

## PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE PADA UMKM BUNCH OF GIFTS

Nathanael Boan Tua Sipahutar<sup>1</sup>, Rio Wirawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1,2</sup>Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

nathansipahutar@gmail.com<sup>1</sup>, rio.wirawan@upnvj.ac.id<sup>2</sup>

### **Keywords:**

*E-commerce, Website,  
Waterfall, UMKM,  
CodeIgniter*

### **Abstract**

UMKM "Bunch of Gifts" is an UMKM located in South Jakarta that sells handicraft products. These MSMEs have not utilized information technology in their business processes, where the sales process is still carried out conventionally and the promotional methods used are still limited to brochures. It was recorded in the sales report that there was a decrease in the sales rate of 25.7% of the total turnover in June 2019 to June 2021. In addition, MSMEs find it difficult to record sales transactions because they are still done manually. In this study the authors used the waterfall method with codeigniter as an application development framework supported by the MySQL database. The author uses the waterfall method because it is systematic and can reduce the possibility of problems occurring. This study aims to design a website-based e-commerce to expand the marketing reach of MSMEs and digitize existing business processes. From the research results it is known that e-commerce design provides easy access to product information to customers, expands market share and facilitates recording of sales transactions.

### **Kata Kunci:**

*E-commerce, Website,  
Waterfall, UMKM,  
CodeIgniter*

### **Abstrak**

UMKM "Bunch of Gifts" merupakan sebuah UMKM yang terletak di Jakarta Selatan yang menjual produk kerajinan tangan. UMKM ini belum memanfaatkan teknologi informasi dalam proses bisnisnya, dimana proses penjualan masih dilakukan secara konvensional dan metode promosi yang dilakukan masih sebatas brosur. Tercatat dalam laporan penjualan terjadi penurunan tingkat penjualan sebesar 25,7% dari total omset pada bulan juni 2019 dengan bulan juni 2021. Selain itu, pihak UMKM merasa kesulitan dalam mendata transaksi penjualan karena masih dilakukan secara manual. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall dengan codeigniter sebagai kerangka pengembangan aplikasi yang didukung MySQL database. Penulis menggunakan metode waterfall dikarenakan bersifat sistematis dan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya masalah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah e-commerce berbasis website untuk memperluas jangkauan pemasaran UMKM dan mendigitalisasikan proses bisnis yang ada. Dari hasil penelitian diketahui bahwa perancangan e-commerce memberi kemudahan akses informasi produk kepada pelanggan, memperluas pangsa pasar dan mempermudah pencatatan transaksi penjualan.

	<p>Available online at <a href="https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia">https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia</a>  <b>Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi</b>  <i>Volume 2   Issue 1   bulan MEI (2024)</i>  e-ISSN : 3025 – 9347 </p>	<p><b>JSIA</b></p> <p>Jurnal Sistem Informasi &amp; Aplikasi</p>
---	--	--

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat mempermudah masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari, salah satunya adalah transaksi jual beli. Pebisnis perlu lebih bersaing lagi dalam mengembangkan strategi bisnisnya karena perspektif orang telah berubah dan mereka lebih memilih sistem *online* daripada sistem manual untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari [1]. Inilah yang memicu munculnya *e-commerce*, dimana proses jual beli produk dilakukan secara *online* melalui komputer dan internet [2]. Peran teknologi informasi dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan sektor ekonomi termasuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau UMKM.

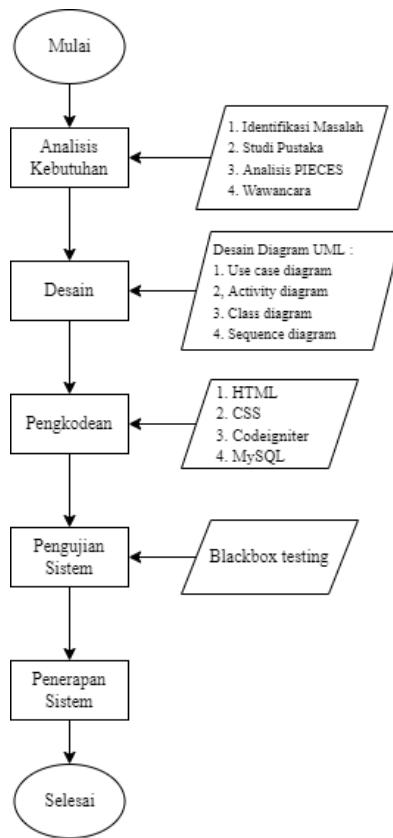
Usaha mikro, kecil dan menengah atau yang sering disebut UMKM, dapat didefinisikan sebagai badan usaha yang dimiliki dan dikuasai oleh individu atau kelompok kecil individu yang menghasilkan pendapatan tertentu dalam suatu sektor ekonomi [3]. Menurut Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, jumlah UMKM mencapai 65,47 juta pada tahun 2019 dan masih terus meningkat [4]. Namun faktanya, per Februari 2022, baru 17,25 juta UMKM yang menggunakan media digital dalam usahanya [5]. UMKM harus mampu memiliki sistem manajemen yang baik mengenai produksi, persediaan dan penjualan.

Saat ini, salah satu UMKM yang berada di Jakarta Selatan bernama UMKM “Bunch of Gifts” masih menggunakan sistem manual dalam proses pemasaran dan perdagangannya. Proses promosi produk masih terbatas di wilayah Jakarta Selatan karena masih dilakukan dengan cara menawarkan kepada teman dan orang- orang yang dekat dengan lokasi UMKM. UMKM ini menjual kerajinan tangan dan souvenir seperti *snack bouquet* dan rajutan. Proses pemesanan produk berupa *pre-order*. Dalam hal ini pembeli harus terlebih dahulu mendatangi UMKM untuk memesan produk. Namun, pergeseran preferensi masyarakat terhadap sistem *online* dibandingkan sistem manual telah menurunkan tingkat penjualan bulanan. Menurut laporan penjualan, tingkat penjualan produk *snack bouquet* pada bulan Juni 2021 turun sebesar 25,7% dibandingkan dengan bulan Juni 2019. Penurunan tingkat penjualan UMKM “Bunch of Gifts” ini disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan teknologi yang ada sebagai media pemasaran dan transaksional. Tidak hanya itu, semua data transaksi masih ditulis dalam satu buku, dan terdapat beberapa resiko seperti *human error* dalam proses pendataan transaksi, sehingga pihak UMKM sulit mengumpulkan data penjualan mingguan.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah *e-commerce* berbasis *website* untuk meningkatkan jangkauan pemasaran dan mempermudah proses transaksi bagi UMKM “Bunch of Gifts”. Sistem informasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan penjualan bulanan dan mempermudah proses pendataan transaksi UMKM.

## 2. Metodologi Penelitian

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *waterfall*. Model ini melakukan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan. Tahapan penelitian terdiri dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean sistem, pengujian sistem dan penerapan sistem. Berikut adalah gambar 2 yang menggambarkan tahapan penelitian yang dilakukan.

**Gambar 2** Tahapan Penelitian

### 1. Tahapan Penelitian

#### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap pertama, penulis menggunakan teknik analisis PIECES melalui proses identifikasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Selain itu, penulis melakukan studi literatur untuk menemukan jurnal dan artikel yang berhubungan dengan penelitian ini. Penulis kemudian melakukan observasi langsung terhadap UMKM “Bunch of Gifts” dan mewawancarai pemilik UMKM untuk mengetahui permasalahan, kelemahan dan kelebihan dari sistem yang berjalan.

#### 2. Desain

Tahapan ini berfokus pada pembuatan desain arsitektur perangkat lunak, termasuk pembuatan *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram, dan desain *interface* untuk sistem yang akan dibuat.

#### 3. Pengkodean

Pada tahapan ini penulis membuat kode menggunakan bahasa pemrograman HTML, *framework* Codeigniter, dan MySQL.

#### 4. Pengujian Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk menemukan *bug* pada sistem yang dibuat dengan menggunakan pengujian *black box* secara manual. Jika masih terdapat kesalahan maka penelitian kembali ke tahap pengkodean dan memperbaiki kesalahan tersebut hingga sistem dapat bekerja sesuai fungsinya.

#### 5. Penerapan Sistem

Pada tahap ini, sistem siap digunakan oleh pengguna dan dilakukan pemeliharaan terhadap sistem untuk menjaga kinerjanya.

 <b>JSIA</b> <small>JURNAL SISTEM INFORMASI &amp; APLIKASI</small>	Available online at <a href="https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia">https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia</a> <b>Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi</b> <i>Volume 2   Issue 1   bulan MEI (2024)</i> e-issn : 3025 – 9347	<b>JSIA</b>  Jurnal Sistem Informasi & Aplikasi
---	--	---

### 3. Hasil dan Pembahasan

Setelah mengetahui proses sistem berjalan dari UMKM “Bunch of Gifts”, penulis melakukan analisis untuk mengetahui permasalahan yang ada dengan menggunakan metode PIECES. Berikut adalah tabel 1 yang menjelaskan hasil analisis sistem dengan metode PIECES yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

**Tabel 1** Identifikasi Masalah dengan PIECES

<b>PIECES</b>	<b>Kendala</b>	<b>Solusi</b>
<i>Performance</i>	Kinerja sistem penjualan saat ini masih kurang optimal. Karena promosi produk dilakukan dengan menyebar brosur dan masih terbatas di wilayah Jakarta Selatan. Tidak hanya itu, pelanggan harus datang ke toko untuk menyelesaikan transaksi pembelian.	Merancang sebuah <i>e-commerce</i> berbasis <i>website</i> yang dapat memperluas area jangkauan UMKM Bunch of Gifts.
<i>Information</i>	Karena pencatatan data penjualan oleh UMKM masih dilakukan secara manual pada sistem saat ini, maka perolehan informasi tidak dilakukan dengan baik dan dapat terjadi kesalahan seperti kesalahan detail transaksi dan kerusakan buku transaksi.	Merancang sistem informasi yang dapat mengelola dan menyimpan data transaksi ke dalam <i>database</i> untuk membantu pihak UMKM dalam mendata transaksi yang terjadi.
<i>Economy</i>	Sistem yang berjalan memiliki banyak pengeluaran seperti mencetak brosur promosi dan membeli perlengkapan untuk mencatat laporan penjualan seperti buku dan alat tulis. Di sisi lain, omset menurun sebesar 25,7% dari bulan Juni 2019 hingga bulan Juni 2021.	Merancang sebuah sistem informasi yang dapat memperluas area promosi tanpa harus mencetak brosur dan mempermudah proses pendataan transaksi tanpa perlu membeli buku dan alat tulis.
<i>Control</i>	Sistem yang berjalan saat ini masih belum terkendali, karena pencatatan transaksi hanya bisa dilakukan di waktu senggang. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan seperti kesalahan dalam mencatat transaksi penjualan atau detail transaksi yang tidak akurat.	Merancang sebuah sistem informasi yang dapat mencatat seluruh aktivitas transaksi penjualan secara otomatis kedalam <i>database</i> .
<i>Efficiency</i>	Sistem yang ada saat ini masih belum efisien karena pelanggan harus mendatangi lokasi UMKM untuk melihat produk yang dijual dan melakukan transaksi pembelian. Selain itu, pencatatan transaksi bulanan masih <i>paper based</i> yang dinilai kurang efektif.	Merancang sebuah <i>e-commerce</i> yang dapat mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi seputar UMKM dan melakukan transaksi pembelian secara <i>online</i> serta memberi kemudahan bagi administrator dalam mendata transaksi penjualan setiap bulannya.
<i>Service</i>	Pelayanan yang diberikan sudah cukup baik, namun kurang efektif karena belum ada sistem yang dapat mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi seputar UMKM “Bunch of Gifts” dan melakukan transaksi pembelian.	Merancang sebuah <i>e-commerce</i> yang dapat diakses oleh pelanggan kapanpun dan dimanapun.

#### 1. Rancangan Sistem Usulan

##### 1. Use Case Diagram Usulan

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara setiap aktor dalam sebuah sistem.

### 1. Deskripsi Aktor Sistem Usulan

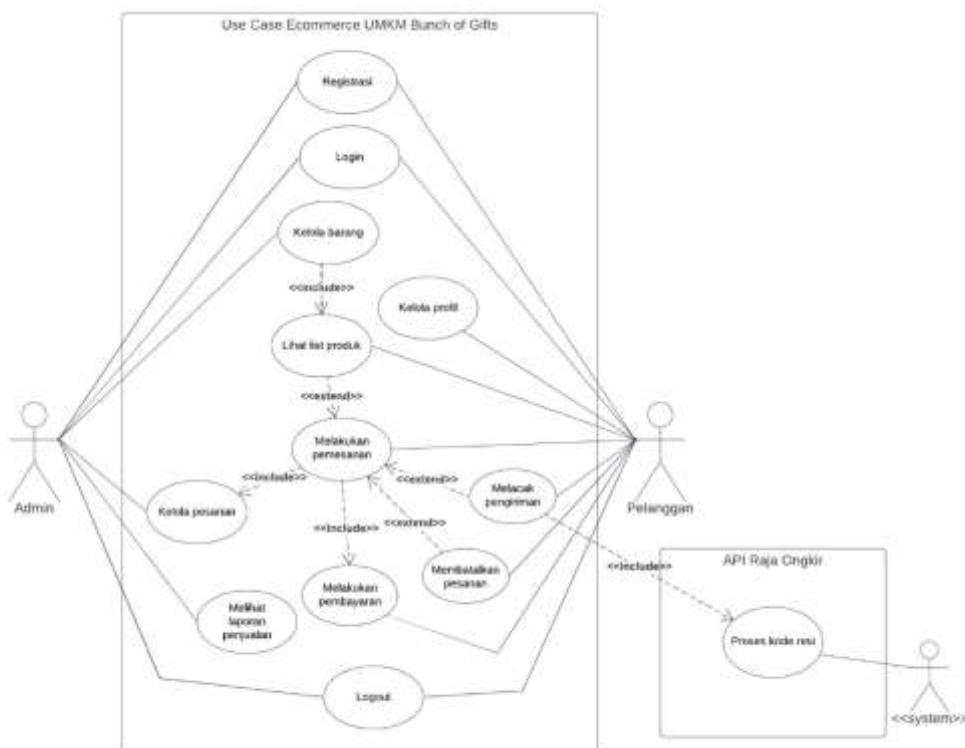
Berikut adalah tabel 2 yang berisi deskripsi aktor sistem usulan.

**Tabel 2** Deskripsi Aktor Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi Aktor
1.	Administrator	Administrator adalah pihak yang dapat mengelola produk, mengelola pesanan serta melihat laporan penjualan.
2.	Pelanggan	Pelanggan adalah pihak yang dapat melakukan transaksi pembelian, melakukan pelacakan pengiriman produk dan ubah data profil.

### 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

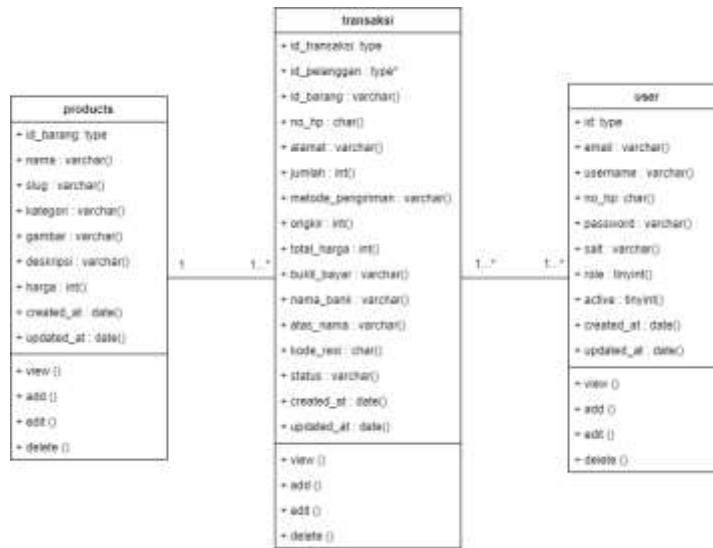
Berikut adalah gambar 3 berisi Use Case Diagram Sistem Usulan



**Gambar 3** Use Case Diagram Sistem Usulan

### 3. Class Diagram Usulan

Class diagram menggambarkan relasi yang terdapat antar setiap tabel dalam database. Berikut adalah gambar 4 yang menggambarkan rancangan class diagram yang diusulkan.



**Gambar 4 Class Diagram Usulan**

#### 4.Pengujian Sistem

Sistem diuji menggunakan *black box testing* untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi sistem yang direncanakan telah memenuhi semua kebutuhan yang ada. Berikut adalah tabel 3 yang menunjukkan hasil pengujian *black box testing* pada halaman administrator serta tabel 4 yang menunjukkan hasil pengujian *black box testing* pada halaman pelanggan.

**Tabel 3 Pengujian Halaman Administrator dengan Black Box Testing**

No	Pengujian yang dilakukan	Aktor	Aksi	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Login	User	User mengisi data berupa <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke dalam sistem	Berhasil
2	Mengakses halaman <i>dashboard</i> administrator	Administrator	Administrator melakukan <i>action</i> dengan menekan tombol <i>dashboard</i> pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> administrator	Berhasil
3	Mengakses halaman kelola produk	Administrator	Administrator membuka halaman kelola produk	Menampilkan halaman kelola produk	Berhasil
4	Mengelola produk	Administrator	Administrator melakukan <i>action</i> dengan menekan beberapa tombol seperti tambah data produk, edit dan hapus	Memproses data produk	Berhasil
5	Mengakses halaman kelola pesanan	Administrator	Administrator membuka halaman kelola pesanan	Menampilkan halaman kelola pesanan	Berhasil
6	Mengelola Pesanan	Administrator	Administrator melakukan <i>action</i> dengan menekan beberapa tombol seperti cek pembayaran, input resi dan hapus	Memproses data pesanan	Berhasil

7	Melihat laporan transaksi	Administrator	Administrator membuka halaman laporan transaksi dan memasukkan periode tanggal	Menampilkan dan memproses laporan transaksi	Berhasil
8	<i>Logout</i>	User	Administrator melakukan <i>action</i> dengan menekan tombol <i>logout</i> pada sidebar	Keluar dari sistem	Berhasil

**Tabel 4** Pengujian Halaman Pelanggan dengan *Black Box Testing*

No	Pengujian yang dilakukan	Aktor	Aksi	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Registrasi	Pelanggan	Pelanggan mengisi data berupa <i>username</i> , <i>e-mail</i> , nomor hp dan <i>password</i>	Sistem menyimpan data pelanggan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
2	<i>Login</i>	User	User memasukkan data berupa <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke dalam sistem	Berhasil
3	Mengakses halaman <i>home</i>	Pelanggan	Membuka halaman <i>home</i>	Menampilkan halaman <i>home</i>	Berhasil
4	Melihat list produk	Pelanggan	Membuka halaman produk	Menampilkan halaman produk	Berhasil
5	Melakukan pemesanan	Pelanggan	Menekan tombol <i>action</i> untuk memesan produk dan melengkapi <i>form</i> pemesanan produk	Sistem menyimpan data pesanan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
6	Melihat daftar pesanan	Pelanggan	Membuka halaman pesanan saya	Menampilkan halaman pesanan saya	Berhasil
7	Melakukan pembayaran	Pelanggan	Menekan tombol <i>action</i> bayar dan mengunggah bukti pembayaran serta mengisi <i>form</i> pembayaran	Sistem menyimpan gambar bukti pembayaran yang diunggah oleh pelanggan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
8	Melacak pengiriman pesanan	Pelanggan	Menekan tombol <i>action</i> lacak pesanan	Sistem menampilkan status pengiriman pesanan	Berhasil
9	Membatalkan pesanan	Pelanggan	Menekan tombol <i>action</i> batal pada salah satu pesanan yang belum dibayar	Sistem menghapus data pesanan yang dipilih oleh pelanggan	Berhasil
9	Mengelola profil	Pelanggan	Membuka halaman profil dan menekan tombol <i>action</i> <i>edit</i> profil untuk merubah data profil	Sistem menyimpan perubahan data pelanggan ke dalam <i>database</i>	Berhasil
10	<i>Logout</i>	User	Administrator melakukan <i>action</i> dengan menekan tombol <i>logout</i> pada sidebar	Keluar dari sistem	Berhasil

### 3. Penerapan Sistem

Berikut adalah gambar 5-11 yang menampilkan *interface* sistem yang dirancang.



**Gambar 5** Halaman Dashboard Pelanggan



**Gambar 9** Halaman Dashboard Administrator



**Gambar 6** Halaman Daftar Produk *Snack Bouquet*



**Gambar 7** Halaman Daftar Produk Rajutan



**Gambar 8** Halaman Pesanan Saya

#### 4.Kesimpulan dan Saran

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *e-commerce* berbasis *web* pada UMKM Bunch of Gift ini menggunakan metode *waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework Codeigniter* dan MySQL sebagai penyimpanan datanya.
2. Dengan dirancangnya *e-commerce* berbasis *web* maka hal ini dapat mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi seputar UMKM dan dapat melakukan transaksi pembelian secara *online*. Tidak hanya itu, sistem yang dibangun juga memberi kemudahan pada pihak UMKM dalam mengelola produk, mengelola pesanan dan melakukan pendataan transaksi.

#### Referensi

- [1] H. A. Mumtaha and H. A. Khoiri, “Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce),” *J. PILAR Teknol. J. Ilm. Ilmu Ilmu Tek.*, vol. 4, no. 2, pp. 55–60, 2019, doi: 10.33319/piltek.v4i2.39.
- [2] N. Nuraeni and P. Astuti, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) Pada Toko Batik Pekalongan Dengan Metode Waterfall,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. V, p. 59, 2019, [Online]. Available: <https://repository.nusamandiri.ac.id/index.php/unduh/item/222747/5344-17049-1-PB.pdf>
- [3] D. Abdurohim, *Strategi Pengembangan Kelembagaan UMKM*. Yogyakarta: BINTANG PUSTAKA MADANI, 2020.
- [4] KemenkopUKM, “Data UMKM,” 2019. <https://kemenkopukm.go.id/data-umkm/?nvu5qqaUgMkNlrLWtWVtlexgyge9nVoGHdnRY9769Sy0rjicO> (accessed Oct. 11, 2022).



- [5] E. Catriana, “Kemenkop UKM: Sudah 17,25 Juta UMKM yang Terhubung ke Platform Digital,” *Kompas*, 2022. <https://money.kompas.com/read/2022/02/24/153800426/kemenkop-ukm--sudah-17-25-juta-umkm-yang-terhubung- ke-platform-digital> (accessed Oct. 14, 2022).
- [6] Elgamar, *BUKU AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*. Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020. [Online]. Available: [https://www.google.co.id/books/edition/BUKU\\_AJAR\\_KONSEP\\_DASAR\\_PEMROGRAMAN\\_WEB\\_SI/sgLyDwA AQBAJ?hl=id&gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/BUKU_AJAR_KONSEP_DASAR_PEMROGRAMAN_WEB_SI/sgLyDwA AQBAJ?hl=id&gbpv=1)
- [7] A. Voutama, “Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML,” *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [8] M. G. L. Putra, S. R. Natasia, Y. T. Wiranti, and H. O. Sadriansyah, *Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2020. [Online]. Available: [https://www.google.co.id/books/edition/Media\\_Pembelajaran\\_Dengan\\_Metode\\_GAMIFIC/KH5JEAA AQBAJ?hl=id &gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/Media_Pembelajaran_Dengan_Metode_GAMIFIC/KH5JEAA AQBAJ?hl=id &gbpv=1)
- [9] A. T. Purwanto, D. V. Vantika, and U. P. Madiun, “Analisis Kepuasan Pengguna Website Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun Dengan Menggunakan Metode Pieces,” pp. 111–118, 2022.
- [10] CodeIgniter, “Welcome to CodeIgniter4,” 2019. [https://codeigniter.com/user\\_guide/intro/index.html](https://codeigniter.com/user_guide/intro/index.html) (accessed Oct. 20, 2022).
- [11] G. Indrawan and I. N. Y. Setyawan, *Database MySQL dengan Pemograman PHP*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada, 2021. [Online]. Available: [https://www.google.co.id/books/edition/Database\\_SQL\\_dengan\\_Pemograman\\_PHP\\_Raj/angvEAA AQBAJ?hl=id &gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/Database_SQL_dengan_Pemograman_PHP_Raj/angvEAA AQBAJ?hl=id &gbpv=1)
- [12] A. Nordeen, *Learn Software Testing in 24 Hours*. Guru99, 2020. [Online]. Available: [https://www.google.co.id/books/edition/Learn\\_Software\\_Testing\\_in\\_24\\_Hours/hRwGEAAQ BAJ?hl=en&gbpv=1](https://www.google.co.id/books/edition/Learn_Software_Testing_in_24_Hours/hRwGEAAQ BAJ?hl=en&gbpv=1)



Available online at <https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia>

## Jurnal Sistem Informasi dan Aplikasi

Volume 2 | Issue 1 | bulan MEI (2024)

e-ISSN : 3025 – 9347

**JSIA**

Jurnal Sistem  
Informasi &  
Aplikasi