi lebih jauh *user* tersebut harus memasukkan akun berupa *email* dan *password*, lalu klik tombol *Masuk*. Jika pembeli belum mempunyai akun sama sekali, maka pembeli perlu klik *Buat Akun* dan ikuti tahap selanjutnya untuk registrasi akun.

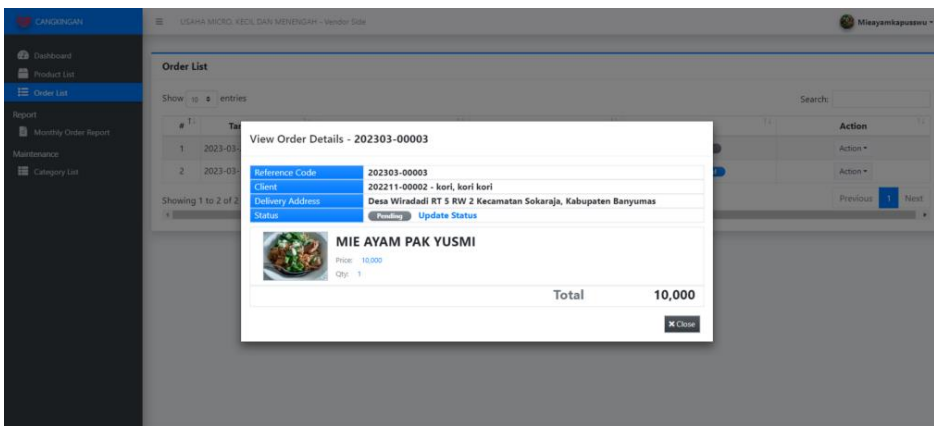
Gambar 7 adalah tampilan halaman utama *user* pembeli dimana halaman ini menampilkan informasi-informasi produk yang ditawarkan oleh

penjual pada aplikasi *Cangkingan*. Halaman utama dapat muncul jika pembeli telah berhasil *login* dengan memasukkan akun yang berupa *email* dan *password* yang dimilikinya pada halaman *login* milik *user* pembeli.

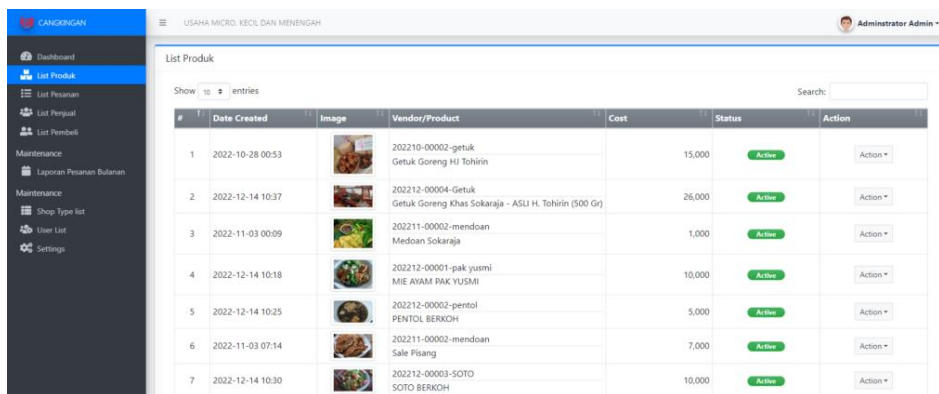
Halaman keranjang seperti yang terlihat pada Gambar 8 dapat muncul jika pembeli telah memilih salah satu pilihan menu yang ditawarkan pada halaman sebelumnya. Pada halaman ini, pembeli dapat memasukkan jumlah pesanan untuk produk terkait dan kemudian klik tombol *Checkout* untuk melanjutkan proses pemesanan.



Gambar 9. Halaman *Dashboard* Penjual



Gambar 10. *Order List*



Gambar 11. Halaman *Dashboard* Admin

Gambar 9 adalah halaman *dashboard* penjual dimana halaman tersebut memerlukan *role* sebagai *user* penjual, artinya jika seorang penjual telah *login* di halaman *login* penjual maka isi halaman tersebut dapat diakses.

Gambar 10 merupakan halaman *order list* yang dapat menampilkan daftar transaksi atau pesanan dari pembeli. Admin dapat melihat detail tiap transaksi dengan cara klik salah satu transaksi tersebut yang tertera pada daftar.

Gambar 11 adalah tampilan *dashboard* admin. Halaman ini memiliki beberapa menu yang dapat dipakai oleh admin untuk melakukan pengaturan data pembeli atau data penjual. Ini sangat berguna jika pihak penjual membutuhkan bantuan tertentu terkait dengan data yang dimilikinya. Admin pun dapat melihat informasi penjual yang telah terdaftar pada aplikasi Cangkangan.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem Cangkangan dilakukan dengan menggunakan standar ISO 9126 yang terdiri dari pengujian *functionality*, *usability*, *reliability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintainability*. Jika diringkas, hasil pengujiannya adalah seperti yang tercantum pada Tabel 5. Dari keenam jenis pengujian tersebut, hanya *efficiency* yang hasilnya kurang. Setiap hasil pengujiannya dipaparkan lebih lanjut pada penjelasan.

Tabel 5. Hasil Pengujian Aplikasi Cangkangan dengan Standar ISO 9126

Aspek Pengujian	Hasil
<i>Functionality</i>	<i>Satisfactory</i>
<i>Usability</i>	<i>Excellent</i>
<i>Reliability</i>	<i>Satisfactory</i>
<i>Efficiency</i>	Kurang (<i>mobile</i>), cukup (<i>desktop</i>)
<i>Portability</i>	Baik
<i>Maintainability</i>	Baik

a. Pengujian *Functionality*

Pengujian ini dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu, Adam Yunia, S.Kom., Faizin Aziz, S.Kom., Agung Dwi Rianto, S.Kom. Berdasarkan hasil kuesioner dari tiga responden tersebut, didapatkan hasil bahwa fungsi yang tidak berjalan saat dilakukan evaluasi (x^0) berjumlah 0 dan fungsi yang berjalan dengan baik (A) berjumlah 81. Berdasarkan hasil tersebut, aplikasi Cangkingan dapat dikategorikan memuaskan (*satisfactory*).

b. Pengujian *Usability*

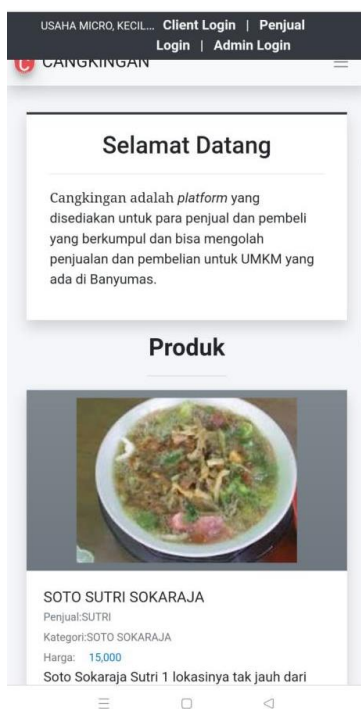
Pengujian ini menghasilkan skor 88 pada *grade scale* dari sisi tingkat penerimaan pengguna dimana skor tersebut masuk ke dalam kelas B, sedangkan pada versi *adjectives rating* skor tersebut masuk ke dalam kategori *excellent*. Hasil pengujian ini adalah salah satu bukti bahwa aplikasi Cangkingan yang telah dibuat dapat membantu atau memberi manfaat kepada para penjual UMKM di Kabupaten Banyumas.

c. Pengujian *Reliability*

Pengujian *reliability* pada aplikasi ini menunjukkan bahwa dari 5.012 total *requests* (n), 5.012 diantaranya dinyatakan sukses, sementara yang gagal atau *failures* (f) berjumlah 0, sehingga hasil ini dikategorikan memuaskan (*satisfactory*).

d. Pengujian *Efficiency*

Hasil pengujian dengan PageSpeed Insight menunjukkan bahwa rata-rata skor performa atau penilaian kualitas aplikasi Cangkingan jika diakses dengan perangkat *mobile* adalah 59,4 atau “Kurang”, sementara jika diakses menggunakan perangkat *desktop* rata-rata skornya adalah 70,7 atau “Cukup”.



Gambar 12. Hasil Akses Cangkingan Menggunakan *Web Browser* Versi *Mobile*

Tabel 6. Analisis Hasil Pengujian *Maintainability*

No.	Aspek	Hal yang Dinilai	Hasil yang Diperoleh
1	<i>Instrumentation</i>	Terdapat peringatan pada aplikasi untuk mengidentifikasi kesalahan.	Memberikan pesan kesalahan (peringatan) saat aplikasi gagal mengeksekusi fungsi tertentu.
2	<i>Consistency</i>	Penggunaan satu bentuk rancangan atau tidak berubah-ubah.	Memiliki rancangan dan tampilan yang konsisten ketika halaman <i>website</i> diakses berulang kali.
3	<i>Simplicity</i>	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan, dan pengembangan aplikasi.	Mudah diperbaiki dan dikembangkan karena dibuat dengan skema <i>Model-View-Controller (MVC)</i> dan bersifat modular sehingga pengelolaan, perbaikan, ataupun <i>maintenance</i> pada suatu modul tidak akan mempengaruhi modul lainnya.

e. Pengujian *Portability*

Pengujian ini menggunakan *web browser* versi *desktop* pada *notebook* dan *web browser* versi *mobile* pada *handphone*. *Web browser* versi *desktop* yang digunakan adalah Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, Safari, Opera, sedangkan *web browser* versi *mobile* yaitu Chrome Mobile, Opera Mini, dan UC Browser. Gambar 12 menunjukkan hasil akses Cangkingan menggunakan *web browser* versi *mobile*. Berdasarkan hasil pengujian ini, aplikasi Cangkingan dapat diakses dengan baik dan tidak ditemukan *error* ketika dijalankan pada berbagai versi *web browser*, sehingga memenuhi faktor *portability* yang baik.

f. Pengujian *Maintainability*

Tabel 6 memperlihatkan hasil pengujian *maintainability* pada aplikasi Cangkingan. Pada tabel tersebut terdapat hal-hal yang dinilai pada aspek *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity* beserta hasil yang diperolehnya. Secara umum, hasil dari tiap-tiap aspek tersebut adalah baik.

4. DISKUSI

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi *marketplace* bernama Cangkingan yang telah teruji dapat memenuhi kebutuhan UMKM kuliner di wilayah Kabupaten Banyumas dalam hal manajemen inventaris, pengelolaan, dan pemasaran pesanan agar terkoordinasi dengan baik. Pendapat secara objektif berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah penggunaan metode *scrum* pada pembangunan aplikasi Cangkingan telah memberikan hasil yang positif dalam hal efisiensi, fleksibilitas, kolaborasi, dan adaptasi pada proses pembangunannya, sehingga dapat membantu tercapainya tujuan penelitian. Aplikasi Cangkingan dapat membantu UMKM di Kabupaten Banyumas

dalam mengelola inventaris, memproses pesanan, dan memasarkan produk kuliner secara *online*.

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, beberapa aplikasi hasil penelitian dengan tema yang beririsan dengan Cangkingan telah ada, seperti penelitian [5]–[17]. Dari sekian banyak penelitian dan program yang ada, penelitian [11], [16], [17] adalah yang paling mendekati kemiripannya dengan Cangkingan, yaitu dari segi metode pengembangan sistemnya dan dari segi teknologi yang digunakan. Dari segi metode pengembangan sistem, baik Cangkingan maupun tiga penelitian tersebut menggunakan *framework scrum*, sedangkan dari segi teknologi adalah adanya kesamaan penggunaan bahasa pemrograman PHP, *framework* CodeIgniter, dan *database* MySQL.

Dari segi tujuan dan hasil, keempat penelitian tersebut memiliki perbedaan. Penelitian [11] menghasilkan aplikasi penjualan *online* berbasis web untuk UPTD SPNF SKB Salatiga, penelitian [16] menghasilkan sistem informasi (*e-commerce*) penjualan yang dapat mengelola bagian transaksi dan pendataan stok pada toko Paxjoo, serta penelitian [17] yang menghasilkan sistem *e-commerce* berbasis *website* untuk membantu kelangsungan bisnis serta penjualan Toko Anafi di kota Ternate. Sementara itu, penelitian ini menghasilkan aplikasi *marketplace* Cangkingan untuk membantu kebutuhan UMKM di Kabupaten Banyumas. Aplikasi-aplikasi yang dihasilkan dari ketiga penelitian tersebut bukanlah sebuah *marketplace*, berbeda dengan Cangkingan yang merupakan sebuah *marketplace*. Dari segi produk yang dikelola dan dipasarkan, penelitian [11] adalah untuk beraneka produk UMKM, penelitian [16] adalah untuk produk *sneakers* dan *streetwear*, serta penelitian [17] untuk produk kuliner milik Toko Anafi yang diambil dari beberapa UMKM, sedangkan produk Cangkingan adalah produk kuliner milik beberapa UMKM khusus di Kabupaten Banyumas dimana masing-masing UMKM tersebut melayani transaksi penjualan sendiri di Cangkingan. Perbedaan-perbedaan tersebut adalah hal pendukung yang membuat aplikasi Cangkingan memang layak untuk diadakan.

5. KESIMPULAN

Aplikasi *marketplace* Cangkingan telah dirancang dan dibangun menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara, observasi, studi pustaka, dan kuesioner, serta sebuah metode pengembangan sistem yaitu *scrum*. Garis besar alur penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem, serta pengujian sistem. Penelitian telah melalui 10 *sprint* dalam *framework scrum* dimana masing-masing *sprint* memiliki jangka waktu dua minggu. Perancangan sistem dilakukan dengan membuat perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, serta perancangan *user interface*.

Pembangunan aplikasi meliputi pembuatan *database* yang terdiri dari 10 tabel serta implementasi sistem dan *user interface* untuk 26 halaman *website*. Pengujian kualitas aplikasi Cangkingan berbasis *website* dilakukan menggunakan standar pengujian ISO 9126 yang meliputi 6 aspek yaitu *functionality*, *usability*, *reliability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintability*. Pengujian pada aspek-aspek tersebut menghasilkan nilai yang baik atau memuaskan, kecuali pada aspek *efficiency* yang kurang memuaskan ketika diakses menggunakan perangkat *mobile*. Khusus pengujian *usability* yang dilakukan pada 36 responden, Cangkingan mendapatkan skor *excellent* dari sisi tingkat penerimaan pengguna. Hasil uji manfaat yang sangat baik ini menandakan bahwa aplikasi Cangkingan dapat membantu dan memberi manfaat kepada UMKM produk kuliner di Kabupaten Banyumas dalam mengelola inventaris, memproses pesanan, dan memasarkan produk secara *online*. Mengingat berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh penelitian ini, maka saran untuk penelitian yang akan datang adalah perlunya untuk menambahkan fitur pilihan pembayaran *online* serta fitur *chat* antara pembeli dan penjual pada aplikasi Cangkingan. Selain itu, untuk menjadikan aplikasi ini lebih unik lagi, lebih baik Cangkingan dijadikan aplikasi yang hanya menampung produk kuliner khas Kabupaten Banyumas saja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada UMKM di Kabupaten Banyumas yang telah terlibat dengan memberikan *resource* berupa foto-foto produk dan *outlet* milik mereka guna mendukung pembangunan aplikasi Cangkingan ini. Beberapa diantaranya adalah Getuk Goreng "Asli" H. Tohirin, Raja Soto Lama H. Suradi, Soto dan Bakso Sunan, Mie Ayam Pak Yusmi, dan beberapa UMKM lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Maulani¹, D. Septiani, and P. N. F. Sahara, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY FASILITAS MAINTENANCE PADA PT. PLN (PERSERO) TANGERANG," *ICIT Journal*, vol. 4, no. 2, 2018, doi: 10.33050/icit.v4i2.90.
- [2] S. Nardiati, Suwadi, S. Mp., Pardi, and E. Suwatno, *Kamus Bahasa Jawa - Bahasa Indonesia I*. Jakarta: Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1993. Accessed: Aug. 08, 2023. [Online]. Available: <https://repositori.kemdikbud.go.id/2885/1/kamus%20bahasa%20jawa%20-%20bahasa%20indonesia%20I%20%20469ha.pdf>

- [3] Tim KBBI Edisi Lima, “Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI),” 2022. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/cangkingan> (accessed Aug. 08, 2023).
- [4] S. H. Nova, A. P. Widodo, and B. Warsito, “Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review,” *Techno.Com*, vol. 21, no. 1, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i1.5659.
- [5] I. P. Gunawana, I. M. Sukarsa, and I. M. S. Putra, “Rancang Bangun Sistem Informasi Marketplace Agro (SIM A) Pertanian & Peternakan Berbasis Cloud,” *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [6] Y. Angraini, D. Pasha, A. Setiawan, and Damayanti, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: ORBIT STATION),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [7] D. W. A. Nugroho, “Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga berbasis Web dengan Metode Scrum,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 4, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1132.
- [8] F. M. Prabowo, Tristiyanto, A. Hijriani, and Ardiansyah, “PENGEMBANGAN APLIKASI MARKETPLACE BERBASIS ANDROID DENGAN METODE SCRUM (Studi Kasus: Marketplace Pakan Ternak dan Produk Peternak Epakan.id Modul Penjual),” in *Prosiding Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya VI di dalam Seminar Nasional Bersama 8-9 September 2021 “Peran MIPA terhadap Pengembangan IPTEK dan Relevansinya dengan Kebutuhan Masyarakat dalam Menghadapi Era New Normal*,” Lampung: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung, May 2022, pp. 72–83.
- [9] Z. I. Solihati and I. Tahyudin, “Pengembangan Aplikasi Tiga-Tingkat Menggunakan Metode Scrum pada Aplikasi Presensi Karyawan Glints Academy,” *JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, vol. 5, 2022.
- [10] Z. A. Attar, T. F. Kusumasari, and R. Fauzi, “Pengembangan Sistem Dashboard untuk Mengevaluasi Platform E-Marketplace dengan Metode Scrum pada Startup GRAVIS,” *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, vol. 8, no. 3, 2022.
- [11] A. Andipradana and K. Dwi Hartomo, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum,” *Jurnal Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 161–172, Aug. 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.869.
- [12] I. Fakhruddin, N. Rismawati, and R. Sriyanti, “Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Paket Wisata Pulau Seribu Berbasis Java Dengan Metode Scrum (Studi Kasus PT. Abarter Global Indonesia),” *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.32672/jnkti.v5i1.3989.
- [13] H. W. Aripardono and M. R. Hisham, “Web Marketplace Design and Development for Household Needs Using the Wdlc Model With the Scrum Method,” *Business, Innovation, Education, and Social Science (CoMBInES) Taichung*, no. 4, 2022.
- [14] D. Elvyana, H. Wiranti, Khairunnisa, M. Kamila, M. N. Y. Paspaye, and M. L. Hamzah, “Perancangan Aplikasi Marketplace Berbasis Web Khusus Wilayah Riau Menggunakan Metode Agile,” in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis “Penerapan Data Science untuk Teknologi Informasi Bisnis New Normal*,” Surakarta: Universitas Duta Bangsa Surakarta, Jun. 2022, pp. 604–611.
- [15] V. A. Fendrika, D. David, G. Gat, S. Kosasi, and T. Wijaya, “Utilization of Scrum Models in Photography Services and Online Videography,” *CCIT Journal*, vol. 15, no. 2, 2022, doi: 10.33050/ccit.v15i2.2077.
- [16] Suberlianto and E. Yulianingsih, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO ONLINE PAXJOO DENGAN MENERAPKAN METODE SCRUM,” *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 4, no. 2, 2022, doi: 10.31849/zn.v4i2.10989.
- [17] M. Fardiansyah, A. W. Nur, A. Arief, and I. Hizbullah, “AGILE SCRUM UNTUK PLATFORM E-COMMERCE UMKM KULINER: STUDI KASUS TOKO ANAFI KOTA TERNATE,” *JURNAL PEDIMAS PASIFIK*, vol. 01, no. 01, 2022.
- [18] Nur Alfi Ekowati, Ika Indah Lestari, and Sulistiyasni, “Pengembangan Onti Measures Berbasis Web dengan Pengujian Data Ontology Virus dan Penyakit,” *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 4, 2021, doi: 10.22146/jnteti.v10i4.2443.
- [19] W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, “Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2711.

