

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN IKAN CUPANG BERBASIS WEB DI LABETTA SOLO

Dandung Rahmatdhan^[1], Dedi Gunawan^[2]

Program Studi Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Surakarta, Indonesia

19dandung99@gmail.com^[1], dedi.gunawan@ums.ac.id^[2]

Abstract—Labetta Solo is a seller of ornamental betta fish located at Kepatihan Kulon, Kec. Jebres, Surakarta City, Central Java. The process of sales and transactions are still using the manual transaction model, where customers have to go to the store to see the Betta fish collection to make transactions. In some cases, customers are visiting the Betta fish collection on Labetta Solo social media and doing COD (Cash on Delivery) with the seller for transactions. However, such activities should be limited specifically meeting with other people due to COVID-19 pandemic. Therefore, to address the challenge and increase the sales we design a web-based application so that the Labetta Solo still be able to perform transaction and customers can still buy Betta fish easily. The system is designed using the Waterfall method including analysis, design, coding, testing, implementation. In the implementation process the system is built using MySQL database and PHP CodeIgniter framework as the programming language. Several unique features are also developed to the system such as location map to help customers identify the store location and embed messaging application to facilitate customer communication. To evaluate the system, we conduct several tests such as black box testing and system usability scale. Experimental results show that our system is well performed and meet the user expectation with high usability scale around 75%.

Keywords— *Betta fish, web, Waterfall, PHP*

Abstrak— Labetta Solo merupakan penjual ikan cupang hias yang berlokasi di Kepatihan Kulon, Kec. Jebres, Kota Surakarta. Proses penjualan dan transaksi yang dilakukan masih menggunakan model transaksi manual yaitu *costumer* harus ke toko untuk melihat langsung koleksi ikan cupang untuk melakukan transaksi, atau dengan cara melihat koleksi ikan cupang di media social labetta solo untuk kemudian melakukan COD (*Cash On Delivery*) dengan penjual untuk transaksi. Dengan pembuatan sistem ini nantinya labetta solo tetap dapat berjualan dan *costumer* tetap dapat membeli ikan cupang dengan mudah. Sistem ini dibuat menggunakan metode *Waterfall* meliputi *analysis, design, coding, testing, implementation* menggunakan database *MySQL* dan *PHP Codeigniter* sebagai bahasa pemrogramannya. Penjual dapat menjual ikan melalui sistem ini dan terdapat *rating* atau grade dari kualitas ikan sehingga memudahkan *costumer* dalam melakukan pemilihan ikan yang akan di beli, sistem ini juga terdapat lokasi dari Labetta Solo untuk memudahkan bagi *customer* yang ingin

berkunjung langsung ke lokasi dan untuk mempermudah komunikasi kepada *customer* akan tersedia link menuju *WahatsApp* dari penjual. Berdasarkan hasil pengujian dengan *black-box testing* menunjukkan bahwa sistem tidak memiliki error, selain itu uji penerimaan user terhadap aplikasi juga tergolong tinggi dengan prosentase sekitar 75%.

Kata Kunci— *ikan cupang, web, Waterfall, PHP*

I. PENDAHULUAN

Ikan cupang merupakan ikan hias air tawar yang mudah untuk dipelihara dan di budidaya karena jenis ikan ini tidak memerlukan wadah yang besar dan makanan yang cukup mudah di dapat. Ikan hias mempunyai peran penting dalam menambah kesegaran, keindahan dan kesejukan lingkungan melalui jenis, warna, ukuran dan bentuk tubuhnya yang indah dan menarik [1]. Salah satu keistimewaan ikan cupang yaitu memiliki daya tahan tubuh yang kuat yang dapat hidup dengan wadah yang relatif kecil dan kondisi air yang minim oksigen sekalipun. Ikan ini tidak membutuhkan *aerator* atau gelembung udara seperti yang digunakan pada ikan hias lain, sehingga ikan ini banyak di sukai semua kalangan masyarakat dari anak kecil hingga orang dewasa, selain itu ikan ini banyak digemari karena keindahan bentuk sirip dan warnanya. Ikan cupang memiliki jenis yang banyak mulai *Half-moon, Plakat, Giant* dan sebagainya, serta jenis tersebut masih mempunyai jenis lagi seperti *multicolor, blue rim, avatar* dan masih banyak lagi

Perkembangan teknologi yang semakin cepat membuat para penjual harus mengikuti perkembangan teknologi dengan cara online, penjualan online atau *e-commerce* sudah menjadi tren saat ini, karena pandemic covid-19 membuat para penjual tetap bisa mendapatkan penghasilan melalui *platform e-commerce* [2]. Sebuah perusahaan pemasaran e-bisnis, memperkirakan penjualan *e-commerce* ritel di seluruh dunia akan meningkat dari \$2,29 triliun pada tahun 2017 menjadi \$4,48 triliun pada akhir tahun 2021 [3], maka dari itu bisnis jual ikan ini bisa kita jadikan bisnis online agar bisnis ikan ini lebih meningkat dan dapat mencapai pasar global [4][5]. Tak hanya lewat platform *e-commerce* penjual juga banyak menggunakan media social sebagai tempat berjualan maupun promosi salah satunya melalui media social seperti Instagram, Facebook dan lain lain [6], dengan cara ini pembeli dapat melihat barang yang ditawarkan, salah satu penjual yang

menggunakan media social sebagai tempat berjalan tersebut adalah Labetta Solo.

Secara umum, untuk mendapatkan ikan cupang biasanya masyarakat pergi ke penjual ikan di pasar hewan atau ke toko khusus ikan hias. Namun, dimasa pandemi saat ini banyak calon pembeli yang merasakan kesulitan untuk membeli ikan cupang karena banyak penjual yang tutup dan dibatasinya aktifitas masyarakat di keluar rumah [7]. Labetta solo pada beberapa bulan ini khususnya dimasa pandemi mengalami kesulitan menjual ikan cupang sehingga pemilik memilih menggunakan media social seperti group jual beli di facebook. Namun sangat disayangkan beberapa iklan yang diposting oleh Labetta solo dihapus oleh admin group karena dianggap tidak memenuhi kriteria dari sosial media dikarenakan adanya orang yang berbuat iseng melaporkan postingan tersebut. Pemilik Labetta solo sebetulnya juga sudah bergabung dan memasang iklan diberbagai platform e-commerce yang populer di Indonesia akan tetapi muncul masalah lain yaitu repotnya melakukan rekapitulasi penjualan dan perhitungan laba rugi karena tidak ada laporan khusus terkait hal ini. Dari berbagai permasalahan tersebut maka solusi yang paling memungkinkan adalah dibuatnya sistem informasi penjualan ikan cupang berbasis *web*. Dengan adanya teknologi maka akan membantu dalam proses penjualan dan promosi serta mempermudah dalam penyelesaian pekerjaan [8].

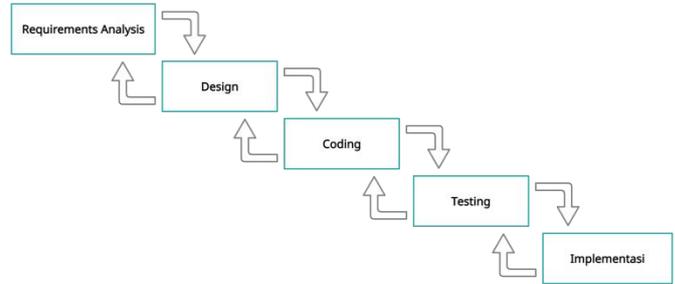
Sistem tersebut nantinya akan dikembangkan menggunakan metode waterfall meliputi *Requirements Analysis, Design, Implementation, Testing, Maintenance system*, sistem ini akan dibangun menggunakan tool seperti *XAMPP, database MySQL* dan *PHP* sebagai bahasa pemrograman [9], penggunaan bahasa pemrograman karena *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang tidak berbayar (*open source*) yang dapat digunakan oleh siapa saja. *PHP* juga dapat terintegrasi dengan baik pada database *MySQL*, aplikasi *web* berbasis *PHP* tergolong aman dibandingkan dengan aplikasi *web* yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman lain. Sistem yang dikembangkan berbeda dengan sistem sejenis yang sudah dikembangkan sebelumnya [10] dimana pada sistem yang akan terdapat fitur ongkos pengiriman sehingga pembeli bisa memperkirakan total harga yang harus dibayar.

Diterapkannya sistem informasi penjualan ikan cupang berbasis *web* di labetta solo diharapkan dapat menarik minat pembeli dan memperluas jangkauan pasar mereka [10], dengan kemudahan proses pembelian menggunakan sistem ini sehingga dapat meningkatkan penjualan ikan di labetta solo, sistem pembelian online memudahkan pembeli tanpa harus keluar rumah. sistem ini akan dibuat sesuai kebutuhan dari Labetta Solo.

II. METODE

Metode yang diterapkan pada pengembangan sistem informasi ini adalah dengan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* [11]. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sederhana, sistematis dan berurutan serta mudah untuk diikuti [12] sehingga sangat tepat untuk diadopsi dalam pengembangan sistem informasi yang tidak terlalu kompleks. Metode *Waterfall* memiliki

tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Waterfall

2.1 Requirements Analysis

Proses *requirements analysis* yaitu mengumpulkan data-data mengenai sistem informasi penjualan ikan cupang, dalam pengumpulan data ini dapat dilakukan dengan cara wawancara kepada pemilik usaha untuk mengetahui proses atau cara yang digunakan oleh pemilik untuk menjual ikan cupang, observasi maupun penelitian secara langsung untuk mendapatkan data atau informasi yang lebih akurat, dalam tahap analisis nantinya akan didapatkan informasi mengenai penjualan ikan cupang, agar nantinya software yang dibuat dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Dari proses wawancara didapatkan hasil bahwa terdapat 2 jenis user yaitu *Administrator* dan *Customer*.

2.1.1 *Administrator* memiliki *user accessibility* yaitu : sistem *login*, mengelola data transaksi, cek konfirmasi pembayaran, mengelola pengiriman barang, mengelola laporan transaksi, mengelola data produk, dan mengelola data *user*, mengelola kebutuhan sistem.

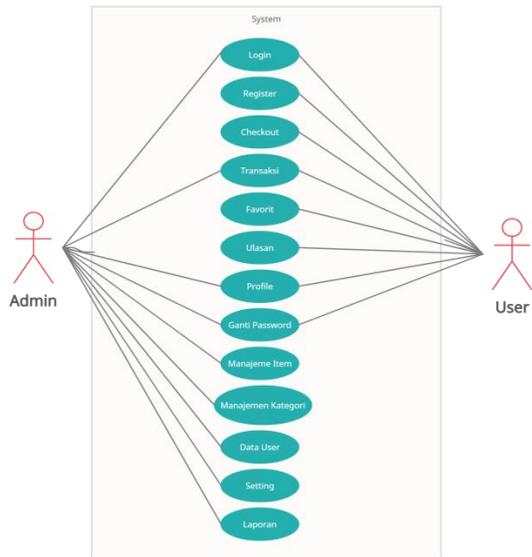
2.1.2 *Customer* memiliki *user accessibility* yaitu : menampilkan dan menambahkan produk ke keranjang, sistem registrasi dan *login*, melakukan transaksi, mengelola *user account*, konfirmasi pembayaran, melakukan ulasan, menambahkan favorite.

2.2 Design

Tahapan ini berfokus pada pembentukan arsitektur keseluruhan dari sistem yang akan dibuat dapat berupa struktur data, perancangan *interface*, perancangan fungsi internal maupun eksternal [13]. Pada tahap ini peneliti menggambarkan diagram yaitu *Use Case, Activity Diagram, ERD (Entity Relationship Diagram)* dan *User Interface*.

2.2.1 Use Case

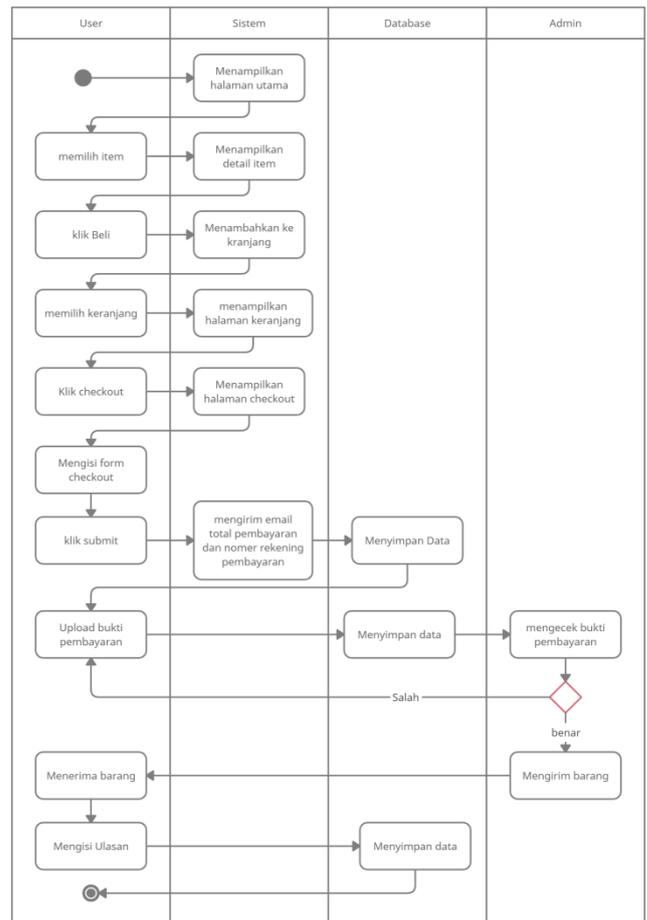
Use case merupakan gambaran dari *user* dan sistem yang mendeskripsikan sebuah interaksi dari satu *user* atau lebih dari sistem yang akan dibuat, di dalam sebuah *use case* juga dapat diketahui interaksi apa saja yang akan dijalankan oleh sistem yang dibuat [14].



Gambar 2. Use Case

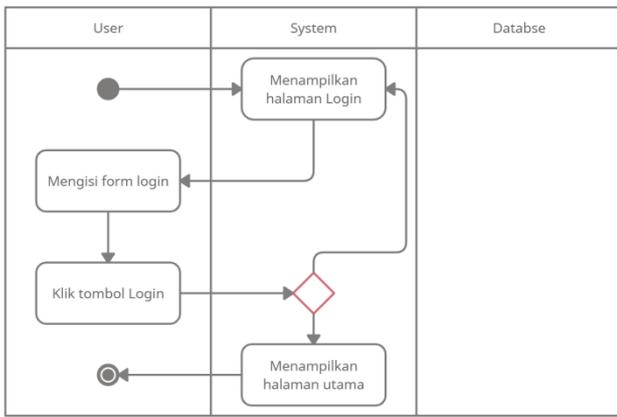
2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram dibuat untuk menjelaskan proses yang dilakukan antara interaksi *user* pada sistem dimulai dari awal sampai akhir proses, Activity diagram juga menggambarkan jalanya proses sebuah sistem secara garis besar. Gambar 3 merupakan activity diagram Admin. Gambar 4 merupakan Activity Diagram User atau pengguna.



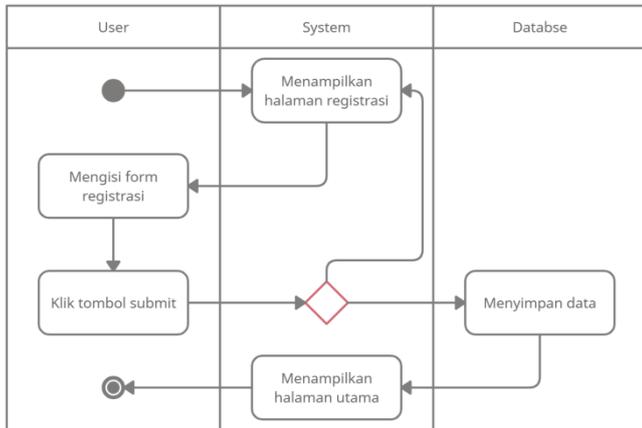
Gambar 3. Activity Diagram Transaksi

Gambar 3. Ketika *user* berhasil menambahkan item ke keranjang lalu mengklik *checkout* maka akan masuk ke halaman *checkout*, akan muncul total pembayaran setelah *user* mengisi alamat pengiriman lalu klik *submit*, maka akan masuk email *invoice* pembayaran dan nomor rekening pembayaran, kemudian *user* mengupload bukti pembayaran di halaman upload bukti, kemudian *admin* akan mengkonfirmasi pembayaran dan memproses pengiriman barang jika pembayaran valid, *administrator* akan mengirimkan bukti pengiriman yang dapat dilihat di detail transaksi *user*, *user* mengkonfirmasi barang telah diterima jika barang sudah sampai kemudian mengisi ulasan barang.



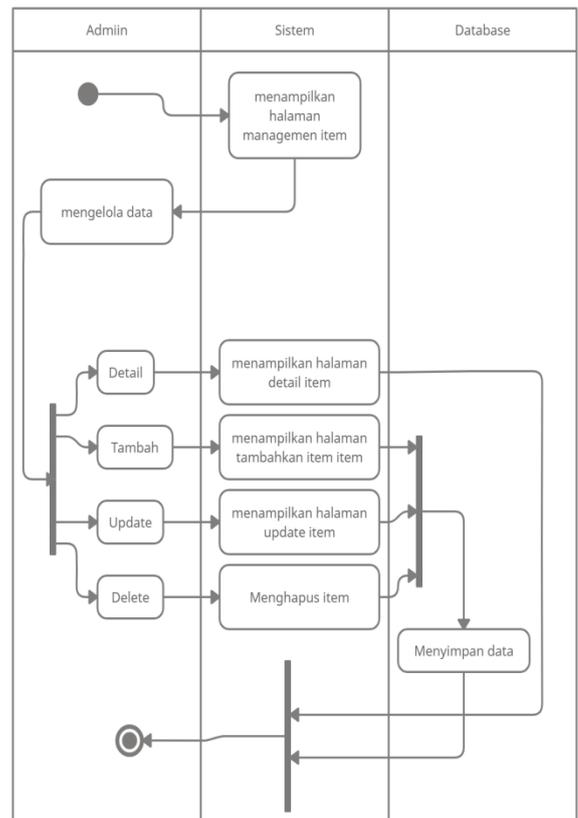
Gambar 4. Activity Diagram Login

Gambar 4. Merespon permintaan *User* dengan menampilkan halaman *Login* kemudian *User* menginputkan Email dan *Password* lalu klik tombol 'Login', maka sistem akan melakukan otentifikasi dengan database. Jika berhasil maka akan diarahkan langsung ke halaman Utama atau *Dashboard Administrator* dan jika gagal maka akan tetap berada di halaman *Login*.



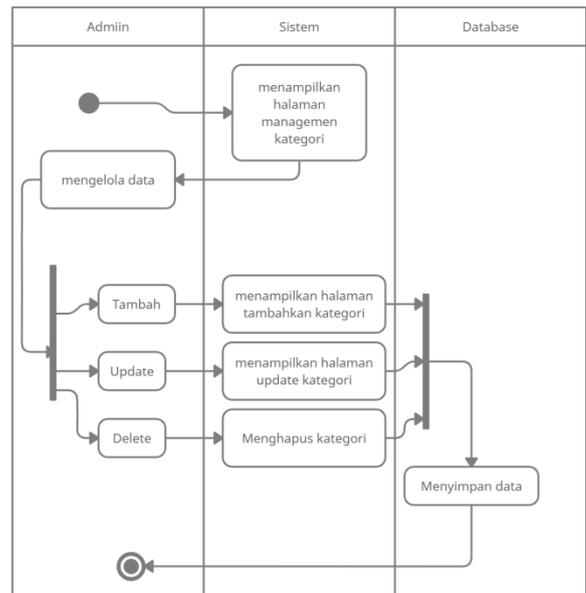
Gambar 5. Activity Diagram Register

Gambar 5. Merespon permintaan *User* dengan menampilkan halaman Registrasi kemudian *User* menginputkan *form* registrasi kemudian klik 'Submit', maka sistem akan melakukan otentifikasi dengan database. Jika berhasil maka akan diarahkan langsung ke halaman *Login* dan jika gagal maka akan tetap berada di halaman Registrasi serta muncul pesan kesalahan pada inputan *user*.

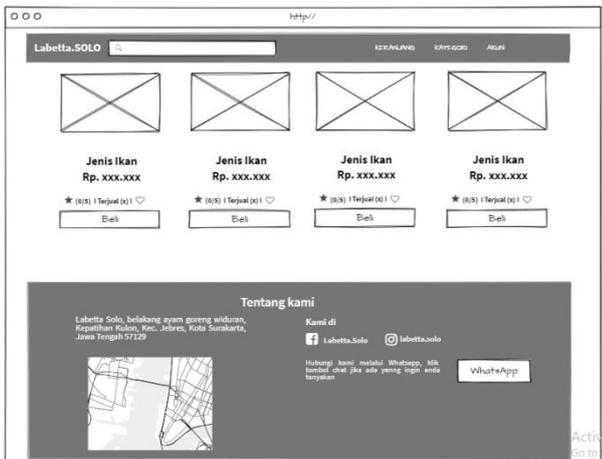


Gambar 6. Activity Diagram Manajemen item

Gambar 6. Dalam mengelola data Item, *Administrator* akan mengakses halaman Management Item lalu sistem akan merespon dengan menampilkan data Item. Dimana *Administrator* mempunyai Hak untuk memanajemen data item.

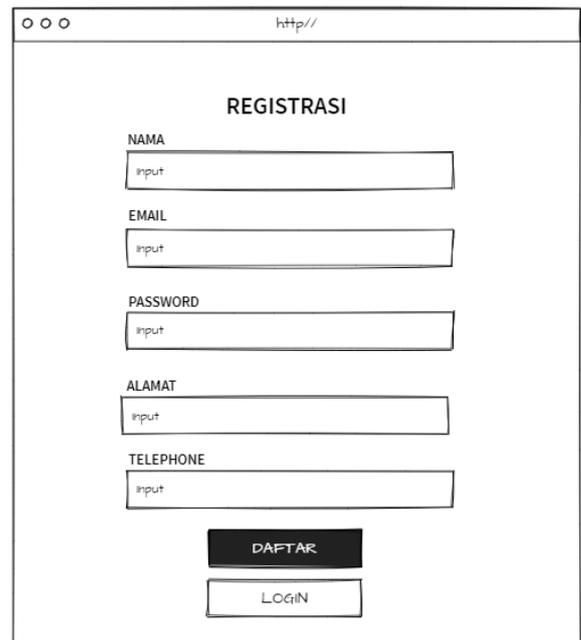


Gambar 7. Activity Diagram Manajemen Kategori



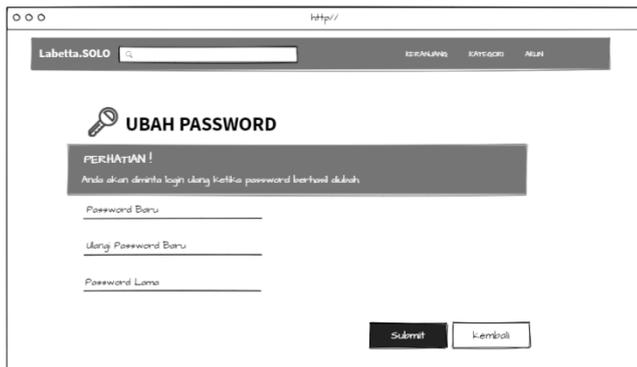
Gambar 12. Halaman Utama *User*

Gambar 12 adalah tampilan utama pada saat *user* masuk kedalam sisitem, tampilan ini berisikan daftar produk, maps atau alamat toko, serta terdapat tombol WhatsApp yang akan terhubung dengan whatsapp admin.



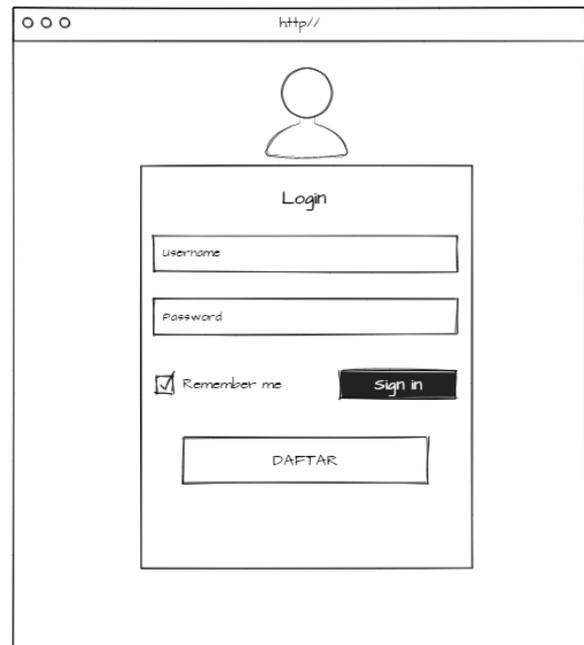
Gambar 14. Halaman Registrasi *User*

Gambar 14 merupakan halaman registrasi atau pendaftaran bagu user, user harus mngisikan *form* pendaftaran agar *user* terdaftar dan mendaptkan akses masuk ke sistem.



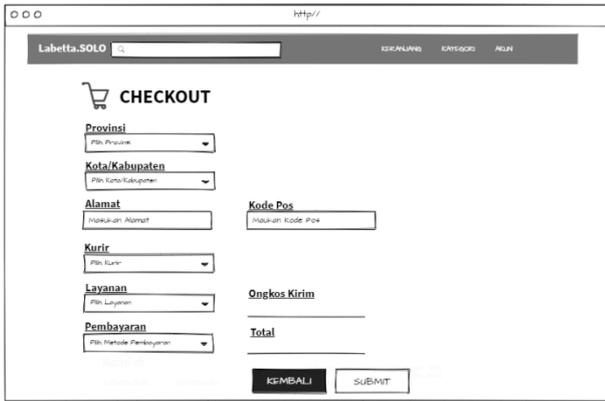
Gambar 13. Halaman Ubah Password

Gambar 13 Adalah tampilan saat user masuk ke dalam halaman ubah *password*, *user* harus menginputkan *password* baru dan *password* lama untuk merubah *password*.



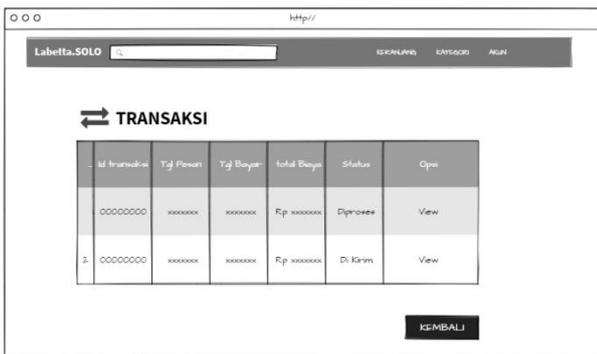
Gambar 15. Halaman *Login*

Gambar 15 adalah halaman *login* untuk masuk ke sistem dengan mengisikan *username* dan *password* yang terdaftar jika data yang dimasukkan sesuai maka sistem akan menampilkan halaman utama.



Gambar 16. Halaman Checkout User

Gambar 16 merupakan halaman *checkout user* untuk mengisi data alamat pengiriman, kurir dan total belanja yang harus dibayarkan oleh pembeli.



Gambar 17. Halaman Transaksi User

Gambar 17 halaman Transaksi *user* laman ini berupa daftar informasi transaksi yang dilakukan oleh *user*.



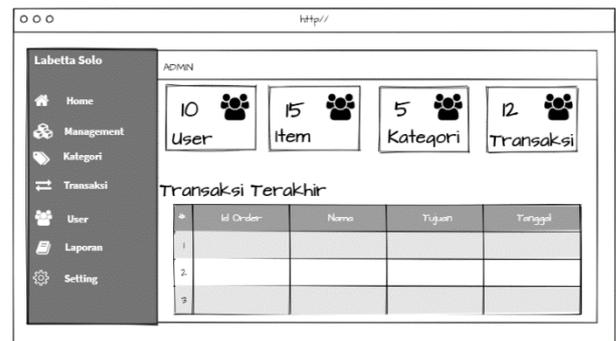
Gambar 18. Halaman Keranjang

Gambar 18 Halaman Keranjang *user* merupakan halaman daftar transaksi yang dilakukan oleh *user*.



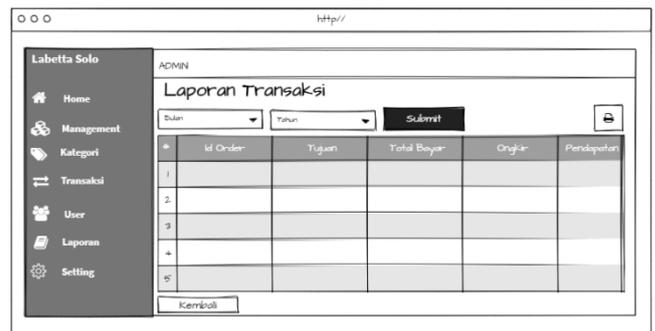
Gambar 19. Halaman Upload Bukti Bayar

Gambar 19 Halaman Upload Bukti Pembayaran merupakan halaman untuk mengupload struk bukti transfer dengan memasukkan No Invoice atau id pesanan dan upload foto struk bukti transfer.



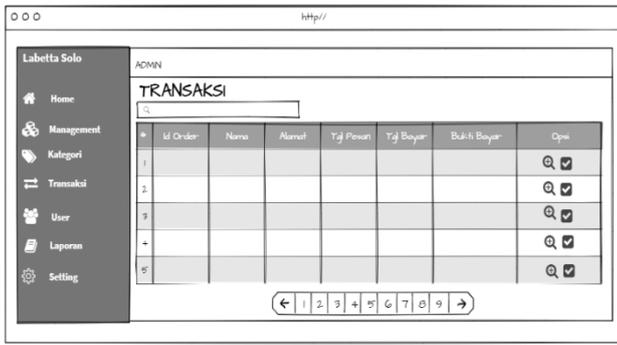
Gambar 20. Home Admin

Gambar 20. tampilan *Home Admin* merupakan tampilan saat *admin* berhasil login, tampilan ini berisikan riwayat transaksi terkahir, jumlah *user*, item kategori dan transaksi berhasil.



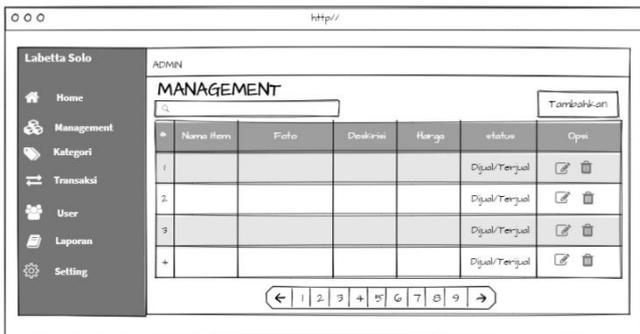
Gambar 21. Halaman Laporan

Gambar 21 Halaman Laporan merupakan halaman hasil laporan penghasilan dari transaksi penjualan ikan, laporan dapat dicetak bulanan.



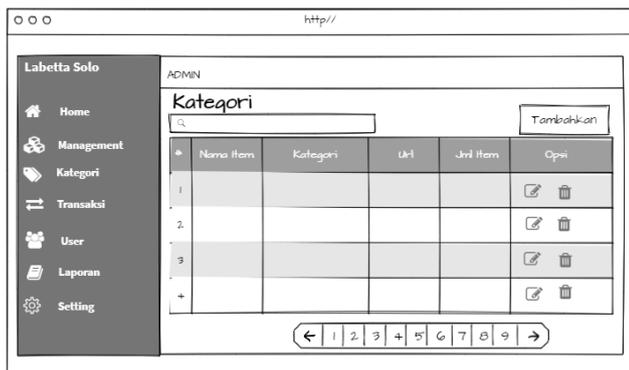
Gambar 22. Halaman Transaksi Admin

Gambar 22 halaman Transaksi *admin* berisikan informasi data pesanan dari *user*, *admin* dapat melihat detail transaksi dan mengkonfirmasi proses transaksi.



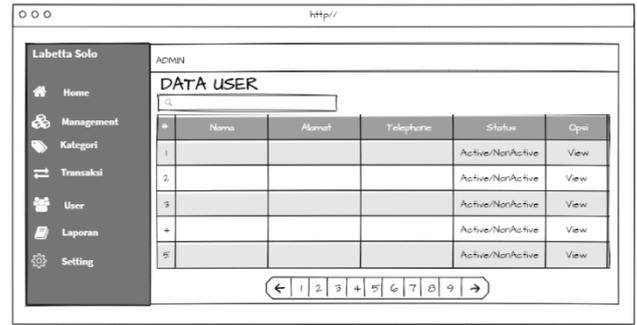
Gambar 23. Halaman Pengelolaan Data

Gambar 23 halaman pengelolaan data, pada halaman ini *admin* dapat mengelola data ikan yang dijual seperti menambahkan, *edit* dan hapus data.



Gambar 24. Halaman Kategori

Gambar 24. Halaman Kategori merupakan halaman *management* data kategori *admin*, *admin* memiliki akses CRUD pada halaman kategori.



Gambar 25. Halaman Data User

Gambar 25 halaman data *user* yang berisikan seluruh informasi data mengenai *user* yang telah terdaftar.

2.3 Coding

Tahap ini merupakan tahap pembuatan aplikasi dengan menggunakan *php* sebagai bahasa pemrograman dan penggunaan tool *Framework CodeIgniter 3(PHP)*, *Sublime Text Editor*, *XAMPP*, *database MySQL*,

Arsitektur yang digunakan pada *Codeigniter* dibagi menjadi 3 komponen yaitu *MVC (Model, View, Controller)*. Sehingga setiap komponen memiliki file codingan masing-masing yang saling terhubung.

- *Model*, Bertugas untuk mengatur, menyiapkan, memanipulasi dan mengorganisasikan data (dari database) sesuai dengan instruksi dari *controller*. Sehingga terdapat codingan :
 - *Admin.php* menerima respons dari *controller* yang terkait dengan tabel Admin atau lebih dari satu tabel tetapi memiliki fungsi yang sama dalam mengelola data admin.
 - *Items.php* menerima respons dari *controller* yang terkait dengan tabel Items atau lebih dari satu tabel tetapi memiliki fungsi yang sama dalam mengelola data item.
 - *Trans.php* menerima respons dari *controller* yang terkait dengan tabel order atau lebih dari satu tabel tetapi memiliki fungsi yang sama dalam mengelola data transaksi.
 - *Users.php* menerima respon dari *controller* yang berhubungan dengan tabel *User* ataupun lebih dari satu tabel tetapi memiliki function yang sama dalam mengelola data User.
- *View*, Bertugas untuk menyajikan informasi (yang mudah dimengerti) kepada *user* sesuai dengan instruksi dari *controller*. Terdapat 2 *Views* yaitu untuk *Administrator* dan *Customer*.
- *Administrator*
 - *Home.php* menampilkan halaman *home admin*.
 - *Laporan.php* menampilkan laporan penjualan.
 - *Manage_item.php* menampilkan halaman untuk mengelola data item.
 - *Tag.php* menampilkan halaman untuk mengelola data kategori.

- *Transaksi.php* menampilkan halaman transaksi *admin*.
- *Manage_user.php* menampilkan halaman data *user*.
- *Customer*
 - *Pass.php* menampilkan halaman ubah *password*.
 - *Checkout.php* menampilkan *form* pengisian alamat dan metode pembayaran.
 - *Login.php* menampilkan halaman *login*.
 - *Register.php* menampilkan halaman registrasi.
 - *Up_bukti.php* menampilkan halaman untuk mengupload bukti sudah dilakukannya pembayaran.
 - *Review_data.php* menampilkan halaman *review* data barang.
 - *User_profil.php* menampilkan halaman data *user*.
- *Controller*, Bertugas untuk mengatur apa yang harus dilakukan *model*, dan *view* mana yang harus ditampilkan berdasarkan permintaan dari *user*. Namun, terkadang permintaan dari *user* tidak selalu memerlukan aksi dari *model*.
 - *Checkout.php* merespon *request* dari *user* yang berhubungan dengan *checkout*.
 - *Item.php* merespon *request* dari *user* dalam mengelola data *item* entah untuk menampilkan detail data *item* atau CRUD terhadap data *item*.
 - *Login.php* merespon *request* dari *user* yang berhubungan dengan *Login* dan *Logout* sistem.
 - *Setting.php* merespon *request* dari *user* yang berhubungan dengan *setting* dalam mengelola *website* *admin* entah untuk menampilkan data atau CRUD terhadap data pada *website* *admin*.
 - *Transaksi.php* merespon *request* dari *user* yang berhubungan dengan *user* dalam mengelola *user* entah untuk menampilkan detail data *user* atau CRUD terhadap data *user*.
 - *User.php* merespon *request* dari *user* yang berhubungan dengan *user* dalam mengelola *user* entah untuk menampilkan detail data *user* atau CRUD terhadap data *user*.

Selain itu terdapat *software third-parties* yang digunakan untuk mengembangkan program serta mendukung proses yang dilakukan oleh *user*. Sistem dikembangkan mengacu pada kemampuan *Administrator* dan *Customer* dalam mengaplikasikannya. Langkah ini diambil guna mempermudah *Administrator* dan Pembeli dalam penggunaan sistem pada saat di implementasikan.

2.4 Testing

Dari hasil code yang sudah jadi selanjutnya memasuki

tahap testing atau pengujian yang bertujuan untuk sejauh mana sistem yang dibuat dapat berjalan, tahap testing ini akan menggunakan metode kuesioner dan *black box*, Pengujian kuisisioner dilakukan dengan *System Usability Scale* (SUS). Uji *black box* merupakan salah satu standar pengujian sistem untuk menilai fungsionalitasnya, apakah fungsionalitas sistem sudah sesuai antara perencanaan dan setelah dikembangkan. Pengujian *black box* digunakan pada penelitian ini karena proses yang tidak terlalu kompleks untuk sistem informasi dengan skala kecil. Sementara itu, setiap program yang dibuat tentu memerlukan tahapan pengujian kepada user untuk menilai apakah aplikasi sudah sesuai dan user merasa aplikasi tersebut memiliki kebergunaan. Penelitian ini menggunakan metode pengujian *System Usability Scale* untuk mendapatkan perspektif pengguna agar hasil akhir yang didapat sesuai dengan kebutuhan, dengan kata lain apabila pengguna menyatakan fungsi telah sesuai dengan apa yang dipahami oleh pengguna, maka fitur aplikasi telah berfungsi dengan baik. *black box* digunakan untuk memastikan spesifikasi dan sistem tidak mengalami kesalahan atau *error* pada *output* dari *input* yang diberikan. Pengujian sistem akan dilakukan menggunakan perangkat PC atau Laptop yang sudah terinstall XAMPP sebagai local server. Dalam tahap ini belum dilakukan *hosting* karena masih dalam tahap pengujian. Hasil pengujian dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan sebelum sistem diimplementasikan.

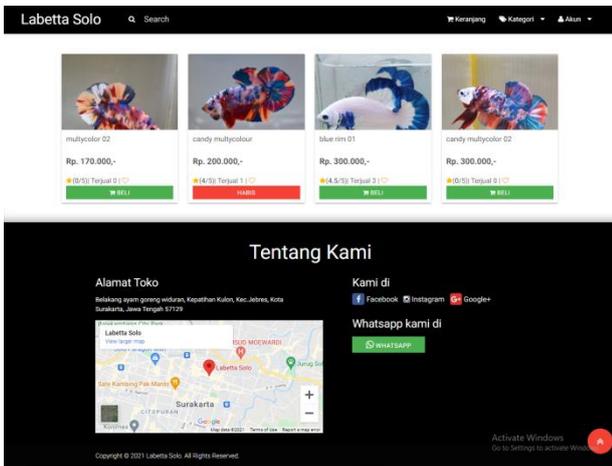
2.5 Implementasi

Pada tahap terakhir ini sistem yang telah dibuat dan telah di uji maka sistem akan di gunakan kan oleh pemilik labetta solo, sistem yang sudah sempurna dapat di *hosting* dengan menyewa jasa *hosting* berbayar seperti *Hostinger* Indonesia, *Niagahoster*, *SiteGround* agar keamanan sistem dapat terjaga lebih baik, selain itu sistem ini akan mendapatkan pemeliharaan seperti memperbaiki kesalahan sistem yang ditemukan oleh user. sistem akan dijalankan pada perangkat keras PC (*Personal Computer*) atau menggunakan laptop melalui browser diantaranya Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox atau browser lain yang tersedia.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

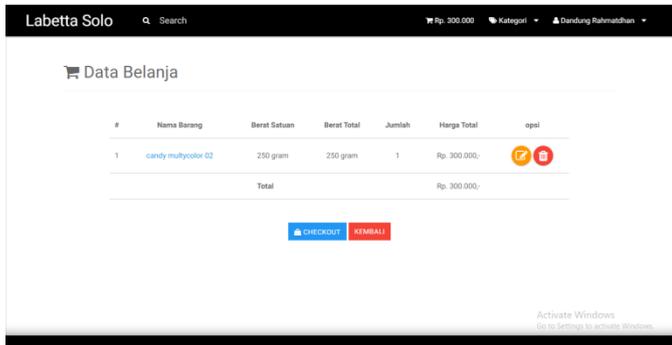
Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penjualan ikan cupang berbasis *web* pada Labetta Solo sistem yang dihasilkan memiliki *interface* sesuai yang diharapkan, sistem ini juga dapat melaporkan hasil penjualan secara otomatis dan juga pemasaran ikan di labetta solo.

3.1 Hasil Penelitian



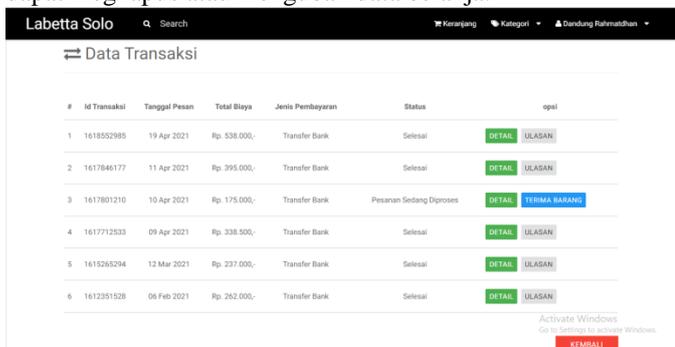
Gambar 26. Home User

Gambar 26 Tampilan halaman utama dari *user*, disini *user* dapat memilih ikan dan membeli ikan dengan mengklik tombol beli jika stok masih ada maka istem akan ditambahkan ke keranjang, untuk melihat detail item *user* bisa mengklik gambar maka akan masuk ke halaman detail item. Terdapat rating penjualan, jumlah terjual dan favorite untuk menambahkan favorit ke dalam daftar favorite *user*.



Gambar 27. Keranjang

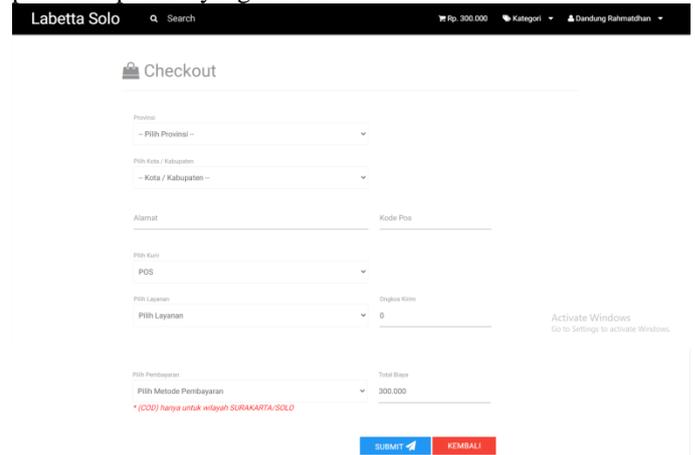
Gambar 27 merukapan halaman keranjang yang menampilkan daftar data belanja *user* di halaman ini *user* dapat meghapus atau mengubah data belanja.



Gambar 28. Transaksi User

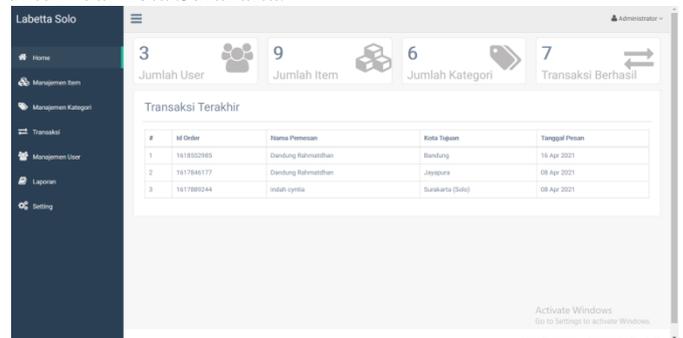
Gambar 28 Halaman Transaksi *user* berisikan daftar transaksi yang dilakua oleh *user*, terdapat satatus untuk melihat proses dari transaksi pembelian dan beberapa opsi seperti detail untuk melihat detail pembelian dan bukti

pengiriman, Terima barang untuk mengkonfirmasi ke *admin* bahwa barang sudah diterima, dan Ulasan untuk berikan penilaian produk yang dibeli.



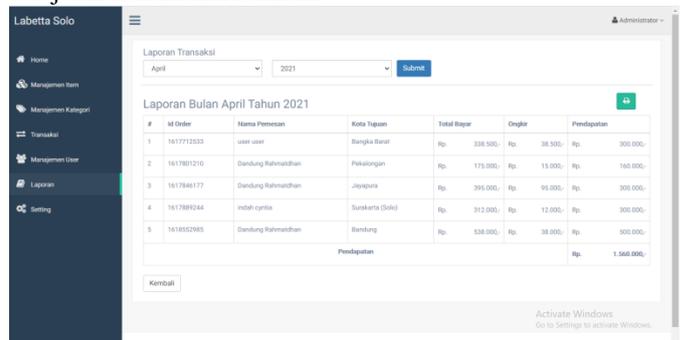
Gambar 29. Checkout User

Gambar 29. Halaman *checkout user* berisikan data alamat pengiriman dan opsi kurir pengiriman untk menghitung ongkos kirim, secara otomatis ongkos kirim akan ditambhka dengan harga barang yang dibeli, untuk metode pembayaran *user* bisa memilih COD (*Cash On Delivery*) untuk *costumer* ayng berada di wilayah Surakarta dan Transfer untuk luar kota Surakarta.



Gambar 30. Halaman Home Admin

Gambar 30. Halaman *Home admin* berisikan daftar transaksi terakhir, jumlah *user*, jumlah item, jumlah kategori, dan jumlah transaksi berhasil



Gambar 31. Laporan Admin

Gambar 31. Halaman Laporan *admin* melaporkan hasil penjualan selama periode bulan maka akan muncul pendapatan jumlah penjuala ikan selama periode satu bulan,

admin dapat mencetak laporan untuk bukti fisik hasil laporan penjualan.

3.2 Pengujian Black Box

Pengujian adalah suatu rangkaian aktifitas yang terencana dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan [15]. pengujian *Black Box* merupakan metode untuk menguji sistem yang telah dibuat, untuk menentukan *bug* atau gangguan pada sistem sebelum sistem di implementasikan, tanpa harus memperhatikan detail software [16]. Adanya software testing kita tidak dapat mengetahui apakah sistem tersebut sudah memenuhi semua kriteria yang dibutuhkan oleh *user*. Pengujian *black box* berfokus pada input yang tersedia dan *output* yang diharapkan tanpa pengetahuan tentang internal programnya. Hasil pengujian *black box* pada sistem penjualan ikan cupang berbasis *web* di Labetta Solo dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

TABLE I. PENGUJIAN BLACK BOX

No	Pengujian	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
1	Login	Username dan Password salah Username dan password benar	Kembali ke halaman login Sistem masuk ke halaman utama	Berhasil
2	Logout	Keluar dari sistem dan menampilkan halaman login	Sistem berhasil keluar dan menampilkan halaman login	Berhasil
3	Registrasi	Mengakses form registrasi, menginputkan nama depan, nama belakang, email, dan password.	Email verifikasi terkirim ke email user dan mengarah ke halaman login.	Berhasil
4	Ganti password	Akses halaman ganti password, masukan password baru, masukan password baru sekali lagi, masukan password lama, klik submit	Kembali ke halaman login untuk login menggunakan password baru	Berhasil
5	Menambahkan produk ke Keranjang	Mengakses halaman detail produk atau quick view, klik tombol Beli	Muncul modal yang berisi daftar produk yang ada di Cart.	Berhasil
6	Menghapus produk dari Keranjang	Klik halaman keranjang, lalu klik icon 'Trash'.	Produk hilang dari Keranjang.	Berhasil
7	Pemesanan produk	Akses halaman Keranjang, lalu klik Checkout akan mengarah ke halaman	Muncul notifikasi pemesanan berhasil dilakukan dan	Berhasil

		Checkout, mengisi form yang berkaitan dengan informasi data diri dan pengiriman. Klik <i>Submit</i> .	email pemberitahuan informasi mengenai order terkirim ke email user.	
8	Upload Bukti pembayaran	Mengakses halaman Bukti Pembayaran, lalu mengisi form no invoice atau id pesanan dan upload file gambar bukti transfer lalu klik tombol <i>submit</i> .	Muncul alert bahwa pengiriman berhasil	Berhasil
9	Ulasan	Mengakses halaman ulasan pada transaksi yang berhasil lalu mengisi atau edit bintang dan form keterangan.	Sistem berhasil menambahkan atau mengedit ulasan	Berhasil
10	Menambahkan Favorit	Klik icon <i>love</i> pada halaman utama atau pada detail produk.	Item berhasil ditambahkan ke favorit	Berhasil
11	Menghapus Favorite	Klik icon <i>love</i> pada halaman utama atau pada detail produk.	Item berhasil dihapus dari favorit	Berhasil
12	Favorite	Sistem menampilkan view data favorite	Sistem dapat menampilkan view data favorite	Berhasil
13	Halaman profil user	Menampilkan view data user dan melakukan edit data user.	Sistem dapat menampilkan view data user dan melakukan edit data user	Berhasil
14	Mengelola item	Menampilkan view data item dan melakukan CRUD pada data item	Sistem dapat menampilkan view data item dan melakukan CRUD pada data item	Berhasil
15	Mengelola kategori	Menampilkan view data kategori dan melakukan CRUD pada data kategori	Sistem dapat menampilkan view data kategori dan melakukan CRUD pada data kategori	Berhasil
16	Setting	Menampilkan view data setting dan melakukan edit pada data setting	Sistem dapat menampilkan view data setting dan melakukan edit pada data setting	Berhasil
17	Manajemen user	Menampilkan view data user dan mengubah status user	Sistem dapat menampilkan view data user dan mengubah status user.	Berhasil

18	Halaman Laporan	Menampilkan view data laporan sesuai periode yang diinginkan dan mencetak laporan penjualan	Sistem dapat menampilkan view data laporan sesuai periode yang diinginkan dan mencetak laporan penjualan	Berhasil
19	Konfirmasi pembayaran	Menampilkan halaman transaksi view data transaksi jika benar klik icon "centang"	Sistem mengubah status pembayaran pada user	Berhasil

3.3 Pengujian System Usability Scale (SUS)

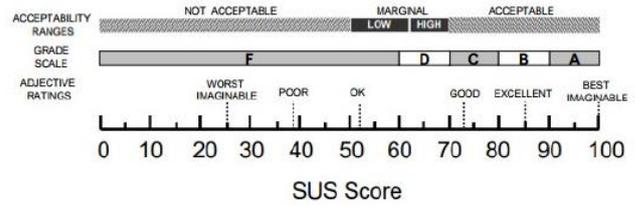
Usability testing umumnya diringkas sebagai kualitas kenyamanan sistem. Kegunaan meliputi efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap sistem [17]. SUS (System Usability Scale) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subjektif pengguna, metode System Usability Scale ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap sistem yang berhasil dikembangkan [18]. Tes SUS memiliki 10 jenis pertanyaan seperti pada Tabel 2 dan terdapat 5 pilihan jawaban yang telah ditentukan antara lain "Sangat Tidak Setuju", "Tidak Setuju", "Ragu-ragu", "Setuju", dan "Sangat Setuju", setiap jawaban memiliki skor 1-5. Untuk pertanyaan bernomor ganjil, skor dihitung dengan cara skor pertanyaan dari pengguna dikurangi 1. Sedangkan untuk pertanyaan bernomor genap skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.

TABLE 2. PERTANYAAN SUS

No	Pertanyaan (P)
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Penilaian dari responden berhasil dikumpulkan maka selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap nilai tersebut guna mendapatkan skor SUS. Gambar 32 memperlihatkan kategori penerimaan skor SUS. Skor akan dianalisa dan diinterpretasikan menggunakan kategori penerimaan (Acceptability), skala nilai (Grade), dan Adjectives Ratings. minimal skor SUS atau rata-rata yang harus diperoleh sistem agar dapat dikategorikan sebagai sistem yang layak adalah

sebesar 70 [19].



Gambar 32. SUS Score

TABLE 3. PEHITUNGAN SKOR SUS RESPONDEN

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	p10	Jumlah	Skor SUS (jumlah*2,5)
1	3	4	4	3	3	2	2	3	3	3	30	75
2	3	4	2	2	2	2	2	4	2	4	27	67,5
3	4	4	3	2	3	3	4	4	2	3	32	80
4	2	2	3	4	4	3	4	4	2	2	30	75
5	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	26	65
6	2	3	4	2	4	3	3	4	3	4	32	80
7	4	4	3	2	4	3	3	4	4	4	35	87,5
8	4	2	2	2	3	3	3	4	2	2	27	67,5
9	2	3	3	4	2	2	4	3	4	4	31	77,5
10	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	31	77,5
11	2	3	3	2	4	2	4	4	4	4	32	80
12	4	2	2	2	4	3	2	2	4	3	28	70
13	4	4	2	4	3	2	2	2	3	3	28	70
14	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	36	90
15	3	4	3	3	4	3	2	2	4	4	32	80

Tabel 3 merupakan hasil perhitungan skor SUS dari masing-masing responden. Skor SUS responden secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata 75,83 dari total 15 responden. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa media tergolong Acceptable dengan kisaran rata-rata 71-100 [20], dari skor tersebut mendapatkan nilai grade scale C dengan adjective rating Good dan masuk dalam kategori penerimaan Acceptable.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini membahas mengenai pengembangan sistem informasi penjualan ikan di toko ikan hias Labetta solo. Sistem yang dikembangkan mengikuti metode pengembangan perangkat lunak waterfall. Sistem informasi penjualan dikembangkan menggunakan php framework dengan data base mysql. Hasil pengujian sistem melalui uji black box dan SUS menunjukkan bahwa secara fungsionalitas sistem berjalan sangat baik terbukti dari tidak ditemukannya error pada sistem. Selanjutnya pengujian dengan SUS yang melibatkan user untuk memberikan penilaian terhadap sistem menunjukkan nilai rata-rata 75,83 yang berarti sistem informasi yang dikembangkan memiliki level Acceptable dan bisa diterima oleh user untuk digunakan.

REFERENCES

[1] A. Mukti, M. Arief, L. Sari, N. Dewi, and A. Rahayu, "PERBEDAAN METODE PEMELIHARAAN IKAN HIAS PADA KELOMPOK PEMBUDIDAYA IKAN HIAS DI DESA KARANG SENTUL, KECAMATAN GONDANG WETAN, KABUPATEN PASURUAN, PROPINSI JAWA TIMUR," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951-952., vol. 10, no. 1, pp. 11-17, 2019.

[2] L. T. T. Tran, "Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 58, no. August 2020, p. 102287, 2021, doi: 10.1016/j.jretconser.2020.102287.

[3] H. Hwangbo, Y. S. Kim, and K. J. Cha, "Recommendation system development for fashion retail e-commerce," *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 28, pp. 94-101, 2018, doi: 10.1016/j.elerap.2018.01.012.

- [4] F. E. Khoironi and I. A. N. Saskara, "Analisis Pengaruh Kurs Dollar, Inflasi, dan Produksi terhadap Ekspor Ikan Hias di Provinsi Bali," *E-Journal EP Unud*, vol. 6, no. 3, pp. 337–361, 2015.
- [5] R. Destriana, "Analisis Dan Perancangan E-Bisnis Dalam Budidaya Dan Penjualan Ikan Cupang Menggunakan Metodologi Overview.," *JIKA (Jurnal Inform.)*, vol. 3, no. 1, pp. 51–58, 2019, doi: 10.31000/jika.v3i1.2045.
- [6] E. Bahrudin, A. Sutomo, and U. T. Indonesia, "PEMANFAATAN PLATFORM SOSIAL PADA DAERAH," pp. 66–74, 2021.
- [7] A. Dwijayanti and P. Pramesti, "Pemanfaatan Strategi Pemasaran Digital menggunakan E-Commerce dalam mempertahankan Bisnis UMKM Pempek Beradek di masa Pandemi Covid-19," *Ikra-Ith Abdimas*, vol. 4, no. 2, pp. 68–73, 2020.
- [8] E. Sudarmilah, A. Supardi, and E. A. Muliawan, "Aplikasi Administrasi Laboratorium Pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Delanggu," *J. Emit.*, vol. 12, no. 01, pp. 8–15, 2012.
- [9] T. N. Putri, Rifhaldi, and Surmiyanti, "Penggunaan Bahasa Pemrograman PHP Dan MySQL Sebagai Penunjang Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Secara Online," vol. 5, no. 2, pp. 61–66, 2019.
- [10] N. E. Khomariah, "Implementasi Pemasaran Ikan Hias ' Sub Betta Brothers ' Melalui Social Media Dan Digital Marketing," vol. 2, no. 1, pp. 196–201, 2021, doi: 10.31949/jb.v2i1.674.
- [11] W. Erawati, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i1.987.
- [12] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [13] N. Cahya and A. Triayudi, "JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Implementasi Framework Codeigniter Pada Perancangan Chatbot Interaktif Menerapkan Metode Waterfall," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 273–279, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2623.
- [14] I. Essebaa and S. Chantit, "Tool support to automate transformations from SBVR to UML use case diagram," *ENASE 2018 - Proc. 13th Int. Conf. Eval. Nov. Approaches to Softw. Eng.*, vol. 2018-March, no. Lim, pp. 525–532, 2018, doi: 10.5220/0006817705250532.
- [15] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 129, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [16] B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.
- [17] E. Sudarmilah and R. M. P. Siregar, "The usability of 'keepin' collect the trash: Virtual reality educational game in android smartphone for children," *Int. J. Eng. Adv. Technol.*, vol. 8, no. 4, pp. 944–947, 2019.
- [18] R. H. Pawestri, H. M. Az-Zahra, and A. N. Rusydi, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile menggunakan Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: SOCO, Althea dan Sephora)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 10, pp. 9883–9891, 2019.
- [19] I. P. G. Astawa, I. G. M. Darmawiguna, and N. Sugihartini, "Evaluasi Usability Sistem Informasi Kepegawaian Kabupaten Badung (Simpeg Badung) Menggunakan Metode Usability Testing (studi kasus : SMP Negeri 3 Petang)," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, p. 209, 2019, doi: 10.23887/karmapati.v8i2.18325.
- [20] E. Sudarmilah, M. L. Fatimah, and T. Sagirani, "Digital learning media of surakarta hadiningrat sultanate museum," *Int. J. Eng. Res. Technol.*, vol. 13, no. 12, pp. 4363–4367, 2020.