

## Pembangunan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web

Kaleb Endless Fidel<sup>1</sup>, Muchammad Ardhian Wicaksono<sup>2</sup>, Andi Setiawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Teknologi dan Bisnis Semarang

Korespondensi penulis : [kalebendles@gmail.com](mailto:kalebendles@gmail.com)

**Abstract.** Marketplace is a place where sellers and buyers meet online, which has several benefits, including expanding the network and increasing sales, especially for small and independent businesses with medium to low capital. Included in the category of micro, small, and medium enterprises (MSMEs) are businesses carried out by student groups. Students who have no experience in entrepreneurship need to receive direction that they have independent business opportunities, and those who are currently running entrepreneurship need to know the factors that influence entrepreneurial success and train skills for success. Marketing and sales factors are among several important factors that influence entrepreneurial success. Based on this background, the student research team will develop a marketplace information system for student business units both within the Semarang Institute of Technology and Business campus and outside the campus, named the Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma).

**Keywords:** Information System, Waterfall, Website, PHP, Black Box Testing

**Abstrak.** Marketplace merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli secara online yang mempunyai beberapa manfaat, diantaranya untuk memperluas jaringan dan meningkatkan penjualan, khususnya bagi usaha kecil dan mandiri yang bermodal menengah ke bawah. Termasuk dalam kategori Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang dilakukan oleh kelompok mahasiswa. Mahasiswa yang belum berpengalaman melakukan wirausaha perlu memperoleh arahan bahwa mereka mempunyai peluang usaha mandiri dan mereka yang sedang menjalankan wirausaha perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan wirausaha dan melatih ketrampilan untuk keberhasilannya. Faktor pemasaran dan penjualan termasuk pada beberapa faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan wirausaha. Berdasarkan latar belakang tersebut, tim peneliti mahasiswa akan mengembangkan sebuah sistem informasi marketplace bagi unit usaha mahasiswa baik yang berada di dalam lingkungan kampus Institut Teknologi dan Bisnis Semarang, maupun di luar kampus yang diberi nama Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma).

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Waterfall, Website, PHP, Black Box Testing

### PENDAHULUAN

Perubahan besar sebagai akibat dari adanya perkembangan pesat di bidang teknologi internet yang terjadi saat ini juga membawa dampak perubahan di bidang lain, salah satu diantaranya adalah bidang ekonomi dan bisnis. Salah satu tren di dunia bisnis yang berkembang saat ini adalah pemasaran digital (*digital marketing*). *Digital marketing* merupakan teknik pemasaran berbasis internet. Merupakan strategi pemasaran yang banyak diterapkan oleh perusahaan dalam melakukan promosi di era industri 4.0 ini adalah *digital marketing*. Media *digital marketing* yang banyak digunakan oleh para pelaku usaha kecil, menengah, maupun perusahaan besar, salah satunya adalah melalui *marketplace*.

*Marketplace* merupakan pasar secara virtual berbasis internet dimana para pelaku usaha dapat memperkenalkan dan melakukan transaksi produknya [1]. Pengertian lainnya, *marketplace* merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli secara *online* yang mempunyai beberapa manfaat, diantaranya untuk memperluas jaringan dan meningkatkan penjualan, khususnya bagi usaha kecil dan mandiri yang bermodal menengah ke bawah [2]. Termasuk dalam kategori Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah usaha yang dilakukan oleh kelompok mahasiswa.

Mahasiswa yang belum berpengalaman melakukan wirausaha perlu memperoleh arahan bahwa mereka mempunyai peluang usaha mandiri dan mereka yang sedang menjalankan wirausaha perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan wirausaha dan melatih ketrampilan untuk keberhasilannya [3]. Faktor pemasaran dan penjualan termasuk pada beberapa faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan wirausaha [4]. Penelitian terdahulu yang terkait dengan pemanfaatan *marketplace* untuk UMKM diantaranya dilakukan oleh Andrewijana dan Tristiyanto (2021). Dari hasil penelitiannya, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *marketplace* untuk UMKM berbasis *web* berhasil dibangun dengan menggunakan *framework Laravel* dengan menerapkan konsep *business to consumer* (B2C) [5]. Ardilla dan Hadinata (2022), dalam penelitiannya menghasilkan sebuah aplikasi berbasis *website*, yaitu Sistem Informasi *Marketplace* Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Mahasiswa Universitas Bina Darma [6]. Aplikasi yang dibangun dapat digunakan oleh seluruh mahasiswa Universitas Bina Darma yang memiliki produk usaha, yang diharapkan dapat mendorong aktivitas mahasiswa menjadi lebih baik. Aplikasi menyediakan tampilan penjualan *online* yang menarik dan mempermudah pembeli dalam melakukan pembelian *online* di *Marketplace* UMKM Universitas Bina Darma [6].

Penelitian lainnya dilakukan oleh Samsumar dan Salman (2019), penelitian yang dilakukan tersebut menghasilkan *website* publik *e-marketplace* produk UMKM Kabupaten Temanggung [7]. *E-Marketplace* yang dibangun mampu mengolah penjualan produk dan memproses pesanan serta transaksi penjualan dan juga membantu konsumen dalam pemesanan produk dan proses pembayaran [7].

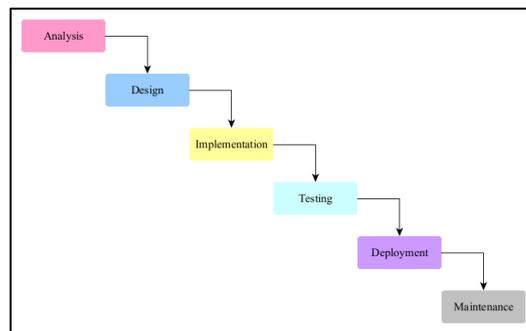
Berdasarkan latar belakang tersebut, tim peneliti mahasiswa akan mengembangkan sebuah sistem informasi *marketplace* bagi unit usaha mahasiswa baik yang berada di dalam lingkungan kampus Institut Teknologi dan Bisnis Semarang, maupun di luar kampus yang diberi nama Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma). Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode

yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall*. Sistem informasi yang dibangun dapat digunakan untuk memberikan informasi terkait unit usaha mahasiswa beserta produknya dan memperluas pangsa pasar dari unit usaha mahasiswa ini, sehingga dikenal oleh masyarakat luas.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. *Waterfall Model*

Model *waterfall* merupakan pendekatan klasik dalam pengembangan *software* yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan [8]. Model *waterfall* terdiri dari lima hingga tujuh tahapan atau fase, dimana setiap fase mendefinisikan tugas dan tujuan yang berbeda. Keseluruhan fase yang ada menggambarkan siklus hidup pengembangan sistem.



Gambar 1. Model *Waterfall* [8]

Keunggulan dari model *waterfall* adalah mencerminkan kepraktisan dalam proses rekayasa *software*, sehingga kualitas *software* tetap terjaga [8]. Model *waterfall* juga mempunyai kelemahan, yaitu lambatnya proses pengembangan sistem, dikarenakan tahapan atau fase yang dilalui harus berurutan. Model *waterfall* merupakan model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya sesuai untuk pengembangan sistem dengan spesifikasi yang tidak selalu mengalami perubahan.

Beberapa penelitian terdahulu tentang pengembangan sistem informasi atau *software* yang menggunakan model *waterfall*, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Dono dan Narulita (2021) tentang pengembangan sistem informasi perpustakaan menggunakan *Borland Delphi 7.0* [9]. Penelitian lainnya oleh Prihati et al., (2022) yang dalam penelitiannya menggunakan model *waterfall* untuk perancangan sistem informasi wisata Kopeng berbasis *web* [10].

## B. Sistem Informasi

Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam bukunya *Accounting Information Systems*, mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [11]. John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*) [12].

### 1. Blok Masukan

*Input* mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

### 2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan metode matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

### 3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

### 4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

## 5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

## 6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### C. *Marketplace*

*Marketplace* adalah suatu *platform* yang mempunyai tugas sebagai perantara pihak penjual dan pembeli untuk melakukan proses transaksi produk secara online [13]. *Marketplace* atau pasar *online* juga menyediakan berbagai fasilitas seperti metode pembayaran, estimasi pengiriman, pemilihan produk sesuai kategori, dan fitur lainnya [13]. Secara singkat, pihak penjual dan pembeli akan bertemu secara *online* di dalam *website* yang telah disediakan oleh *marketplace*. Setelah terjadi kesepakatan, pembeli akan melakukan pembayaran, yang kemudian produk akan dikemas dan dikirim oleh penjual. *Marketplace* terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya [13]:

#### 1. *Marketplace* murni

*Marketplace* murni mempunyai peran penting sebagai fasilitator antara penjual dan pembeli. Penjual bebas untuk melakukan berbagai transaksi produk, serta mengelola pembayaran, menampilkan informasi mengenai produk, dan lainnya. *Marketplace* hanya berperan sebagai perantara dan mengirim produk kepada pembeli.

#### 2. *Marketplace* konsinyasi

Pada *marketplace* konsinyasi, penjual hanya mempunyai akses untuk menitipkan produk saja. Hal ini berarti pihak penjual hanya dapat menyediakan barang serta mengirimkan deskripsi informasi detail dari barang tersebut. Tugas *marketplace* disini adalah sebagai

perantara sekaligus mengatur urusan pembayaran, pengiriman barang, foto produk, dan lain sebagainya.

### 3. *Marketplace* horizontal

*Marketplace* horizontal adalah *website* dan aplikasi yang menjual berbagai barang dan jasa dari beragam kategori. Biasanya, *marketplace* ini melabeli dirinya sebagai toko serba ada dengan mengandalkan kenyamanan sebagai nilai jual utamanya. *Marketplace* horizontal menyediakan beraneka macam barang, mulai dari kosmetik, pakaian, makanan, minuman, elektronik, buku, hingga perabot kebutuhan rumah tangga.

### 4. *Marketplace* vertikal

*Marketplace* vertikal hanya memasarkan produk dari satu kategori tertentu melalui *websitenya*.

### 5. *Marketplace* global

Sesuai dengan namanya, *marketplace* ini dapat menjadi tempat transaksi jual beli beragam jenis produk dari banyak sumber di seluruh dunia.

## D. *Website*

*Website* merupakan kumpulan halaman digital yang berisi informasi berupa teks, animasi, gambar, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang terkoneksi oleh internet, sehingga dapat dilihat oleh siapapun yang terkoneksi jaringan internet [14]. Jenis kategori *website* [14]:

#### 1. *Web* statis

Merupakan *website* yang mempunyai halaman yang tidak berubah. Perubahan suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

#### 2. *Web* dinamis

Merupakan *website* yang secara terstruktur diperuntukkan diupdate sesering mungkin. Biasanya disediakan halaman *backend* untuk melakukan perubahan konten dari *website* tersebut.

### 3. *Web* interaktif

Merupakan *website* yang berinteraksi dengan penggunanya. Biasanya berupa forum diskusi maupun *blog*. Dimana ada moderator sebagai pengatur alur diskusi.

### **E. Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *software developer* bernama Rasmus Lerdorf [15]. Ide awal PHP adalah ketika Rasmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca *resume onlinenya*. *Script* yang dikembangkan baru dapat melakukan dua pekerjaan, yakni merekam informasi visitor dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu *website*. Dan sampai dengan saat ini, tugas tersebut masih tetap populer digunakan di dunia *web* saat ini. Dari sinilah banyak orang yang mendiskusikan *script* buatan Rasmus, hingga akhirnya Rasmus mulai membuat *tool/script* bernama *Personal Home Page* (PHP) [15].

PHP adalah bahasa *scripting server side* [15]. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs *web* statis atau situs *web* dinamis. PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang sebelumnya disebut *Personal Home Pages*. *Script* sendiri merupakan kumpulan instruksi pemrograman yang ditafsirkan pada saat *runtime*. Karena PHP merupakan *scripting server side*, maka jenis bahasa pemrograman ini nantinya akan dijalankan oleh *server*. Berbeda dengan *JavaScript* yang *client side*.

Beberapa alasan yang membuat PHP termasuk dalam kategori bahasa yang banyak digunakan oleh programmer [15]:

1. Gratis, PHP bersifat *open source*, sehingga bebas digunakan tanpa harus membayar;
2. Lintas *platform*, PHP dapat dijalankan pada sistem operasi apapun;
3. Didukung berbagai *web server* handal;
4. Mampu terkoneksi dengan berbagai *database*;
5. Mempunyai tingkat akses paling cepat dibandingkan pemrograman *web* lainnya.

Untuk bekerja dengan PHP, dibutuhkan tiga *software* berikut [15]:

1. *Apache*, *server* untuk menjalankan PHP;
2. PHP, program pengeksekusi *script*;
3. *MySQL*, untuk bekerja dengan *database*.

Untuk sistem operasi *Windows*, bisa menggunakan paker instalasi seperti XAMPP atau *Wampserver*.

## F. *Black Box Testing*

Untuk menguji fungsionalitas sistem informasi yang dibangun, digunakan metode *black box testing* berbasis *equivalent partitions testing*. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah terdapat kesalahan pada fungsionalitas sistem, antarmuka (*interface*), struktur atau akses data, performansi, dan inisialisasi [16]. Pada pengujian yang dilakukan, akan dilihat apakah fungsi dari komponen yang ada pada *form* sistem informasi ketika diberi *inputan* akan menghasilkan nilai yang *valid* [17]. Pengujian *black box testing* dengan teknik *equivalent partitions* dilakukan dengan membagi *input* data menjadi beberapa partisi [18].

Penggunaan teknik ini bertujuan untuk [18]:

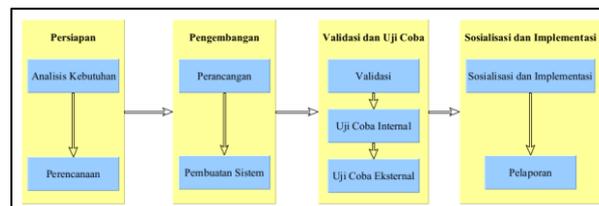
1. Mencari adanya kesalahan atau kehilangan pada fungsi.
2. Mencari apakah ada kesalahan pada *interface*.
3. Mencari apakah terdapat kesalahan pada struktur data atau akses ke *database*.
4. Mencari apakah terdapat kesalahan pada performansi sistem.
5. Mencari apakah terdapat kesalahan pada inisialisasi dan tujuan akhir sistem.

Keuntungan pengujian menggunakan *black box testing*, yaitu [19]:

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna atau *user*, hal ini dapat membantu mengungkap ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan.
3. Adanya saling ketergantungan antara *programmer* dan *tester*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Metode Penelitian yang Diusulkan

Secara keseluruhan, metode penelitian yang diusulkan ditunjukkan pada gambar di atas. Tahapan perancangan sistem sudah dilakukan sebelumnya pada penelitian Annisa, et al., (2023). Penelitian ini merupakan lanjutan dari tahapan perancangan Siwirma sebelumnya, yaitu tahap pembuatan sistem dan validasi [20].

### **A. Pembuatan Sistem**

Pada pembangunan sistem informasi berbasis *web* dalam penelitian yang dilakukan, digunakan bahasa pemrograman PHP. *Software code editor* yang digunakan adalah Visual Studio Code, sedangkan *software database (Database Management System)* yang digunakan adalah MySQL.

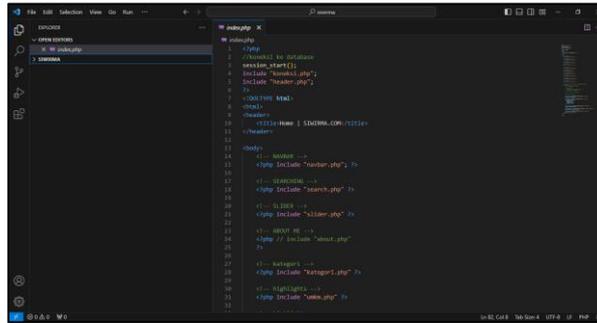
### **B. Validasi dan Uji Coba**

Untuk menguji fungsionalitas sistem informasi yang dibangun, digunakan metode *black box testing* berbasis *equivalent partitions testing*. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah terdapat kesalahan pada fungsionalitas sistem, antarmuka (*interface*), struktur atau akses data, performansi, dan inisialisasi. Proses validasi dilakukan secara internal oleh peneliti, sedangkan proses uji coba dilakukan secara internal dan eksternal (melibatkan pengguna).

## **PEMBAHASAN DAN HASIL**

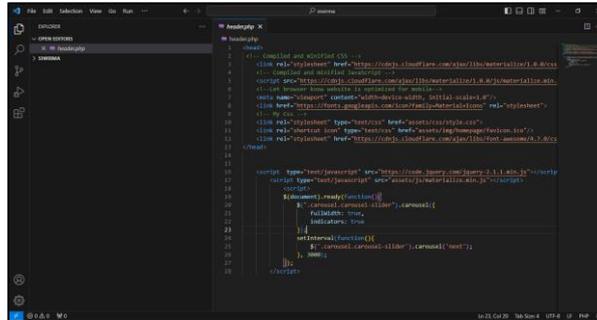
### **A. Pembuatan Sistem**

Berdasarkan perancangan fisik, dilakukan pemrograman atau *coding*. Pemrograman (*coding*) merupakan aktivitas pembuatan program atau sederetan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar dapat bekerja sesuai dengan maksud masing-masing instruksi [21]. Pada pembangunan sistem informasi berbasis *web* dalam penelitian yang dilakukan, sesuai dengan perancangan fisik digunakan bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language (HTML)*, *Cascading Style Sheet (CSS)*, dan *Hypertext Preprocessor (PHP)*. *Software code editor* yang digunakan adalah Visual Studio Code, sedangkan *software database (Database Management System)* yang digunakan adalah MySQL. Visual Studio Code merupakan *software editor source code* yang dikembangkan oleh Microsoft yang dapat berjalan pada sistem operasi Linux, MacOS, dan Windows. Visual Studio Code dapat digunakan untuk mengedit *source code* beberapa bahasa pemrograman, misalnya JavaScript, HTML, CSS, dan lain sebagainya. *Software Visual Studio Code* tersebut dapat didownload pada website Microsoft berikut ini <https://visualstudio.microsoft.com/downloads>.



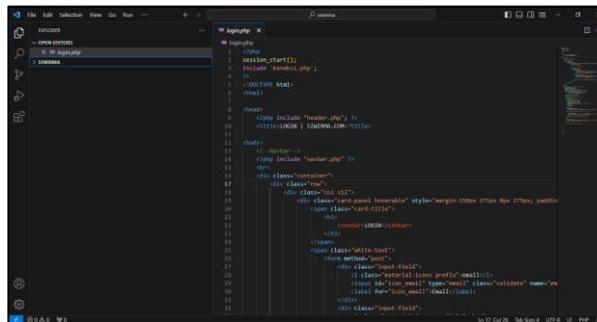
```
1 <?php  
2 session_start();  
3 include "header.php";  
4 include "header.php";  
5 <doctype html  
6 <html  
7 <head  
8 <title>Home | SIMIRMA.COM</title>  
9 </head>  
10 <body>  
11 <!-- Navber -->  
12 <?php include "header.php" ?>  
13 <!-- SEARCHBAR -->  
14 <?php include "search.php" ?>  
15 <!-- SLIDER -->  
16 <?php include "slider.php" ?>  
17 <!-- ABOUT ME -->  
18 <?php // include "about.php"  
19 ?>  
20 <!-- kategori -->  
21 <?php include "kategori.php" ?>  
22 <!-- highlights -->  
23 <?php include "news.php" ?>
```

Gambar 3. Dokumentasi Coding Source Code index.php



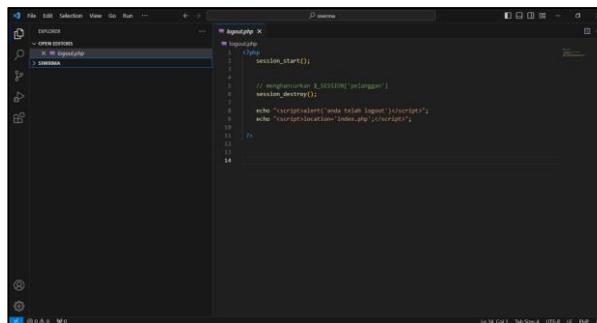
```
1 <!-- CSS and JavaScript -->  
2 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap/4.6.0/css/bootstrap.min.css">  
3 <!-- Bootstrap and jQuery -->  
4 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>  
5 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js/1.16.0/umd/popper.min.js"></script>  
6 <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap/4.6.0/js/bootstrap.min.js"></script>  
7 <!-- Font Awesome -->  
8 <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/5.15.1/css/all.min.css">  
9 </head>  
10 <body <?php include "header.php" ?>  
11 <!-- Navigation -->  
12 <ul style="list-style-type: none; padding: 0; margin: 0; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; background-color: #f8d7da; padding: 5px 0;">  
13 <li style="margin: 0 10px;">Home  
14 <li style="margin: 0 10px;">About  
15 <li style="margin: 0 10px;">Kategori  
16 <li style="margin: 0 10px;">News  
17 <li style="margin: 0 10px;">Contact  
18 </ul>  
19 </body>
```

Gambar 4. Dokumentasi Coding Source Code header.php



```
1 <?php  
2 session_start();  
3 include "header.php";  
4 include "header.php";  
5 <doctype html  
6 <html  
7 <head  
8 <title>Home | SIMIRMA.COM</title>  
9 </head>  
10 <body>  
11 <!-- Navber -->  
12 <?php include "header.php" ?>  
13 <!-- SEARCHBAR -->  
14 <?php include "search.php" ?>  
15 <!-- SLIDER -->  
16 <?php include "slider.php" ?>  
17 <!-- ABOUT ME -->  
18 <?php // include "about.php"  
19 ?>  
20 <!-- kategori -->  
21 <?php include "kategori.php" ?>  
22 <!-- highlights -->  
23 <?php include "news.php" ?>
```

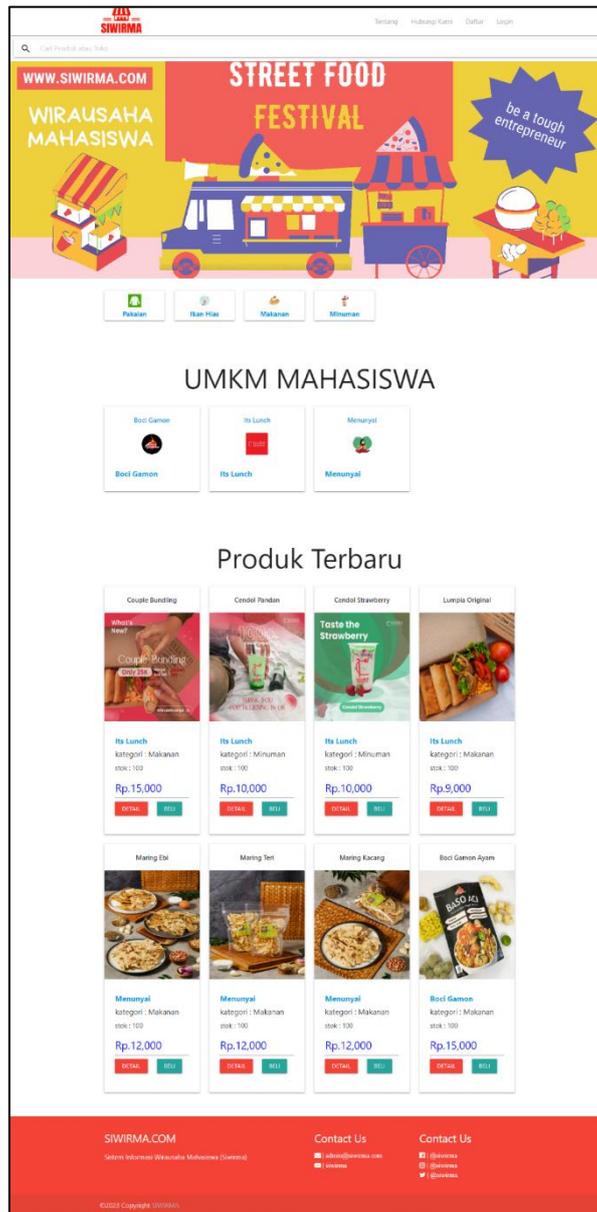
Gambar 5. Dokumentasi Coding Source Code login.php



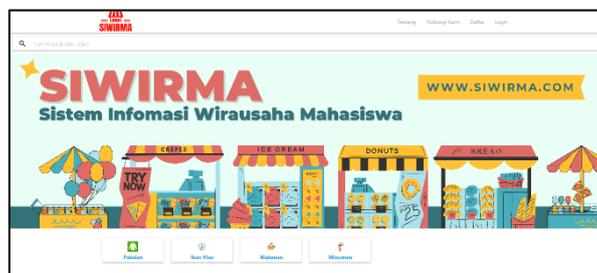
```
1 <?php  
2 session_start();  
3 // Menghancurkan session  
4 session_destroy();  
5 // Mengarahkan ke halaman login  
6 header("location: login.php");  
7 exit;
```

Gambar 6. Dokumentasi Coding Source Code logout.php

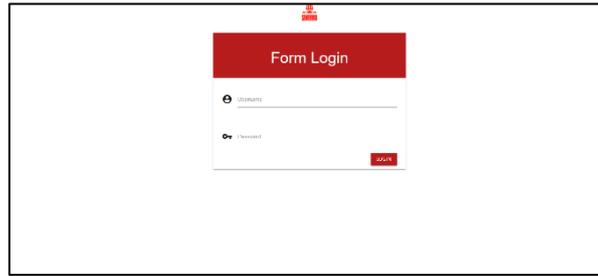
Berikut ini merupakan tampilan Siwirma:



Gambar 7. Halaman Awal (Home) Siwirma



Gambar 8. Carousel Siwirma



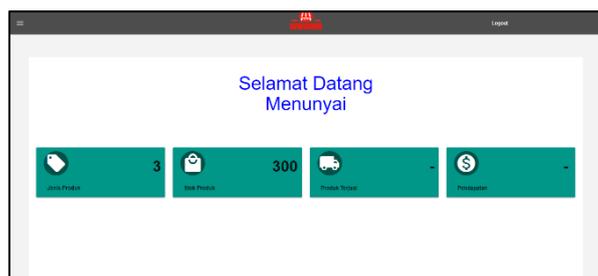
Gambar 9. Halaman *Login* Admin



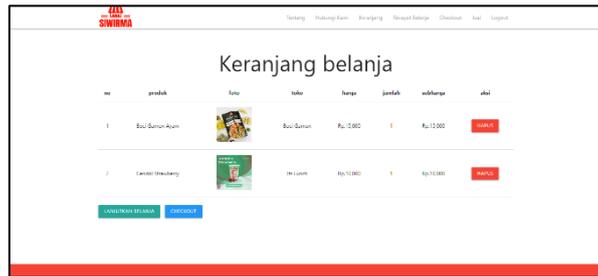
Gambar 10. Halaman *Dashboard* Admin



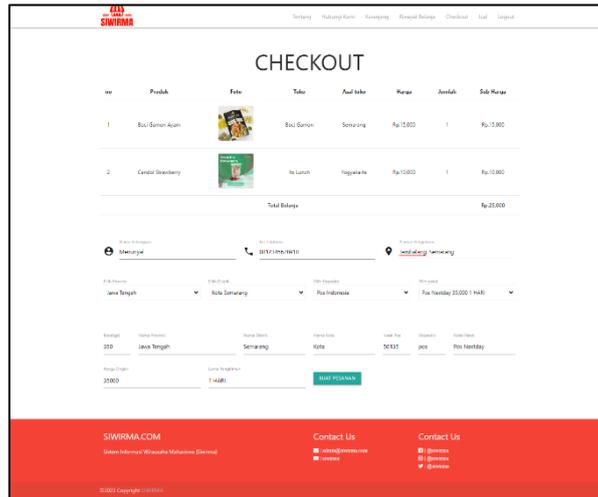
Gambar 11. Halaman Pendaftaran Penjual/Toko



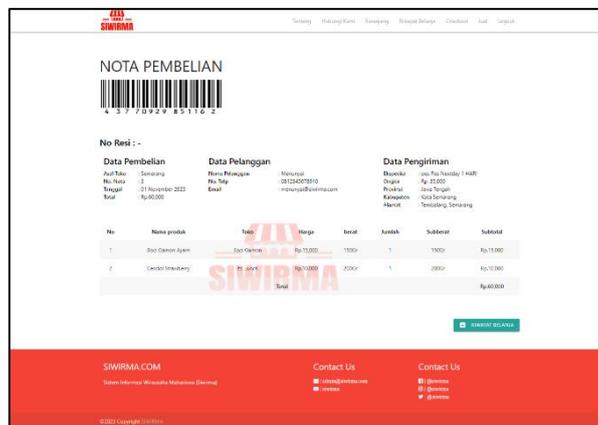
Gambar 12. Halaman *Dashboard* Pelanggan/Penjual/Toko



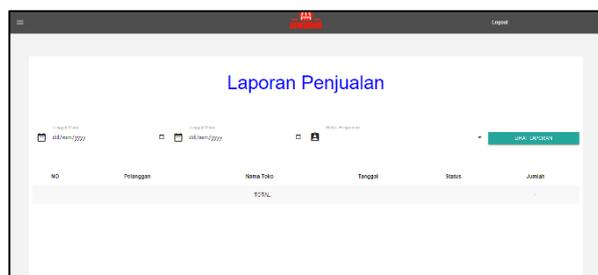
Gambar 13. Halaman Pelanggan - Keranjang Belanja



Gambar 14. Halaman Pelanggan - Checkout



Gambar 15. Halaman Pelanggan - Nota Pembelian



Gambar 16. Halaman Penjual/Toko - Lihat Laporan Penjualan

## B. Validasi dan Uji Coba

Tahap pengujian Siwirma menggunakan *black box testing*. *Black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak (*software*) dimana dilakukan tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja [22]. Metode pengujian ini dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. *Black box testing* berfokus pada keperluan fungsional dari *software*.

Untuk menguji fungsionalitas sistem informasi yang dibangun, digunakan metode *black box testing* berbasis *equivalent partitions testing*. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah terdapat kesalahan pada fungsionalitas sistem, antarmuka (*interface*), struktur atau akses data, performansi, dan inisialisasi [23]. Pada pengujian yang dilakukan, akan dilihat apakah fungsi dari komponen yang ada pada *form* sistem informasi ketika diberi *inputan* akan menghasilkan nilai yang *valid* [24]. Pengujian *black box testing* dengan teknik *equivalent partitions* dilakukan dengan membagi *input* data menjadi beberapa partisi [18].

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian terhadap *form* yang berkaitan dengan admin, pelanggan, dan penjual/toko. Berikut ini beberapa *test case* untuk proses validasi dan uji coba yang dilakukan pada Siwirma:

Tabel 1. Rancangan *Test Case Form Login Admin*

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	<i>Username</i> dan <i>password</i> dikosongkan.	Sistem memberikan penolakan akses <i>login</i> .
A02	<i>Username</i> sesuai dan <i>password</i> tidak sesuai.	Sistem memberikan penolakan akses <i>login</i> .
A03	<i>Username</i> tidak sesuai dan <i>password</i> sesuai.	Sistem memberikan penolakan akses <i>login</i> .
A04	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai.	Sistem memberikan akses <i>login</i> dan mengarahkan ke halaman admin.

Tabel 2. Rancangan *Test Case Form Menu Admin*

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
B01	Menekan menu <i>home</i> .	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman <i>dashboard</i> admin.
B02	Menekan menu info umum.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengaturan info umum.
B03	Menekan menu carousel.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengaturan gambar tampilan carousel.
B04	Menekan menu pelanggan.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengelolaan data pelanggan.

<b>ID</b>	<b>Deskripsi Pengujian</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>
B05	Menekan menu penjual.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengelolaan data penjual.
B06	Menekan menu produk.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengelolaan data produk.
B07	Menekan menu kategori.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengelolaan data kategori.
B08	Menekan menu pembelian.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman pengelolaan data pembelian.
B09	Menekan menu laporan.	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman untuk melihat laporan.
B10	Menekan menu <i>logout</i> .	Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman utama/awal.

Tabel 3. Rancangan *Test Case Form* Data Penjualan

<b>ID</b>	<b>Deskripsi Pengujian</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>
U01	Jika sudah ada riwayat pembelian dari pelanggan.	Sistem akan menampilkan data penjualan pada tabel.
U02	<i>Input</i> data penjualan dikosongkan dan tombol cari ditekan.	Sistem tidak menemukan data produk yang dimaksud.
U03	<i>Input</i> data penjualan diisi dan tombol cari ditekan.	Jika data penjualan yang dimaksud ditemukan, data penjualan akan ditampilkan pada tabel, jika data penjualan yang dimaksud tidak ditemukan, maka tabel kosong.

Tabel 4. Rancangan *Test Case Form* Laporan Penjualan

<b>ID</b>	<b>Deskripsi Pengujian</b>	<b>Hasil yang Diharapkan</b>
V01	<i>Input</i> data tanggal awal pencarian dikosongkan, tanggal akhir pencarian dikosongkan, status pengiriman dikosongkan, dan tombol lihat laporan ditekan.	Tabel hasil pencarian kosong.
V02	<i>Input</i> data tanggal awal pencarian diisi, tanggal akhir pencarian dikosongkan, status pengiriman dikosongkan, dan tombol lihat laporan ditekan.	Tabel hasil pencarian kosong.
V03	<i>Input</i> data tanggal awal pencarian dikosongkan, tanggal akhir pencarian diisi, status pengiriman dikosongkan, dan tombol lihat laporan ditekan.	Tabel hasil pencarian kosong.
V04	<i>Input</i> data tanggal awal pencarian diisi, tanggal akhir pencarian diisi, status pengiriman dikosongkan, dan tombol lihat laporan ditekan.	Tabel hasil pencarian kosong.

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
V05	<i>Input</i> data tanggal awal pencarian diisi, tanggal akhir pencarian diisi, status pengiriman diisi, dan tombol lihat laporan ditekan.	Jika data penjualan yang dimaksud ditemukan, data akan ditampilkan pada tabel laporan penjualan. Jika data penjualan yang dimaksud tidak ditemukan, tabel hasil pencarian kosong.

Pengujian sistem secara internal melibatkan tim peneliti. Tim peneliti sudah melakukan validasi pada *form-form* Siwirma dengan hasil bahwa dari total keseluruhan *form* yang diujikan, semua fungsi tidak ditemukan adanya *error* atau kesalahan. Pengujian sistem secara eksternal dilakukan dengan melibatkan *user* di luar tim peneliti. *User* sudah melakukan validasi pada *form-form* Siwirma dengan hasil bahwa dari total keseluruhan *form* yang diujikan, semua fungsi tidak ditemukan adanya *error* atau kesalahan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* berbasis *equivalent partitions testing*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk pengolahan data pelanggan;
2. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk pengolahan data penjual/toko;
3. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk pengolahan data produk-produk yang diperjual-belikan;
4. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk pengolahan data pembelian;
5. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk pengolahan data penjualan;
6. Siwirma sudah dapat dipergunakan untuk proses transaksi secara *online* antara penjual dan pembeli;
7. Siwirma sudah dapat menampilkan laporan pembelian;
8. Siwirma sudah dapat menampilkan laporan penjualan;
9. Data yang tersimpan di dalam *database* sudah sesuai dengan data yang dimasukkan oleh *user*;
10. Tidak ditemukannya kesalahan fungsi pada Siwirma; Siwirma sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mansur, "Business to Business (B2B) e-Marketplace sebagai Media Promosi Produk Usaha Kecil dan Menengah (UKM)," *Bul. Bisnis Manaj.*, vol. 1, no. 1, 2015.
- F. R. Kodong, W. Kaswidjanti, and A. Setiyawan, "Model Aplikasi e-Market sebagai Sarana Promosi dan Tukar Menukar Informasi antara Penjual dan Pembeli," *Telemat. J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 75–84, 2012.
- E. Perwitasari, Harsiti, and V. Rosalina, "Pelatihan Strategi Pemasaran Produk bagi Calon Wirausahawan Muda untuk Mahasiswa Semester Akhir Universitas Mathlaul Anwar, Pandeglang," *J. Inov. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 133–140, 2021.
- W. Imon, A. Tumbel, and Y. Mandagie, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan dan Kegagalan pada Strategi Pemasaran Toko Sepatu Payless Cabang Mega Mall," *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis, dan Akunt.*, vol. 6, no. 3, pp. 1308–1317, 2018.
- E. S. Andrewijana and Tristiyanto, "Aplikasi Marketplace untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Menggunakan Framework Laravel," *J. Pepadun*, vol. 2, no. 2, pp. 161–172, 2021.
- S. Ardilla and N. Hadinata, "Sistem Informasi Marketplace Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 86–95, 2022.
- L. D. Samsumar and Salman, "Rancang Bangun Private e Marketplace untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Mahasiswa dalam Mewujudkan Enterpreneurial Campus (Studi Kasus pada Kampus STMIK Mataram)," *JURTI J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 147–154, 2019.
- F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- S. D. Dono and S. Narulita, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Borland Delphi 7.0," *J. Cakrawala Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–48, 2021, doi: <https://doi.org/10.54066/jci.v1i1.211>.
- Prihati, P. N. Adi, and K. Nurdianto, "Perancangan Sistem Informasi Wisata Kopeng Berbasis Web dengan Metode Waterfall," *J. Cakrawala Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2022, doi: <https://doi.org/10.54066/jci.v2i1.176>.
- H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 1990.
- R. E. Indrajit, *Konsep Dasar Sistem dan Teknologi Informasi*. Jakarta: The Preinexus, 2016.
- S. Kusumaningsih, J. Sutopo, and F. Nurlaeli, *Buku Panduan Marketplace*. Surabaya: Global Aksara Pres, 2021.
- A. O. Sari, A. Abdilah, and Sunarti, *Web Programming*. Jakarta: Graha Ilmu, 2019.
- E. Siswanto, *PHP Uncover*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik, 2021.
- P. A. D. A. Santi, R. Afwani, M. A. Albar, S. E. Anjarwani, and A. Z. Mardiansyah, "Black Box Testing with Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis Methods (Study Case: Academic Information System of Mataram University)," *Proc. First Mandalika Int. Multi-Conference Sci. Eng. 2022, MIMSE 2022 (Informatics Comput. Sci.)*, 2022.

- I. A. Shaleh, J. Prayogi, P. Pirdaus, R. Syawal, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 4, no. 1, pp. 38–45, 2021.
- Uminingsih, M. N. Ichsanudin, M. Yusuf, and Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan dengan Metode Black Box Testing bagi Pemula," *J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–48, 2018.
- A. T. Hidayati, A. E. Widyantoro, and H. J. Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML)," *J. Cakrawala Inf.*, vol. 3, no. 2, 2023.
- A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Revisi. Research Gate, 2014.
- Universitas AMIKOM Yogyakarta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Universitas AMIKOM Yogyakarta, 2018.
- P. A. D. A. Santi, R. Afwani, M. A. Albar, S. E. Anjarwani, and A. Z. Mardiansyah, "Black Box Testing with Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis Methods (Study Case: Academic Information System of Mataram University)," 2022.
- I. A. Shaleh, J. Prayogi, P. Pirdaus, R. Syawal, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 4, no. 1, pp. 38–45, 2021.