

Pembangunan Website Toko Plastik Lestari di Pasar Bangetayu Semarang

Yehezkiel Yoel Darmodjo¹, Joanna Ardhyanti Mita Nugraha^{2(✉)}, Patricia Ardanari³
^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
180709802@students.uajy.ac.id¹, joanna.mita@uajy.ac.id²,
patricia.ardanari@uajy.ac.id³

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 25 September 2023

Direvisi 31 October 2023

Diterima 15 November 2023

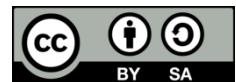
Kata kunci:

Teknologi,
Informasi,
Transaksi,
Web

ABSTRAK

Pasar merupakan tempat tradisional yang menyediakan berbagai kebutuhan konsumen yang dijual oleh para pedagang. Barang yang tersedia di pasar ada berbagai macam, contohnya adalah plastik. Toko plastik Lestari merupakan tempat yang menyediakan berbagai jenis plastik yang bertempat di kota Semarang. Toko Lestari menawarkan barang dagangannya mulai dari “mulut ke mulut” sehingga cakupan dalam bertransaksi masih sempit. Perhitungan biaya yang manual dapat memperlambat proses bisnis yang terjadi. Hal ini membuat tingkat efisien dalam pemanfaatan waktu maupun teknologi masih minimal. Penelitian dilakukan untuk mencari solusi atas masalah yang dimiliki sehingga dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan membuat aplikasi berbasis web dengan penggunaan Java Script sebagai bahasa pemrogramannya dan vue-bootstrap sebagai framework yang dibangun. Hasil yang diharapkan adalah web yang dapat digunakan untuk membantu kinerja dalam mengelola transaksi menjadi lebih efisien sehingga dapat menyebarkan informasi secara luas dan memproses bisnis yang terjadi dengan cepat kepada konsumen tanpa mengenal jarak maupun waktu.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Joanna Ardhyanti Mita Nugraha

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Email: joanna.mita@uajy.ac.id

1. Pendahuluan

Pendapatan ekonomi adalah salah satu kebutuhan yang harus terpenuhi dalam kehidupan masyarakat. Salah satu contoh kegiatan untuk mendapatkan pemasukan ekonomi adalah membuka toko. Toko Lestari merupakan suatu toko yang bergerak pada sektor bisnis di daerah pasar Bangetayu, Semarang yang menjualkan produk berupa plastik. Dengan keadaan yang sedang pandemi akibat Covid-19, menurut data yang diambil dari kementerian keuangan Republik Indonesia kegiatan perekonomian mulai berubah sejak diadakannya pembatasan kegiatan per-tanggal 18 Maret 2020 sebanyak 3,2% dari pendapatan ekonomi [1]. Kerugian akibat pandemi mempengaruhi kegiatan perdagangan yang terjadi diantara pebisnis baik dari segi ekonomi dan wilayah. Pendapatan ekonomi yang semakin berkurang karena adanya pemberlakuan aturan dari pemerintah dan wilayah yang dibatasi sehingga pedagang susah melakukan transaksi.

Teknologi dapat menjadi pilihan dalam menjalankan bisnis secara berkala. Memanfaatkan teknologi sebagai pendukung kesuksesan dalam berbisnis merupakan salah satu cara dalam memajukan bisnis dalam suatu usaha. Beberapa sumber mengatakan bahwa memanfaatkan teknologi dalam berbisnis dapat memiliki manfaat berupa promosi barang dagangan yang dapat mencakup wilayah yang luas dan tidak terhalang oleh batasan wilayah, memperluas relasi pengenalan dalam perdagangan sehingga menjadikan banyak kerja sama dengan toko lainnya, mengontrol bisnis dapat melalui internet yang memanfaatkan perkembangan teknologi,

dan dapat memudahkan dalam menganalisa ketersediaan barang yang dimiliki [2]. Teknologi berbasis website dapat menjadi contoh untuk pemasaran tersebut.

Toko Lestari merupakan toko yang berlokasi di pasar Bangetayu, Semarang yang bergerak dalam penjualan barang berupa alat berbahan dasar plastik. Toko Lestari dibangun pada tahun 2017 oleh Natalia Triswharie dan Andreas Sugiyono. Pemilihan lokasi pembangunan toko di pasar Bangetayu karena lokasi yang strategis diantara para pedagang yang menjadikan mudah terjadinya transaksi secara tatap muka. Karena dengan adanya peluang usaha yang bisa dimanfaatkan, maka penjualan produk tersebut dapat menjadi mata pencarian ekonomi. Dengan adanya fasilitas berupa teknologi internet, toko Lestari ingin berkembang dengan adanya pemanfaatan internet.

Dari latar belakang permasalahan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis website dengan penggunaan framework berupa Vue-Bootstrap supaya website yang dirancang dapat menjadi responsif dan mudah digunakan. Dengan adanya penyampaian informasi berbasis website dapat mewujudkan beberapa manfaat penggunaan teknologi bagi toko Lestari.

Berdasarkan masalah yang berada pada latar belakang, terdapat beberapa rumusan masalah sebagai acuan pada penelitian ini. Berikut rumusan masalah tersebut: (1) Bagaimana membangun suatu sistem informasi berbasis website yang efisien untuk membantu pengelolaan informasi Toko Lestari menjadi akurat? (2) Bagaimana informasi produk Toko Lestari dapat disebarakan melalui sistem informasi berbasis website?.

Dalam penelitian, permasalahan masih dapat terbuka luas sehingga perlu difokuskan dengan menggunakan beberapa batasan penelitian. Berikut batasan-batasan yang ditetapkan: (1) Sistem hanya dapat dikelola oleh admin dari Toko Lestari. (2) Transaksi dapat dilakukan oleh pembeli jika telah login ke dalam akun yang telah didaftarkan. (3) Informasi yang ditampilkan berupa lokasi toko, produk yang dijual, dan profil Toko Lestari. (4) Sistem yang digunakan hanya memiliki 2 tampilan, yaitu tampilan pengelola dan tampilan pengguna. Tujuan yang diharapkan pada kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Membangun suatu sistem informasi berbasis website yang efisien untuk membantu pengelolaan informasi Toko Lestari menjadi akurat. (2) Menyebarkan informasi produk Toko Lestari melalui sistem informasi berbasis website.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka pertama diambil dari penelitian Muhammad Susilo (2018) Rancang Bangun Website Toko Online menggunakan Metode Waterfall. Penelitian ini bertujuan untuk membuat website toko online menggunakan metode waterfall sehingga dapat menampilkan informasi mengenai jenis-jenis produk, mempermudah pengguna dalam mencari informasi mengenai transaksi, dan mempermudah pengelola dalam bertransaksi [3].

Tinjauan pustaka yang kedua diambil dari penelitian Indah Ayu Putri Pribadi (2017) Pembuatan Aplikasi Website Berbasis Pelanggan pada Toko Online menggunakan Framework Codeigniter. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam melakukan transaksi melalui media internet sehingga memudahkan pengelola toko untuk dapat memanfaatkan teknologi internet dalam memangkas pengeluaran biaya [4].

Tinjauan pustaka ketiga diambil dari penelitian Asep Abdurahman (2017) Metode Waterfall untuk Sistem Informasi Penjualan. Metode waterfall digunakan karena peneliti merasa bahwa metode tersebut menjadi solusi terbaik dalam melakukan usaha penjualan yang memiliki perancangan sistem berupa menganalisa kebutuhan software, desain, implementasi, dan testing. Dengan adanya website, diharapkan dapat menjadi alat pembantu Toko Manika dalam penyebaran informasi secara global dan membantu pengelolaan toko secara otomatis [5].

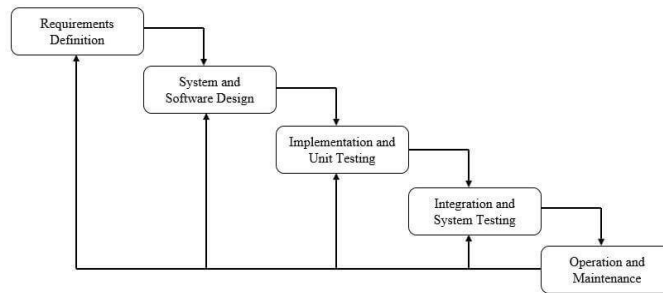
Tinjauan pustaka keempat diambil dari penelitian Hendi Sama (2021) Perancangan dan Pengembangan Online Shop Support Sistem Berbasis Lean Canvas. Sistem informasi pendukung usaha kecil menengah berbasis web dapat membantu dan memudahkan pengelolaan dalam penyebaran informasi menggunakan internet di beberapa platform tanpa batasan jarak dan waktu. Metode yang digunakan adalah waterfall supaya meminimalisir kesalahan langkah dalam proses pembuatan sistem [6].

Tinjauan pustaka kelima diambil dari penelitian Rudianto dkk (2018) Rancang Bangun Aplikasi Online Shop Bahan Baku Plastik Berbasis Web pada CV. Nadhifa Raya Tangerang. Aplikasi tersebut menyediakan data barang yang akan dijual. Selain itu, sistem tersebut mempunyai halaman tersendiri untuk pengaksesan akun admin sehingga admin dapat mengunggah informasi yang akan dapat dilihat oleh seluruh pengunjung web [7].

3. Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode waterfall. Metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis pada pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, tahap-tahap perencanaan (planning), permodelan (modelling), konstruksi (construction), penyerahan sistem ke pengguna (deployment), yang berakhir dengan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Metode ini melakukan pendekatan secara berurutan sehingga proses selanjutnya dapat dilakukan setelah proses sebelumnya telah diselesaikan supaya berjalan sesuai urutan tahapannya[8].

Dalam pengembangan aplikasi berbasis web ini, terdapat beberapa tahapan metodologi waterfall sebagai pengembangannya yaitu requirement (analisis kebutuhan) yang diperlukan komunikasi antar pihak pembangun. System design (sistem desain) yaitu spesifikasi pendesainan sistem dari spesifikasi kebutuhan tahap sebelumnya untuk menentukan arsitektur perangkat keras secara keseluruhan. Implementation (implementasi) adalah sistem yang dimulai dengan cara pengodean program yang terintegrasi dengan tahap sebelumnya, fungsi yang direncanakan juga diimplementasikan pada tahap ini. Testing (uji coba) adalah seluruh unit yang dibangun akan melewati proses uji coba untuk melihat apakah terdapat kesalahan pada sistem[9]. Kegagalan yang terjadi akan diperbaiki. Operation and maintenance yaitu tahapan akhir di mana perangkat lunak telah tercipta dan dapat dijalankan serta proses yang dilanjutkannya adalah pemeliharaan[10]. Implementasi metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



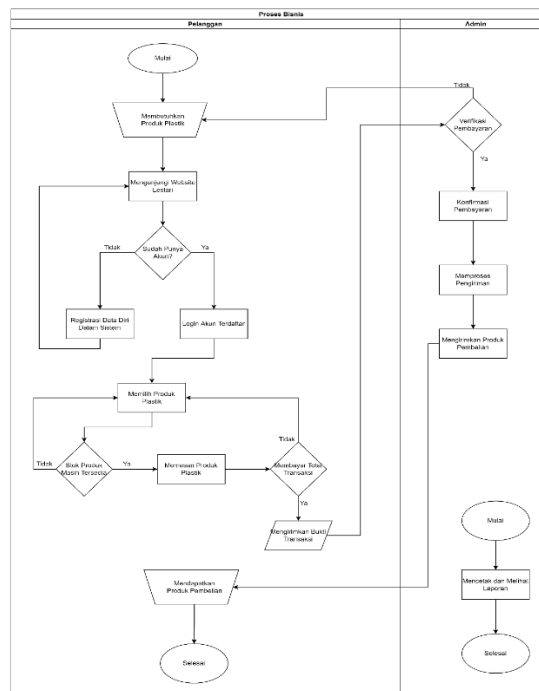
Gambar 1. Implementasi Metode Waterfall.

4. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini mengimplementasikan metodologi waterfall. Berikut penjelasan mengenai tahapan penelitiannya:

4.1. Requirement Definition

Pada tahap requirement definition, hal-hal yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan website mulai dari melihat masalah yang terjadi, diskusi mengenai solusi dari permasalahan, dan harapan dari solusi yang telah didiskusikan sehingga dapat menentukan tujuan dari pembangunan website. Gambaran mengenai fungsi yang akan dibangun berdasarkan hasil tahapan analisis kebutuhan.

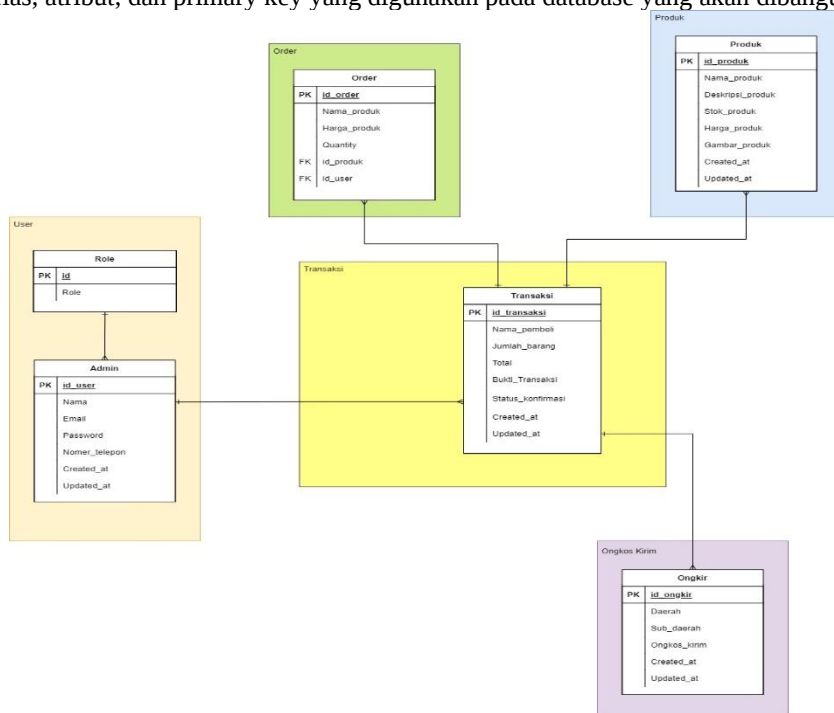


Gambar 2. Flowchart Proses Bisnis Toko Lestari

Gambar 2 merupakan flowchart proses bisnis yang terjadi pada toko plastik Lestari, pada tahapan analisa dapat diketahui bahwa flowchart yang akan terjadi menurut kebutuhan objek penelitian.

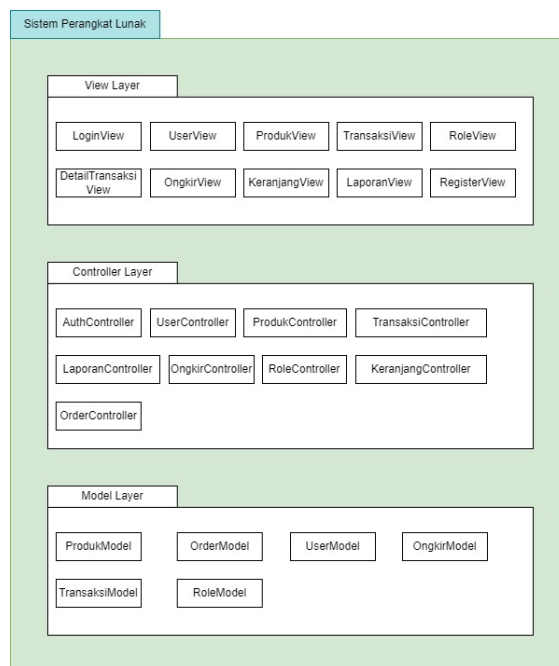
4.2. System Design

Perancangan dilakukan sebagai acuan pada saat tahapan implementasi dilakukan sehingga sistem yang dibangun telah sesuai dengan persiapan yang telah matang. Tahapan perancangan data yaitu tahapan dalam menentukan kelas, atribut, dan primary key yang digunakan pada database yang akan dibangun.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Gambar 3 merupakan diagram hubungan antara entitas yang menjelaskan mengenai relasi antar kelas tabel sehingga data akan saling terintegrasi pada satu database. Tabel yang ada pada sistem database berjumlah 6 tabel.



Gambar 4. Arsitektur Perangkat Lunak Website Lestari

Gambar 4 merupakan model arsitektur yang digunakan pada aplikasi berbasis web Lestari menggunakan arsitektur yang Model View Controller (MVC), MVC tersebut yang ada pada aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan framework Laravel yang berada pada satu model yang sama. Cara kerja dari MVC ini View melakukan request sehingga dapat mengambil hasil respons dari Controller dan Model melalui Application Programming Interface (API).

Pada tahap sistem desain terdapat pula rancangan antarmuka yang digunakan sebagai rancangan user interface sehingga tampilan sebelum implementasi sudah ada gambaran mengenai bentuk dan desain. Rancangan antarmuka berfungsi untuk membantu proses implementasi dalam hal persiapan.

4.3. Implementation

Tahapan implementasi merupakan tahapan pengodean dengan menerapkan semua persiapan pada tahap perancangan sehingga sistem yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan persiapan yang telah direncanakan. Implementasi sistem back end yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan front end yang menggunakan bahasa pemrograman Java Script dengan framework Vue-Bootstrap.

```
public function login(Request $request)
{
    $loginData = $request->all();
    $validate = Validator::make($loginData, [
        'email' => 'required|email:rfc,dns',
        'password' => 'required'
    ]);

    if ($validate->fails()) {
        return response(['message' => $validate->errors()], 400); //return error invalid input
    }

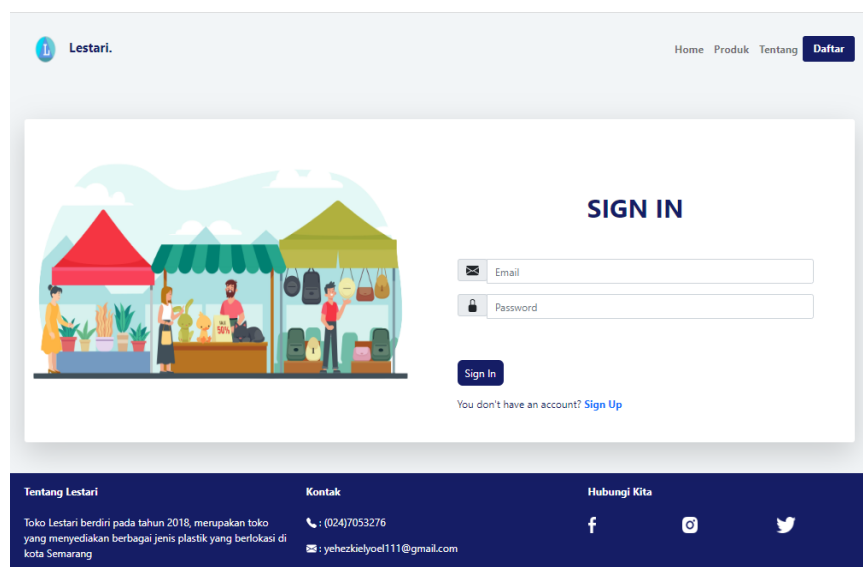
    if (!Auth::attempt($loginData)) {
        return response(['message' => 'Username atau password salah!'], 401); //return error gagal login
    }

    $user = Auth::user();
    $token = $user->createToken('Authentication Token')->accessToken;

    return response([
        'message' => 'Authenticated',
        'user' => $user,
        'token_type' => 'Bearer',
        'access_token' => $token
    ]); //return data user dan token dalam bentuk json
}
```

Gambar 5. Implementasi Kode Sistem Login

Gambar 5 merupakan implementasi dari penulisan kode pada back end untuk dapat melakukan login ke dalam sistem yang telah dibuat. Atribut yang perlu dimasukkan datanya berupa e-mail dan password. Penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework berupa Laravel.



Gambar 6. Implementasi Kode Sistem Login

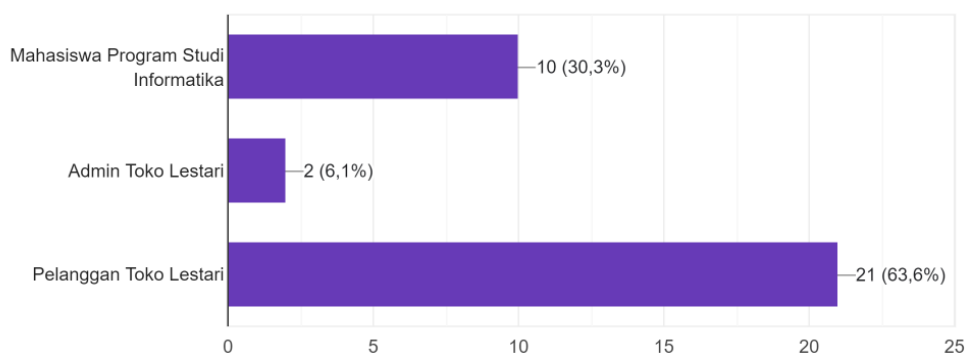
Gambar 6 merupakan implementasi pada front end menggunakan bahasa pemrograman Java Script dengan library Vue.js dan framework berupa Vue-Bootstrap. Terdapat form sebagai tempat memasukkan data berupa e-mail dan password.

4.4. System Testing

Tahapan pengujian dilakukan setelah implementasi terhadap website yang telah berhasil dibangun sehingga diperlukan pengguna yang bertugas untuk menguji sistem dan fungsi yang telah diimplementasikan pada website. Pengujian dilakukan oleh 33 responden dengan menerapkan metode black box testing sehingga penguji tidak perlu memiliki kemampuan dalam pengodean dan tidak perlu mengetahui struktur kode dalam sistem.

Status Responden

33 jawaban



Gambar 7. Grafik Responden

Gambar 7 merupakan penjelasan mengenai responden yang terlibat dalam pengujian diantaranya adalah mahasiswa program studi Informatika dengan jumlah 10 responden, admin toko Lestari dengan jumlah 2 responden, dan pelanggan toko Lestari dengan jumlah 21 responden.

Tabel 1. Hasil Responden

Pernyataan	SS	S	C	TS	STS
Sistem informasi memiliki tampilan yang menarik sehingga mudah digunakan	22	6	5		
Sistem informasi memberikan cara yang efisien dan efektif dalam membeli barang di toko Lestari	17	10	6		
Sistem informasi bermanfaat sebagai media penyampaian informasi pada toko Lestari	20	9	4		
Sistem informasi telah menampilkan menu yang sesuai dengan kebutuhan toko Lestari	15	13	5		
Saya setuju adanya website toko Lestari dapat membantu pengembangan toko dalam segi penyebaran informasi sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal.	20	11	2		

4.5. Maintenance

Tahapan pemeliharaan ini digunakan untuk menjaga sistem supaya lebih optimal dan tahapan pengembangan yang memiliki tujuan untuk membuat sistem yang lebih kompleks daripada sistem yang sekarang dibangun

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu: (1) telah berhasil dibangun sistem informasi berbasis web yang dapat membantu admin dalam pengelolaan informasi menggunakan media internet secara efisien dan akurat serta dapat mendata transaksi produk yang terjadi pada toko secara *online*. (2) Dengan adanya sistem yang berhasil dibangun maka dapat berguna sebagai media penyebaran informasi produk barang yang disediakan oleh toko Lestari sehingga proses bisnis yang terjadi menjadi efisien dan mudah. Saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap sistem informasi yang telah dibangun yaitu: (1) Menambahkan modal notifikasi untuk keterangan berhasil atau gagal

pada saat melakukan registrasi dan login pada sistem. (2) Menambahkan fitur lokasi yang dapat mencakup kota maupun provinsi lain di Indonesia.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Joanna Ardhyanti Mita Nugraha, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama, Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing kedua, Andreas Sugiyono Sri Darmodjo dan Natalia Tryiswharie Astuty Saputra selaku pemilik Toko Plastik Lestari Semarang, dan keluarga serta teman-teman yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Daftar Pustaka

- [1] A. Purwanto, "Ekonomi Dunia di Masa Pandemi Covid-19: dari Dampak Hingga Proyeksi Pertumbuhan 2021-2022," Kompas Pedia, 23 Agustus 2021. [Online]. Available: <https://kompaspedia.kompas.id/baca/paparan-topik/ekonomi-dunia-di-masa-pandemi-covid-19-dari-dampak-hingga-proyeksi-pertumbuhan-2021-2022>. [Diakses 1 Oktober 2021].
- [2] A. Saefullah, S. Santoso dan H. , "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online(E-Commerce) pada CV Selaras Batik Menggunakan Analisis Deskriptif," Scientific Journal of Informatics, vol. 1, pp. 53-54, 2014.
- [3] M. Susilo, R. Kurniati dan Kasmawi, "RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, vol. 2, p. 98, 2018.
- [4] I. A. P. Pribadi dan N. Nugraha, "PEMBUATAN APLIKASI WEBSITE BERBASIS PELANGGAN PADA TOKO ONLINE SWMPROJECT8 MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer, vol. 22, pp. 235-237, 2017.
- [5] A. Abdurrahman dan S. Masripah, "Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Penjualan," INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS, vol. 2, pp. 95-104, 2017.
- [6] H. Sama dan A. Chandra, "Perancangan Dan Pengembangan Online Shop Support System Berbasis Lean Canvas," Combines, vol. 1, pp. 843-845, 2021.
- [7] Rudianto, Sunarya dan Sulistiyah, "RANCANG BANGUN APLIKASI ONLINE SHOP BAHAN BAKU PLASTIK BERBASIS WEB PADA CV. NADHIFA RAYA TANGERANG," Jurnal AKRAB JUARA, vol. 3, pp. 175-185, 2018.
- [8] D. . A. D. Nasution, Erlina dan I. Muda, "DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA," Jurnal Benefita, vol. 5, pp. 212-224, 13 Agustus 2020.
- [9] M. Tabrani dan E. Pudjiarti, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI INVENTORI PT. PANGAN SEHAT SEJAHTERA," Jurnal Inkofar, vol. 2017, pp. 30-33, 2020.
- [10] Kurniawati dan M. Badrul, "PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG," Jurnal PROSISKO, vol. 8, pp. 47-49, 2021.