

Perancangan Sistem Informasi Katalog dan Manajemen Penjualan Ikan Hias Berbasis Web pada Perusahaan Rintisan Mindfish di Bogor

Design of a Web-Based Ornamental Fish Sales Management and Catalog Information System for a Mindfish Startup Company in Bogor

Jeremia Joseph Pangala*), Rizal Isnanto, Agung Budi Prasetyo

*Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

How to cite: J. J. Pangala, R. Isnanto, and A. B. Prasetyo, "Perancangan Sistem Informasi Katalog dan Manajemen Penjualan Ikan Hias Berbasis Web pada Perusahaan Rintisan Mindfish di Bogor," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 155-163, June 2023, doi: 10.14710/jtk.v2i2.38557 [Online].

Abstract – *Mindfish is a start-up company related to fisheries, especially ornamental fish in the city of Bogor. Mindfish has the vision to become the leader of the ornamental fish market in Indonesia to improve the economic level of the community and the country. But Mindfish is still using Whatsapp to sell its product. Therefore, this study aims to design an Information System that can be a medium for Mindfish to sell ornamental fish online. The Mindfish Information System was designed using the waterfall method, PHP programming language with CodeIgniter framework, and MySQL database. This Information System was tested using the Black-Box method and the System Usability Scale (SUS). Based on the test results, this system had successfully created using the PHP programming language, CodeIgniter framework, MySQL database, also the user's functional requirements have been fulfilled and can work well.*

Keywords – *Web-based Information System; PHP; MySQL; CodeIgniter; Waterfall;*

Abstrak – *Mindfish merupakan perusahaan rintisan yang bergerak di bidang Perikanan, khususnya Ikan hias, di kota Bogor. Mindfish memiliki visi untuk menjadi pemimpin pasar ikan hias di Indonesia guna meningkatkan level perekonomian masyarakat dan negara. Namun saat ini Mindfish masih menggunakan aplikasi pesan berupa Whatsapp untuk menjual produknya secara daring. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Informasi yang dapat menjadi media bagi Mindfish untuk melakukan penjualan ikan hias secara daring. Sistem Informasi Mindfish dirancang dengan menggunakan metode waterfall, bahasa pemrograman PHP dengan kerangka-kerja CodeIgniter, dan basis-data MySQL. Pengujian pada Sistem Informasi ini dilakukan dengan menggunakan metode Kotak-Hitam dan System Usability Scale (SUS). Berdasarkan hasil pengujian, Sistem Informasi ini telah berhasil dirancang menggunakan bahasa*

pemrograman PHP, kerangka-kerja CodeIgniter basis-data MySQL, serta kebutuhan fungsional pengguna telah terpenuhi dan dapat bekerja dengan baik.

Kata kunci – *Sistem Informasi berbasis Web; CodeIgniter; Waterfall; PHP; MySQL;*

I. PENDAHULUAN

Mindfish merupakan rintisan atau *start up* yang bergerak di bidang Perikanan, khususnya Ikan hias. Mindfish didirikan oleh Ramadhani Irdiansyah sejak Juli tahun 2020 di kota Bogor. Mindfish memiliki visi untuk menjadi *market leader* ikan hias di Indonesia, yang berkolaborasi dengan masyarakat desa guna meningkatkan level perekonomian masyarakat dan negara. Namun saat ini Mindfish masih menggunakan aplikasi pesan berupa Whatsapp untuk melakukan penjualan ikan hias secara daring.

Pada era digital saat ini, banyak kemudahan yang dapat dirasakan karena majunya teknologi. Internet merupakan salah satu teknologi yang memudahkan kita untuk mendapatkan maupun memberikan informasi mengenai suatu produk secara daring. Pada suatu perusahaan, salah satu cara untuk memperkenalkan produknya secara daring adalah dengan menggunakan situs web katalog. Situs web katalog sebagai media promosi dan informasi bermanfaat bagi para konsumen sehingga tidak perlu datang ke perusahaan untuk membeli produk dan juga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan apabila lokasi perusahaan jauh. Dengan adanya situs web katalog maka para pemilik usaha akan menghemat biaya promosi dan memperluas jaringan konsumen.

Dalam penelitian ini, rintisan Mindfish belum memiliki media untuk menawarkan produk mereka kepada konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah Sistem Informasi katalog dan manajemen penjualan ikan hias sebagai media untuk melakukan transaksi penjualan ikan hias melalui web. Sistem Informasi katalog dan manajemen penjualan ikan hias berbasis web pada rintisan Mindfish dirancang dengan

*) Corresponding author (Jeremia Joseph P)
Email: jeremiajp@student.ce.undip.ac.id



menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan kerangka-kerja CodeIgniter dan basis-data MySQL.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang diangkat sebagai bahan referensi dan perbandingan dalam pengembangan “Sistem Informasi Katalog dan Manajemen Penjualan Ikan Hias Berbasis Web pada rintisan Mindfish di Bogor”. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Vivi Sahfitri berjudul “*Prototype E-Katalog Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Mobile*”. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Prototipe, dimana terdapat sistem berbasis web untuk administrator dan sistem berbasis perangkat bergerak untuk pengguna. Penelitian tersebut menghasilkan e-katalog yang memberikan kemudahan dalam pencarian buku pada perpustakaan serta pengguna dapat melakukan pemesanan buku yang diinginkan untuk dipinjam[1].

Kemudian penelitian dari Deppi Linda yang berjudul “Merancang e-katalog Berbasis *Website* Sebagai Media Informasi pada Badan Perpustakaan Arsip dan Dokumentasi Daerah (BPAD) Lampung”. Metode pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, menggunakan HTML dan bahasa pemrograman PHP. Penelitian tersebut menghasilkan aplikasi yang mempermudah masyarakat dalam mengakses koleksi buku yang tersedia di perpustakaan tanpa harus datang langsung ke perpustakaan[2]. Terdapat juga penelitian oleh Septiana dkk yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Web Katalog Produk Wisata Kuliner Berbasis *Geographic Information System*”. Sistem informasi tersebut dikembangkan dengan metode *Rational Unified Process* (RUP), menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Web Katalog tersebut memberikan informasi seputar wisata kuliner di Kota Garut[3]. Penelitian yang dilakukan oleh Hendra dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Produk Katalog Berbasis Web pada CV. Eklesia Sentrum Gloria” bertujuan untuk menghasilkan informasi katalog produk serta dapat mempermudah pihak toko dalam melayani pemesanan produk dengan cepat dan efektif. Sistem informasi katalog ini dikembangkan dengan metode *Waterfall* dan bahasa pemrograman PHP[4].

Penelitian yang dilakukan oleh Iskandar dkk, dengan judul “Sistem Informasi Katalog Diler Motor di Kota Garut” menghasilkan sistem informasi yang memberikan solusi dari keterbatasan pemasaran melalui katalog dengan membuat sistem menjadi e-katalog. Penelitian tersebut menggunakan metode perancangan *Rational Unified Process* (RUP), bahasa pemrograman PHP dan basis-data MySQL[5].

B. Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk

mengintegrasikan data, memproses, menyimpan serta mendistribusikan informasi[6]. Sedangkan web merupakan kumpulan halaman yang dapat digunakan untuk menampilkan informasi, teks, gambar, animasi, suara, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)[7]. Berdasarkan kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi berbasis web adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mentransferkan informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan informasi yang dipresentasikan dalam bentuk *hypertext* serta dapat diakses oleh perangkat lunak untuk mendukung pembuatan kegiatan dalam organisasi dalam mencapai tujuan.

C. Konsep Klien-Server

Konsep Klien-Server merupakan teknologi yang menghasilkan solusi untuk masalah manajemen data yang dihadapi oleh organisasi modern. Istilah Klien-Server digunakan untuk menggambarkan model berdasarkan pembagian fungsi antara dua jenis proses yang independen dan otonom, yaitu Server dan Klien. Klien adalah setiap proses yang meminta layanan tertentu dari proses server. Klien dapat mengelola antarmuka pengguna, menerima dan memeriksa input pengguna, memproses logika aplikasi, menghasilkan permintaan basis-data dan mengirimkannya ke server, serta melewati respon kembali ke server.

Server adalah proses yang menyediakan layanan yang diminta untuk Klien. Server dapat menerima dan memproses permintaan basis-data dari klien, melakukan pengecekan otorisasi, memastikan bahwa batasan integritas tidak dilanggar, melakukan pemrosesan kueri atau pembaruan dan mengirimkan tanggapan ke klien serta menyediakan akses basis-data secara bersamaan. Proses Klien dan Server dapat berada di komputer yang sama atau di komputer berbeda yang dihubungkan oleh jaringan[8].

D. Web Server

Web server adalah perangkat lunak yang menjadi tulang belakang dari *world wide web* (www). Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan *browser* seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla, dan program *browser* lainnya. Jika ada permintaan dari *browser*, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke *browser*[9].

1. Apache. Apache merupakan salah satu *web server* yang bersifat sumber-terbuka. Apache digunakan untuk melayani dan melakukan pengaturan fasilitas web, pada umumnya memiliki fungsi untuk memperoleh berkas berisi permintaan (*request*) dari klien melalui *web browser*, kemudian apache akan memproses data tersebut dengan menghasilkan

keluaran (*output*) yang diinginkan oleh klien. Keluaran didapatkan berdasarkan data yang tersimpan dalam basis-data *website* tersebut[9].

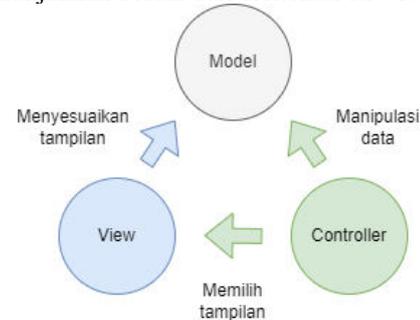
2. Basis-data. Basis-data (*database*) adalah kumpulan data, biasanya menjelaskan mengenai aktivitas satu atau lebih organisasi yang terkait. Basis-data terdiri dari entitas dan hubungan antar entitas. Basis-data biasanya diatur menggunakan sebuah perangkat lunak yaitu *Database Management System* (DBMS)[10]. DBMS berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi sistem manajemen basis-data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data. Salah satu basis-data yang banyak digunakan oleh para pengembang web adalah MySQL[11].

E. Pemrograman Web

Pemrograman Web. Pemrograman web diambil dari 2 kata yaitu pemrograman dan web. Pemrograman dapat diartikan sebagai proses, cara, atau pembuatan sebuah program. Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *hypertext transfer protokol*. Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pemrograman web merupakan proses pembuatan sebuah program yang dapat dijalankan pada halaman web melalui *web browser*[12].

1. PHP. PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman sumber-terbuka yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. PHP merupakan bahasa skrip sisi-server, dimana pengolahan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, server yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada klien yang melakukan permintaan[13].
2. Kerangka-kerja. Kerangka-kerja merupakan suatu kerangka yang digunakan pengembang untuk membantu dalam membuat aplikasi berbasis web sehingga proses pembuatannya menjadi lebih cepat dan mudah. Kerangka-kerja tersebut menyediakan model kerangka dasar serta API, Pustaka, dan juga ekstensi yang lengkap sehingga membantu pengembang menjadi lebih produktif dalam mengurangi pengulangan kode di dalam proyek[14].
3. MVC. MVC (*Model, View* dan *Controller*) yang merupakan sebuah arsitektur untuk membuat sebuah program. Tujuan dari pembagian program ke dalam tiga bagian besar ini adalah untuk memisahkan fokus perhatian, tanggung jawab, dan logika ke dalam bagian masing-masing[15]. *Model* adalah bagian dari aplikasi yang mengimplementasikan logika untuk domain data aplikasi. Umumnya, objek model digunakan untuk mengambil data dari basis-data atau menyimpan

data ke dalam basis-data. Selanjutnya *View* adalah komponen yang menampilkan antarmuka (*user interface*) untuk pengguna aplikasi. Antarmuka ini dibuat berdasarkan data dari *model*. Kemudian *Controller* merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan *model*, dan memilih *view* mana yang digunakan untuk menampilkan data. Gambar 1 menunjukkan desain dari arsitektur MVC.



Gambar 1. Desain MVC

4. CodeIgniter. CodeIgniter adalah sebuah kerangka-kerja PHP yang bersifat sumber-terbuka dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan pengembang atau pemrogram dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal[16]. *Model-View-Controller* (MVC) merupakan sebuah konsep yang diperkenalkan oleh penemu Smalltalk (Trygve Reenskaug) untuk mengenkapsulasi data bersama dengan pemrosesan (*model*), mengisolasi dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk direpresentasikan pada sebuah antarmuka pengguna. CodeIgniter dibangun untuk para pengembang dengan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat web dengan fitur lengkap[17].

F. Katalog

Katalog merupakan daftar barang atau benda yang disusun untuk tujuan tertentu. Katalog sebagai bentuk media publikasi memiliki segmentasi lebih sempit dan lebih terarah dari pada brosur, maksudnya produk berorientasi pada segmen tertentu. Usia katalog jauh lebih panjang dari usia brosur. Katalog memiliki kedalaman isi yang jauh berbeda dengan brosur yang hanya menyajikan produk. Ada banyak cara untuk memperkenalkan suatu perusahaan kepada masyarakat umum, salah satunya adalah dengan mempromosikan produk perusahaan dalam bentuk katalog[5].

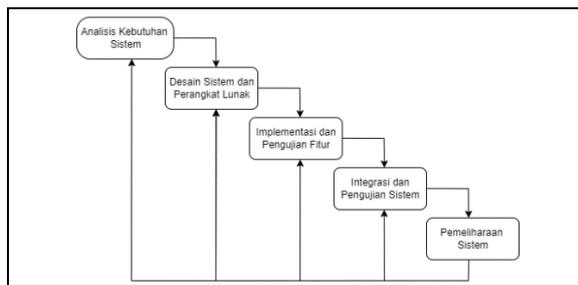
III. METODE PENELITIAN

Sistem Informasi Katalog Mindfish dirancang dengan menggunakan metode *Waterfall*. Model *Waterfall* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak, dimana pengembang merencanakan dan menjadwalkan semua proses kegiatan sebelum mulai bekerja[16].



Pada tahapan utama dari model Waterfall langsung mencerminkan kegiatan yang mendasar[18]:

1. Analisis Kebutuhan Sistem. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap spesifikasi kebutuhan sistem yang dikonsultasikan dengan pengguna sistem.
2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak. Tahap perancangan ini terdiri dari perancangan diagram *use case*, perancangan basis-data, dan perancangan antarmuka.
3. Implementasi dan Pengujian Fitur. Pada tahap ini sistem diimplementasikan dan dilakukan pengujian masing-masing fitur berdasarkan kebutuhan fungsional. Setiap fitur diuji dan dilakukan peninjauan kembali hingga memenuhi spesifikasi.
4. Integrasi dan Pengujian Sistem. Pada tahap ini, semua fitur yang telah diuji pada tahap sebelumnya diintegrasikan menjadi suatu sistem yang lengkap. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan bahwa kebutuhan sistem telah terpenuhi.
5. Pemeliharaan Sistem. Tahap ini merupakan tahap terakhir dari metode perancangan *Waterfall*. Pada tahap ini sistem yang telah jadi akan diberikan kepada pengguna untuk digunakan.



Gambar 2 Tahapan Metode Waterfall

Gambar 2 menjelaskan bahwa metode *Waterfall* dimulai dengan memperhatikan kebutuhan dan masukan dari pengguna. Pengembang dan pengguna bertemu dan bersama-sama menentukan tujuan keseluruhan perangkat lunak dan mengidentifikasi persyaratan yang diperlukan. Kemudian pengembang membuat sebuah gambaran tentang aplikasi yang selanjutnya dapat dipresentasikan kepada pelanggan. Beberapa keunggulan dalam menggunakan metode *Waterfall* adalah sebagai berikut[19].

1. Metode *waterfall* cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru.
2. Sistem yang dihasilkan memiliki kualitas baik karena pengembangan yang dilakukan secara bertahap.
3. Proses pengembangan yang dilakukan secara bertahap mengurangi terjadinya kesalahan.
4. Dokumentasi pengembangan yang lengkap karena setiap fase harus terselesaikan sebelum memulai fase berikutnya.

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pihak Mindfish untuk mendiskusikan kebutuhan perancangan sistem informasi katalog ikan hias. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh beberapa kebutuhan sistem yang terbagi menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

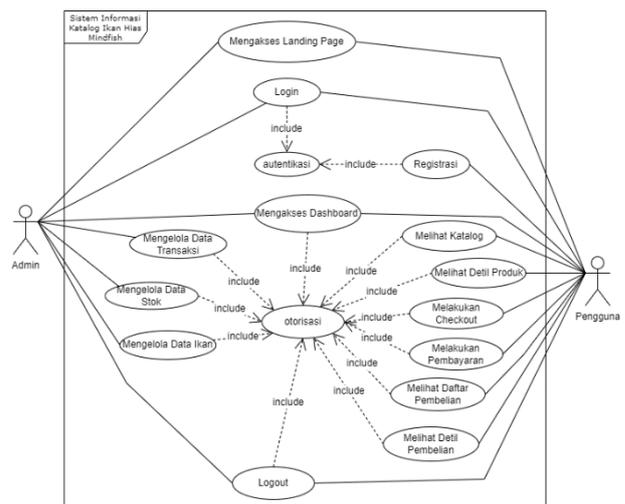
Kebutuhan fungsional sistem terdiri dari kebutuhan akan *landing page*, fungsi *login*, *registrasi*, dan *logout*, kebutuhan akan *dashboard* pengguna, halaman katalog, halaman produk, halaman detail produk, halaman *checkout*, pembayaran, halaman pembelian dan detail pembelian, halaman *dashboard* admin, halaman data transaksi, data ikan, serta data stok.

Kebutuhan non-fungsional berisi penjelasan mengenai lingkungan pengembangan sistem. Kebutuhan non-fungsional sistem terdiri dari perangkat lunak, antara lain: VisualCode, XAMPP, MySQL, CodeIgniter, Bootstrap, dan Windows 10, serta kebutuhan perangkat keras, yaitu: *desktop* dengan spesifikasi prosesor AMD Ryzen 3 3200g, 16 GB RAM dengan sistem operasi Windows 10 64-bit.

B. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

1. Diagram Use Case

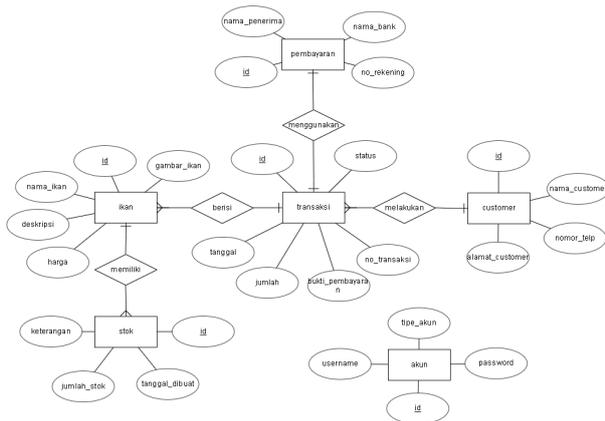
Diagram *use case* merupakan sebuah pemodelan dari sistem informasi katalog ikan hias yang akan dibuat. Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Berdasarkan diagram *use case*, pengguna dapat berinteraksi dengan situs web Mindfish dan admin dapat mengakses serta mengelola data katalog pada halaman admin. Diagram *use case* dari sistem informasi katalog ikan hias dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Use Case Sistem

2. Perancangan Basis-data

Perancangan basis-data Sistem Informasi Katalog Ikan Hias digambarkan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD). yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram Sistem

IV. HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Basis-data

Basis-data yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam manajemen basis-data MySQL. Proses pembuatan basis-data dilakukan dengan membuat tabel beserta semua kolomnya pada phpMyAdmin, kemudian basis-data tersebut dihubungkan ke sistem dengan cara melakukan konfigurasi pada file config.php di CodeIgniter. Basis-data sistem ditunjukkan pada Gambar 5.

Table	Action
<input type="checkbox"/> akun	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> customer	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> ikan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> pembayaran	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> stok	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> transaksi	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop

Gambar 5 Basis-data Sistem

Berikut merupakan penjelasan implementasi basis-data sistem.

1. Tabel Akun berisi data akun yang dapat menggunakan sistem.
2. Tabel ikan berisi data ikan yang merupakan produk dari Mindfish.
3. Tabel stok berisi data jumlah dari ikan yang hanya dapat diubah oleh Admin dengan menggunakan fitur ubah stok pada sistem.
4. Tabel transaksi berisi data transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna.
5. Tabel Customer berisi data pengguna yang hendak membeli produk mindfish.
6. Tabel Pembayaran berisi data bank untuk ditampilkan ketika pengguna hendak memilih bank tujuan pembayaran.

B. Aspek Keamanan Data

Pada implementasi basis-data Sistem Informasi Katalog dan Manajemen Penjualan Ikan Hias, **Tabel Akun** memiliki kolom *password* dengan nilai berupa *hash*. *Hash* merupakan proses untuk mengubah suatu kumpulan karakter menjadi nilai yang lain. Algoritma

yang digunakan pada Sistem Informasi Mindfish adalah *bcrypt*. *Bcrypt* merupakan algoritma *hash* yang dibuat dari Blowfish oleh dua peneliti keamanan, Niels Provos dan David Mazieres. Dengan menggunakan *Bcrypt*, *password* berupa teks datar akan digabungkan dengan suatu *salt* (karakter acak), yang kemudian akan di-*hash*. Hal ini membuatnya lebih sulit untuk diserang karena untuk memecahkan *password* membutuhkan waktu yang lama[20]. Gambar 6 menunjukkan hasil *hash* kolom *password* pada Tabel Akun.

id	username	password
1	admin	\$2y\$10\$VyNjfwr1tQJA4k8gHyHshuxlL.Jus54nqUt2zf3UYfd...
6	jek	\$2y\$10\$o6KZzNdOi96VnToP9PUxyOEA/KkrlOCkv.gDWs8URpU...
12	felix	\$2y\$10\$i3sMeMI/zMkH1nRAZaMLuHoxAF8yKP5y3bqrPRElvp...

Gambar 6 Data Hash pada Kolom Password

C. Implementasi Program

Setelah implementasi basis-data selesai, pengembangan program dilakukan menggunakan kerangka kerja CodeIgniter dengan menerapkan konsep MVC (*Model, View, Controller*). Proses pengembangan dimulai dengan membuat setiap fungsi yang dibutuhkan pada *controller*. Kemudian membuat *model* sesuai basis-data, dan menghubungkan *model* dengan *controller* sesuai dengan masing-masing fungsinya. Selanjutnya membuat tampilan yang akan dipanggil oleh *controller* ketika dibutuhkan. Berikut merupakan tampilan dari program ketika telah diimplementasi.

1. Tampilan Landing Page

Landing Page merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna mengakses sistem. Pada halaman ini pengguna dapat melihat informasi mengenai Mindfish dan juga terdapat **navigation bar** untuk menuju halaman **login** dan **product**. Tampilan **Landing Page** ditunjukkan pada Gambar 7.



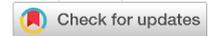
Gambar 7 Tampilan Landing Page

2. Tampilan Halaman Produk

Halaman **produk** merupakan halaman yang menampilkan produk Mindfish atau ikan hias yang dijual. Tampilan halaman **Produk** ditunjukkan pada Gambar 8.

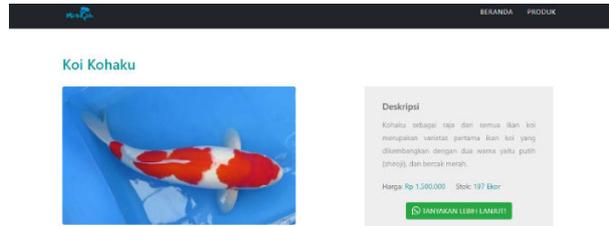


Gambar 8 Tampilan Halaman Produk



3. Tampilan Halaman Detil Produk

Halaman **Detil Produk** merupakan halaman yang menampilkan informasi berupa deskripsi, harga, dan stok dari ikan yang dipilih oleh pengguna. Pada halaman ini juga terdapat tombol **Kontak** yang berguna untuk pengguna yang ingin menanyakan langsung hal-hal terkait produk Mindfish. Tampilan halaman **Detil Produk** ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan Halaman Detil Produk

4. Tampilan Halaman Login

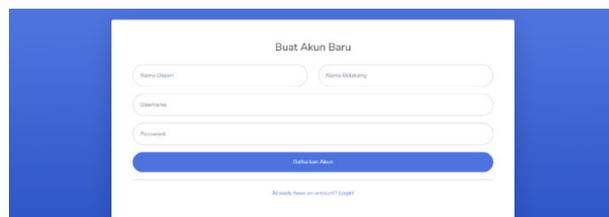
Halaman **Login** merupakan halaman yang muncul ketika admin ataupun pengguna menekan menu **login** pada **navbar**. Pada halaman ini admin dan pengguna harus memasukkan *username* dan *password* akun untuk dapat masuk ke dalam sistem. Tampilan halaman **Login** ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Tampilan Halaman Login

5. Tampilan Halaman Registrasi

Halaman **Registrasi** merupakan halaman yang muncul ketika pengguna menekan *link* yang terdapat pada bagian bawah halaman **Login**. Halaman ini digunakan ketika pengguna belum memiliki akun dan ingin mendaftarkan akun baru. Tombol **Daftarkan Akun** berfungsi untuk menyimpan data pengguna ke dalam basis-data. Tampilan halaman Registrasi ditunjukkan pada Gambar 11.

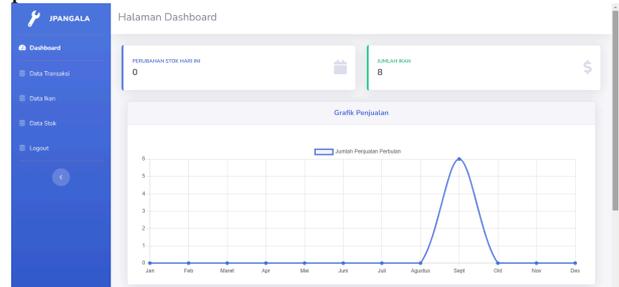


Gambar 11 Tampilan Halaman Registrasi

6. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman **Dashboard Admin** merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah admin berhasil melakukan *login*. Halaman ini memuat informasi perubahan stok harian, jumlah ikan, grafik penjualan tiap bulan, dan tabel penjualan yang sedang diproses.

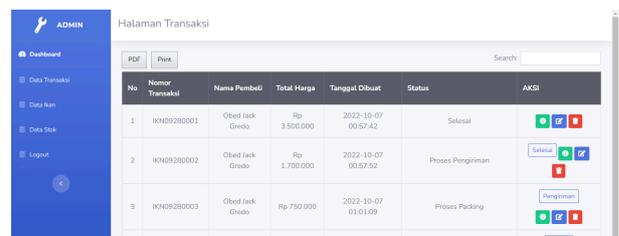
Tampilan halaman **Dashboard Admin** ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12 Tampilan Halaman Dashboard Admin

7. Tampilan Halaman Data Transaksi

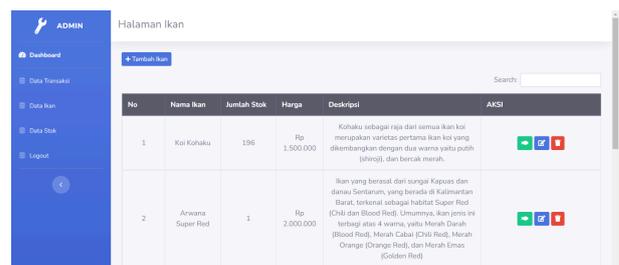
Halaman **Data Transaksi** merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan data transaksi. Halaman ini memuat tabel informasi data transaksi. Selain itu, Admin dapat menyimpan ataupun mencetak data penjualan menggunakan tombol **PDF** atau **Print** yang terdapat pada bagian atas tabel transaksi. Tampilan halaman Data Transaksi ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13 Tampilan Halaman Data Transaksi

8. Tampilan Halaman Data Ikan

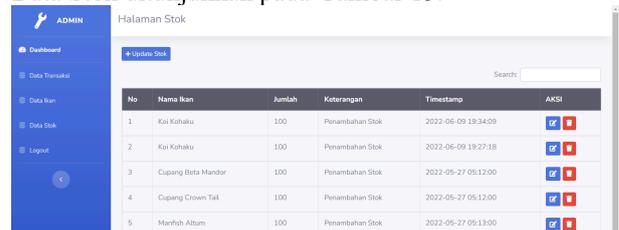
Halaman **Data Ikan** merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan data ikan. Halaman ini memuat tabel informasi data ikan. Tampilan halaman **Data Ikan** ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14 Tampilan Halaman Data Ikan

9. Tampilan Halaman Data Stok

Halaman **Data Stok** merupakan halaman yang berfungsi untuk menampilkan data stok. Halaman ini memuat tabel informasi data stok. Tampilan halaman Data Stok ditunjukkan pada Gambar 15.

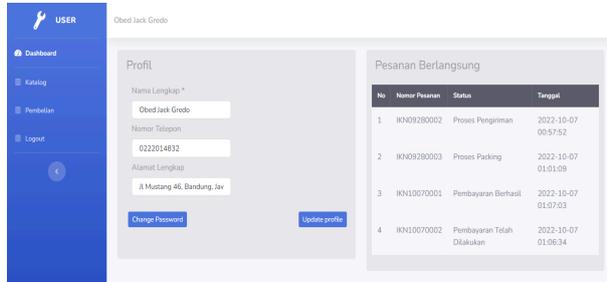


Gambar 15 Tampilan Halaman Data Stok



10. Tampilan Halaman **Dashboard Pengguna**

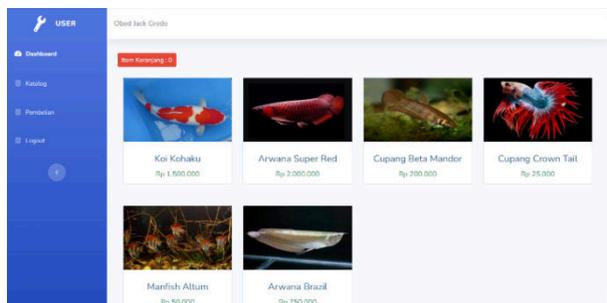
Halaman **Dashboard Pengguna** merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Halaman ini memuat informasi profil pengguna dan tabel penjualan yang sedang diproses. Tampilan halaman *Dashboard Pengguna* ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Halaman *Dashboard* Pengguna

11. Tampilan Halaman **Katalog Pengguna**

Halaman **Katalog Pengguna** merupakan halaman yang ditampilkan jika pengguna memilih menu **katalog** pada *sidebar*. Halaman ini menampilkan katalog yang memuat gambar ikan hias, nama, dan harga ikan tersebut. Pada halaman ini juga terdapat tombol keranjang yang menunjukkan jumlah barang yang terdapat pada keranjang pengguna. Tampilan halaman **Katalog Pengguna** ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17 Tampilan Halaman Katalog Pengguna

12. Tampilan Halaman **Detail Produk Pengguna**

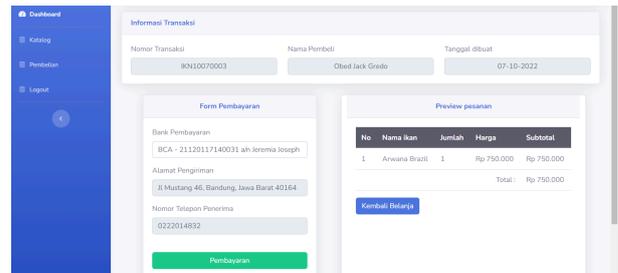
Halaman **Detail Produk Pengguna** merupakan halaman yang akan ditampilkan ketika pengguna menekan salah satu gambar ikan pada katalog. Pada halaman ini pengguna dapat melihat informasi lengkap dari ikan yang dipilih, memasukkan ikan ke dalam keranjang, atau pengguna juga dapat memilih untuk kembali ke halaman **katalog** dengan menekan tombol **kembali** pada bagian atas halaman. Tampilan halaman detail produk pengguna ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18 Tampilan Halaman Detail Produk Pengguna

13. Tampilan Halaman **Checkout**

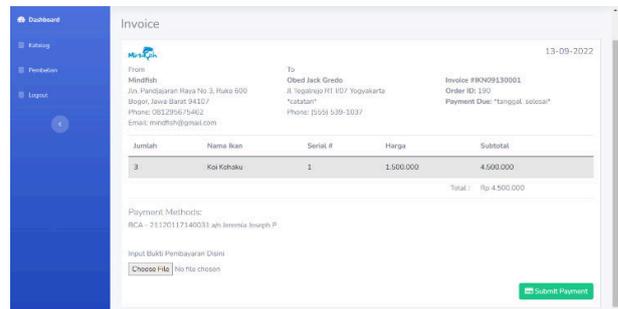
Halaman **Checkout** merupakan halaman yang menampilkan informasi pesanan berupa nomor transaksi, nama pengguna, tanggal pengguna saat membuat pesanan, alamat pengiriman, dan nomor telepon pengguna. Selain itu, terdapat sebuah formulir pembayaran dan tabel pesanan yang memuat rincian harga semua pesanan. Tampilan halaman pembayaran ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19 Tampilan Halaman *Checkout*

14. Tampilan Halaman **Pembayaran**

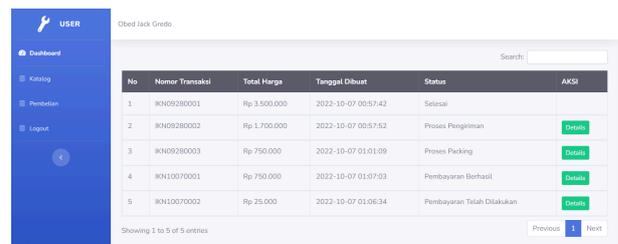
Pada halaman **Pembayaran** pengguna dapat melihat *invoice* pemesanan serta mengunggah bukti pembayaran dan menyelesaikan proses pemesanan dengan menekan tombol **Submit Payment**. Tampilan halaman pembayaran ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20 Tampilan Halaman Pembayaran

15. Tampilan Halaman **Pembelian Pengguna**

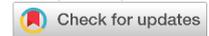
Halaman **Pembelian Pengguna** merupakan halaman yang menampilkan data transaksi pengguna. Halaman ini memuat tabel informasi data transaksi berupa nomor transaksi, total harga, tanggal dibuat, serta status transaksi yang sedang berlangsung. Tampilan halaman Pembelian Pengguna ditunjukkan pada Gambar 21.



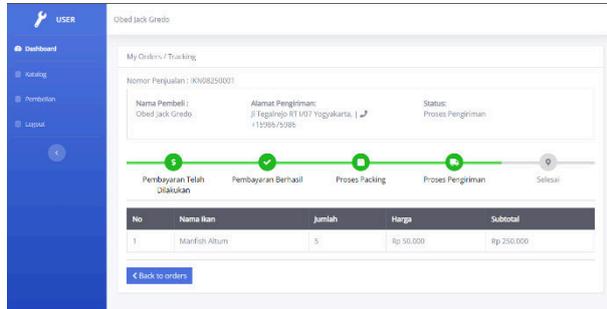
Gambar 21 Tampilan Halaman Pembelian Pengguna

16. Tampilan Halaman **Detail Pembelian Pengguna**

Halaman **Detail Pembelian Pengguna** merupakan halaman yang ditampilkan ketika pengguna menekan tombol **Details** pada kolom Aksi di halaman Pembelian.



Halaman ini berfungsi untuk menampilkan *Invoice* pesanan serta status dari pemesanan yang sedang berlangsung. Tampilan halaman **Detail Pembelian Pengguna** ditunjukkan pada Gambar 22.



Gambar 22 Tampilan Halaman Detail Pembelian Pengguna

D. Pengujian Sistem

1. Pengujian Kotak Hitam

Pengujian dilakukan Menggunakan metode kotak hitam. Pengujian dilakukan pada seluruh fungsi dari sistem dengan indikator keberhasilan pada seluruh bagian yang diuji. Pengujian fungsional sistem ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Fungsionalitas Sistem

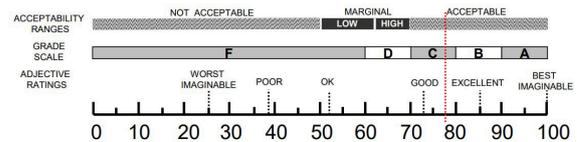
No	Fungsionalitas	Hasil
1	Tersedia halaman <i>Landing Page</i> bagi pengguna ketika pertama kali mengakses sistem.	Tersedia
2	Tersedia halaman daftar untuk mendaftarkan akun baru.	Tersedia
3	Tersedia halaman <i>Login</i> untuk melakukan autentikasi dan menentukan hak akses pengguna yang masuk ke dalam sistem.	Tersedia
4	Tersedia tombol <i>Logout</i> bagi admin atau pengguna yang sedang berada di dalam sistem untuk keluar.	Tersedia
5	Tersedia halaman <i>Dashboard</i> yang dapat diakses oleh pengguna dan admin.	Tersedia
6	Tersedia halaman Katalog untuk melihat katalog ikan hias dan keranjang pembelian	Tersedia
7	Tersedia halaman Detil Produk untuk melihat informasi produk yang lebih lengkap dan menambahkannya ke dalam keranjang	Tersedia
8	Tersedia halaman Checkout untuk melihat kembali daftar ikan yang telah dimasukkan ke dalam keranjang dan memilih nomor rekening tujuan	Tersedia
9	Tersedia halaman Pembayaran untuk melihat informasi lengkap pembelian dan dapat mengunggah bukti pembayaran	Tersedia
10	Tersedia halaman Pembelian untuk melihat semua daftar pembelian yang dilakukan oleh pengguna	Tersedia
11	Tersedia halaman Detil Pembelian untuk melihat informasi lebih lengkap mengenai pembelian	Tersedia
12	Tersedia halaman Data Transaksi bagi admin untuk mengelola semua daftar	Tersedia

	penjualan	
13	Tersedia halaman Data Ikan bagi admin untuk mengelola semua daftar ikan	Tersedia
14	Tersedia halaman Data Stok bagi admin mengelola semua daftar stok	Tersedia

2. Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale (SUS) dikembangkan pada tahun 1986 oleh John Brooke. Instrumen ini dapat digunakan untuk menilai kegunaan suatu produk. SUS sendiri terdiri dari 10 pertanyaan, angka ganjil adalah untuk pertanyaan positif dan angka genap untuk sebaliknya. Responden SUS diminta untuk menilai kegunaan dari sebuah produk dengan menggunakan skala Likert dari 1 (sangat tidak setuju) sampai dengan 5 (sangat setuju).

Cara menghitung skor SUS untuk pertanyaan positif, skornya adalah nilai yang diberikan responden dikurangi dengan 1. Untuk pertanyaan negatif, skornya adalah 5 dikurangi nilai yang diberikan responden. Skor SUS keseluruhan adalah rata-rata dari hasil penjumlahan seluruh nilai responden dikalikan dengan 2.5[21]. Gambar 23 menunjukkan hasil pengujian SUS Sistem Informasi Mindfish.



Gambar 23 Grafik Hasil SUS Sistem Informasi Mindfish

V. KESIMPULAN

Sistem Informasi Katalog dan Manajemen Penjualan Ikan Hias berbasis Web untuk rintisan Mindfish di Bogor telah berhasil dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, kerangka-kerja CodeIgniter dan basis-data MySQL. Berdasarkan hasil pengujian metode kotak-hitam, semua fitur yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan telah bekerja dengan baik. Kemudian berdasarkan hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS), sistem ini memiliki skor SUS sebesar 78. Hal ini berarti bahwa Sistem Informasi Mindfish mendapatkan tingkat penerimaan *Acceptable* (dapat diterima), dengan nilai *Adjective Rating Good* dan nilai *Grade Scale C*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Sahfitri, "Prototype E-Katalog Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Mobile," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 165–171, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.665.
- [2] D. Linda, "Merancang e-katalog Berbasis Website Sebagai Media Informasi pada Badan Perpustakaan Arsip dan Dokumentasi Daerah (BPAD) Lampung," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–11, 2020, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.126.



- [3] Y. Septiana, R. E. G. Rahayu, and M. S. Aghna, "Rancang Bangun Aplikasi Web Katalog Produk Wisata Kuliner Berbasis Geographic Information System," *J. Algoritma*, vol. 17, no. 2, pp. 235–340, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.235.
- [4] Hendra, "Perancangan Sistem Informasi Produk Katalog Berbasis Web pada CV. Eklesia Sentrum Gloria," *J. Ilm. CORE IT*, vol. 9, no. 1, pp. 17–23, 2010.
- [5] H. P. Iskandar, R. Setiawan, and R. E. G. Rahayu, "Sistem Informasi Katalog Diler Motor di Kota Garut," *J. Algoritma*, vol. 17, no. 2, pp. 176–183, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.176.
- [6] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, pp. 273–276, 2019.
- [7] Y. Utama, "Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya," *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 359–370, 2011.
- [8] A. Rafiq, "Dampak Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Suatu Masyarakat," *Glob. Komunika*, vol. 1, no. 1, pp. 18–29, 2020.
- [9] Riswandi, Kasim, and M. F. Raharjo, "Evaluasi Kinerja Web Server Apache menggunakan Protokol HTTP2," *J. Eng. Technol. Appl. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 19–31, 2020, doi: 10.36079/lamintang.jetas-0201.92.
- [10] M. B. Rahmad and T. Setiady, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP (Studi CV. Human Global Service Yogyakarta)," *JSTIE (Jurnal Sarj. Tek. Inform.)*, vol. 2, no. 2, pp. 1331–1340, 2014, doi: 10.12928/jstie.v2i2.2847.
- [11] I. K. G. Sudiarta, I. N. E. Indrayana, and I. W. Suasnawa, "Membangun Struktur Realtime Database Firebase Untuk Aplikasi Monitoring Pergerakan Group Wisatawan," *J. Ilmu Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 96, 2018, doi: 10.24843/jik.2018.v11.i02.p04.
- [12] R. R. Rerung, *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [13] A. Firman, H. F. Wowor, and X. Najoran, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," 2016.
- [14] M. Laaziri, K. Benmoussa, S. Khouliji, and M. L. Kerkeb, "A Comparative study of PHP frameworks performance," *Procedia Manuf.*, vol. 32, pp. 864–871, 2019, doi: 10.1016/j.promfg.2019.02.295.
- [15] L. Kelen, "Implementasi Model-View-Controller (Mvc) Pada Ujian Online Melalui Penerapan Framework Codeigniter," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 10–16, 2018, doi: 10.37792/jukanti.v1i1.5.
- [16] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [17] A. Abdullah and E. Utami, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi SKB Kab Kubu Raya Menggunakan Konsep MVC Dalam Bahasa Pemrograman Java," *Cybernetics*, vol. 1, no. 01, pp. 51–57, 2017, doi: 10.29406/cbn.v1i01.561.
- [18] I. Sommerville, *Software Engineering (9th ed.; Boston, Ed.)*. Massachusetts: Pearson Education, 2011.
- [19] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [20] T. P. Batubara, S. Efendi, and E. B. Nababan, "Analysis Performance BCrypt Algorithm to Improve Password Security from Brute Force," *J. Phys. Conf. Ser.*, no. April, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1811/1/012129.
- [21] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," *2016 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACIS 2016*, pp. 145–148, 2017, doi: 10.1109/ICACIS.2016.7872776.



©2023. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).