

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Implementasi Metode *Extreme Programming* dalam Perancangan *Customer Profile* berbasis Web

Lisa Magdalena^{1*}, Wasino²

Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: Lisa.825200016@stu.untar.ac.id

Abstract

Mayora in selling its products overseas, is often faces several complex issues with one of the common issue is errors in the production and export processes caused by miss communication, leading to differentiation between customer requests and the produced items. These issues caused from differences in product codes between customers and the company which caused a lot of losses for Mayora. This website's intention is to help minimize the losses incurred, and also allowing both the company and the customer to conduct transactions through the website without fear or miss communication. Agile Development method with an Extreme Programming (XP) approach is used as the method. Node Js used as a programming language for a back-end, Java/React for the front-end, and PostgreSQL for the database. Based on testing, The Web Portal Customer Profile can help both the company operations and customer in transaction process.

Keywords: *Agile Development; Extreme Programming; Web base; Customer Profile*

Abstrak

Mayora dalam melakukan penjualan produknya ke luar negeri sering dihadapkan dengan beberapa masalah yang kompleks, yaitu seperti kesalahan dalam proses produksi dan ekspor yang disebabkan karena kesalahan komunikasi yang membuat barang yang diminta oleh pelanggan berbeda dengan barang yang di produksi. Kesalahan ini disebabkan karena kode produk yang dimiliki oleh pelanggan berbeda dengan kode produk yang dimiliki oleh perusahaan yang menimbulkan banyak kerugian bagi Mayora. Perancangan web ini bertujuan untuk membantu meminimalisir kerugian yang ditimbulkan, dimana perusahaan dan pelanggan dapat melakukan transaksi melalui web ini tanpa takut terjadi kesalahan komunikasi. *Agile Development* dengan pendekatan *Extreme Programming* (XP) digunakan sebagai metode pengembangan web ini. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Node Js untuk *back-end*, Java/React untuk *front-end*, dan PostgreSQL untuk database. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, web yang dirancang ini dapat membantu operasional perusahaan dan pelanggan dalam proses transaksi.

Kata kunci: *PT. Mayora Indah Tbk; Agile Development; Extreme Programming; Berbasis Web; Customer Profile*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi di Indonesia telah memberikan dampak besar pada berbagai sektor bisnis, termasuk sektor industri manufaktur dan perdagangan. PT. Mayora Indah Tbk., atau yang dikenal dengan Mayora merupakan perusahaan manufaktur asal Indonesia yang telah beradaptasi dengan perubahan teknologi. Mayora dikenal secara luas sebagai perusahaan yang bergerak dalam produksi makanan dan minuman yang telah diolah dengan kualitas tinggi [1]. Mayora berhasil memperluas pasar mereka, tidak hanya menjual produk-produk mereka di dalam negeri, tetapi juga melakukan ekspor ke berbagai negara di dunia. Mayora merupakan salah satu Perusahaan manufaktur yang ikut berperan penting dalam meningkatkan nilai ekspor [2]. Produk-produk andalan yang diproduksi seperti Torabika, Kopiko, Beng-beng telah menjadi merek mendunia dan diakui secara internasional. 45% dari total penjualan Mayora disumbang oleh pasar ekspor [3].

Dalam menjalankan bisnis, perusahaan manufaktur tidak bisa hanya mengandalkan pada menghasilkan produk yang unggul, tetapi juga memerlukan kemampuan untuk berkomunikasi secara efisien dengan pelanggan, memenuhi permintaan pelanggan, dan

meminimalkan kesalahan dalam proses produksi dan pengiriman. Dalam mengembangkan bisnisnya yang semakin global, Mayora dihadapkan dengan beberapa masalah yang rumit dalam tahapan produksi dan kegiatan ekspor kepada pelanggan di berbagai negara. Satu dari permasalahan yang kerap dihadapi merupakan kesalahan dalam proses produksi dan ekspor yang disebabkan karena kesalahan komunikasi yang membuat barang yang diminta oleh pelanggan berbeda dengan barang yang di produksi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, penyelesaian yang dapat menangani masalah yang bersangkutan adalah dengan merancang dan mengembangkan sebuah *Web Portal Customer Profile* berbasis *web*. *Web* atau *World Wide Web* (WWW) adalah bagian dari internet yang bisa diakses menggunakan *web browser* yang menyediakan berbagai jenis informasi untuk diakses [4]. *Web* merupakan sebuah halaman yang mengandung informasi berbentuk *web*, data tulisan, gambar, animasi, video, audio, ataupun gabungan dari semua informasi tersebut [3]. *Web portal* ini akan berfungsi sebagai sebuah garis Haluan yang mendukung dan memungkinkan pelanggan Mayora untuk memiliki kode produk yang sama dengan perusahaan sehingga ketika pelanggan mengajukan permintaan pembelian produk, produk yang dikirimkan menjadi lebih akurat. Melalui *Web Portal Customer Profile* berbasis *Web* ini, pelanggan dapat melakukan *upload* produk dengan kode produk yang dimilikinya, kemudian kode produk tersebut akan di-*mapping* dengan kode produk yang dimiliki oleh perusahaan. *Web Portal Customer Profile* berbasis *Web* ini akan membantu memastikan kode barang yang dimiliki oleh pelanggan sesuai dengan kode barang yang dimiliki oleh perusahaan, sehingga produk yang diproduksi dan diekspor akan sesuai dengan keinginan dan harapan pelanggan. Dengan dirancangnya sistem ini diharapkan bisa mengurangi kesalahan dalam proses produksi dan ekspor barang yang disebabkan karena perbedaan kode barang.

Selain itu, *Web Portal Customer Profile* ini memuat berbagai data informasi mengenai pelanggan, seperti nama, nomor telepon, alamat, dan informasi lainnya. Keuntungan dari adanya *Web Portal Customer Profile* ini adalah kode produk yang dimiliki oleh pelanggan akan di-*mapping* dengan kode produk yang dimiliki oleh perusahaan sehingga mampu mereduksi kesalahan dalam produksi dan ekspor yang disebabkan produk kode yang berbeda antara yang dimiliki oleh perusahaan dan yang dimiliki oleh pelanggan.

2. Tinjauan Pustaka

A. Andriani and J. A. Andry [5]. mendesain aplikasi *inventory* berbasis *web* dapat membantu *General Steel Supplier* dalam mengelola pencatatan data stok, barang masuk, barang keluar, dan retur yang bertujuan untuk membantu mengatasi masalah yang ada terkait dengan kesulitan dalam mengatur dan memeriksa stok yang ada akibat pencatatan yang tidak teratur. Aplikasi tersebut juga membantu *General Steel Supplier* dalam menghasilkan laporan lebih cepat dan akurat mengenai stok data, barang masuk, barang keluar, dan retur. Fungsi-fungsi aplikasi *inventory* tersebut hanya berkaitan dengan *General Steel Supplier*, yang dimana hanya berfokus pada manajemen *inventory*.

S. Astiti [6]. merancang *website company profile* Ahas Nusantara Jaya untuk membantu pengguna admin dalam mengatur data servis dan data motor. Pelanggan dari bengkel Ahas Nusantara dapat memantau proses *service* yang sedang berlangsung dan juga mendapatkan informasi mengenai antrian. Pelanggan dapat melihat daftar bagian motor yang tersedia untuk dijual oleh bengkel ahas Nusantara jaya.

R. Syawali [7]. merancang aplikasi *e-commerce* yang menyediakan informasi mengenai pengelolaan data produk dan data *invoice*. Aplikasi *e-commerce* yang dirancangkan memberikan kemudahan untuk *user* untuk dapat mengakses serta mengatur halaman kategori produk, keranjang belanja, dan menu pembayaran. Dengan aplikasi *e-commerce* tersebut, penjual dan pembeli dapat melakukan interaksi yang lebih fleksibel dan dapat dengan mudah diakses dimana dan kapan saja.

M. Y. Vebriandi and J. Jony [8]. merancang system *e-commerce* pada kerajinan songket Palembang dapat diterapkan dan berjalan dengan baik. *Framework* dengan menggunakan pendekatan *Extreme Programming* (XP) memberikan kemudahan dalam menerima masukan terhadap klien sehingga aplikasi tersebut bersifat *user friendly*. Sistem tersebut memungkinkan pelanggan untuk melakukan belanja secara *online* sehingga jalur pendistribusian dapat menjangkau tempat yang jauh. Berdasarkan pada penjelasan tinjauan pustaka diatas, ditemukan beberapa persamaan, yaitu dari segi metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi berfokus pada metode *Extreme Programming*. Selain itu, memiliki tujuan

perancangan yang sama, yaitu untuk memberikan kemudahan kepada para pengguna dalam melakukan proses transaksi, serta pencatatan produk yang dimiliki. Sedangkan perbedaan yang ditemukan adalah, penggunaan bahasa pemrograman dan penggunaan *database* yang berbeda. Mayoritas bahasa yang digunakan untuk pemrograman serta basis data yang digunakan pada penelitian dahulu adalah PHP dan *MySql*.

3. Metodologi

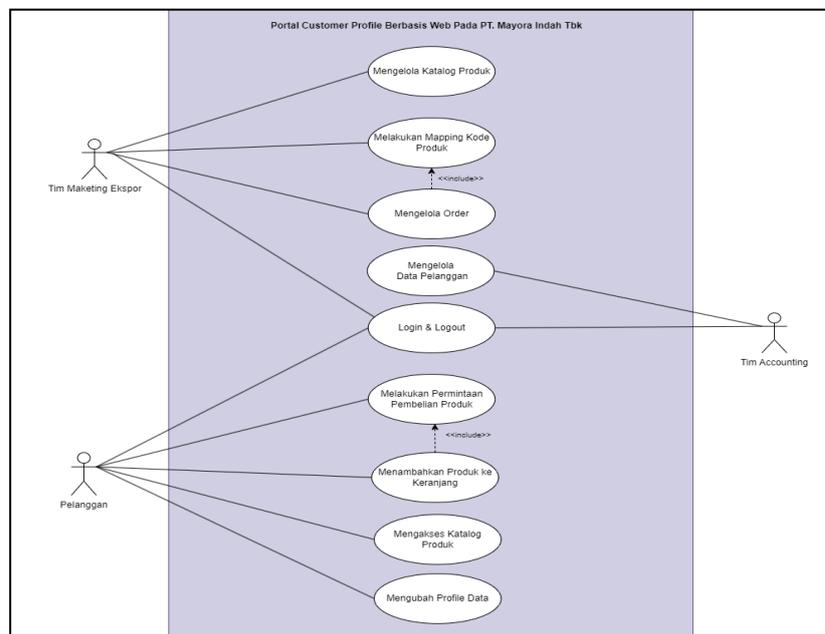
Pendekatan *Extreme Programming (XP)* dari *Agile Development* digunakan sebagai metodologi dalam pengembangan *Web Portal Customer Profil* berbasis *Web*. XP adalah metode pendekatan yang menekankan pada bentuk komunikasi dan pengerjaan yang intens, interaktif, dan incremental [9]. Tujuan dari metode ini adalah untuk meminimalisir penggunaan biaya yang dikeluarkan ketika terjadi perubahan dalam perancangan *web portal* ini [10]. Terdapat 4 tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan metode XP, yaitu:

1) Tahapan Planning

Pada fase ini dilakukan pengidentifikasian permasalahan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Kemudian dilakukan pertemuan antara *developer* dengan *user* untuk membahas dan mendapatkan gambaran mengenai fitur-fitur apa saja yang akan buat dalam perancangan aplikasi ini. Kemudian pada tahapan ini juga *developer* akan memperkirakan tingkat kesulitan.

2) Tahapan Design

Pada tahap ini dilakukan permodelan sistem dan permodelan basis data berdasarkan dengan identifikasi kebutuhan yang sudah didapatkan. Permodelan data menjelaskan bagaimana alur sebuah data yang mengalir pada suatu sistem informasi, menggambarkan mulai dari mana data disimpan, dibuat, dan dimanipulasi untuk keperluan penggunaan dalam sistem tersebut [11]. Pada tahapan ini, dalam permodelan sistem digunakan tool *Unified Modeling Language (UML)* dan untuk permodelan basis data digunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Berikut rancangan model sistem Portal Customer Profile:

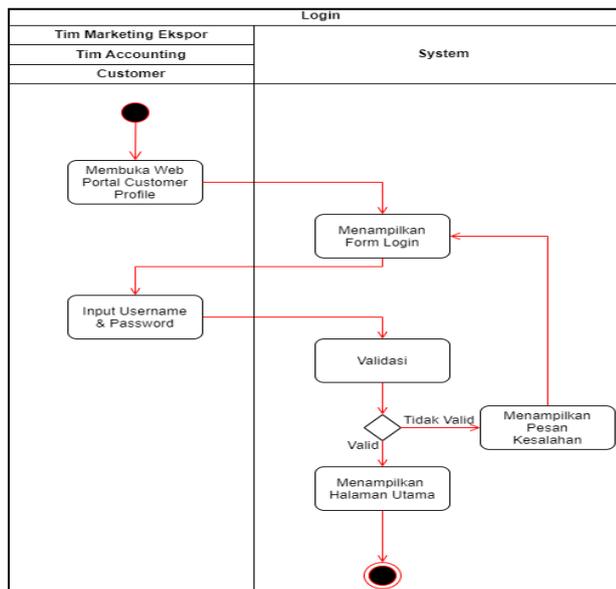


Gambar 1. Use Case Diagram

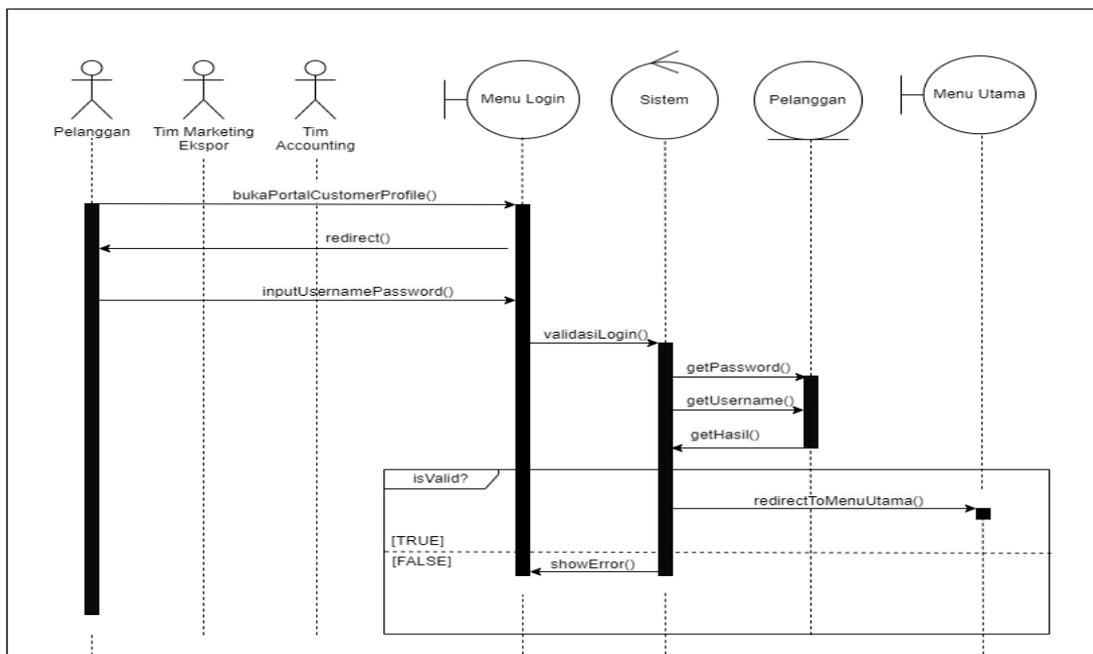
Use Case Diagram adalah diagram yang mengilustrasikan interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* membantu menjelaskan scenario interaksi antara Pengguna dan sistem. Hasil perancangan *use case diagram* ini dapat dilihat pada **Gambar 1**. Dalam *use case* ini terdapat 3 aktor, yaitu Pelanggan, Tim *Marketing* Ekspor, dan Tim *Accounting*. Melalui diagram ini dijelaskan bahwa Pelanggan, Tim *Marketing* Ekspor, dan Tim *Accounting* dapat

berinteraksi dengan sistem dengan melakukan *Login* dan *Logout*. Pelanggan juga dapat mengubah *profile* data, mengupload produk. Selain itu, Tim Accounting juga dapat melakukan aksi mengelola data pelanggan. Kemudian, Tim *Marketing* Ekspor dapat melakukan aksi mengelola katalog produk, melakukan proses *Mapping*.

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram yang mengilustrasikan secara rinci alur yang terjadi ketika Pengguna berinteraksi dengan sistem. Pada perancangan aplikasi *Customer Profile* ini, dirancang beberapa *activity diagram*, yaitu salah satunya adalah *Activity Diagram Login*. *Activity diagram Login* dapat dilihat pada **Gambar 2**. Pada diagram ini dijelaskan, bahwa ketiga Aktor tersebut dapat melakukan *Login*, dengan melakukan *input username* dan *password*, kemudian sistem akan melakukan pengecekan apakah *username* dan *password* sudah sesuai. Jika valid, maka sistem akan menampilkan Halaman Utama, tetapi jika tidak valid, akan ditampilkan pesan *error*.

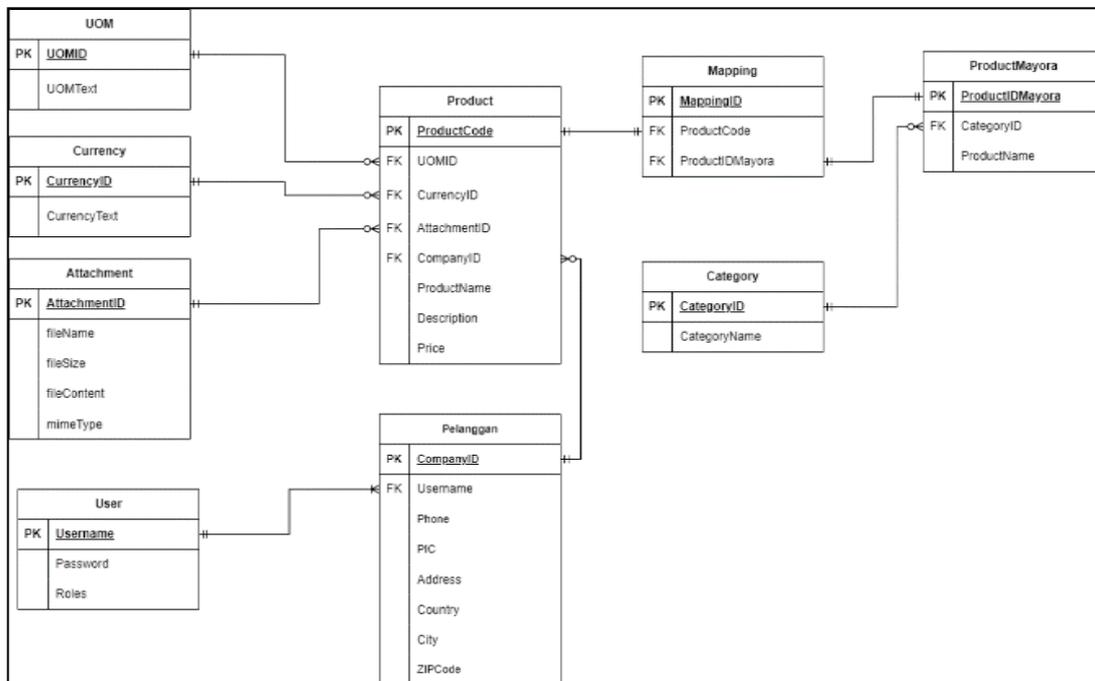


Gambar 2. Activity Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram

Entity Relationship Diagram Diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap entitas dan atribut yang ada dalam basis data, yang menggunakan representasi visual dengan gambar dan simbol-simbol. Dalam perancangan basis data, salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah normalisasi. Normalisasi dilakukan untuk menghapus *functional dependency* (parsial dan transitif) [12]. ERD dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3) Tahapan Coding

Pada tahap ini, berdasarkan pengidentifikasian permasalahan dan perancangan pemodelan sistem dan basis data yang sudah dibuat, diimplementasikan ke dalam bentuk kode yang pada akhirnya dapat menciptakan sebuah aplikasi. Dalam perancangan Customer Profile berbasis *web* ini, pada tahap *coding*, digunakan bahasa pemrograman seperti Java untuk *backend developing*, JavaScript dan Node.js untuk *front-end developing*, serta PostgreSQL untuk *database*.

Coding query untuk *create table* users baru dapat dilihat dibawah pada **Gambar 5**. Coding *back-end* untuk *Login* yang memeriksa apakah username dan password yang dimasukkan valid dengan data yang terdapat pada basis data dapat dilihat pada **Gambar 6**.

```
CREATE TABLE public.users (
  password varchar NULL,
  username varchar NULL,
  roles varchar NULL
);
```

Gambar 5. Query Postgre Create Table Users

```
app.get('/login', (req, res) => {
  const username = req.query.username;
  const password = req.query.password;

  pool.query("SELECT * FROM users WHERE username = $1 AND password = $2", [username, password], (error, results) => {
    if(error){
      res.status(500).send('Database Error');
    } else {
      if (results.rows.length > 0) {
        res.send(results.rows);
      } else {
        res.send('Invalid');
      }
    }
  });
});
```

Gambar 6. Coding Back-end

4) Tahapan *Testing*

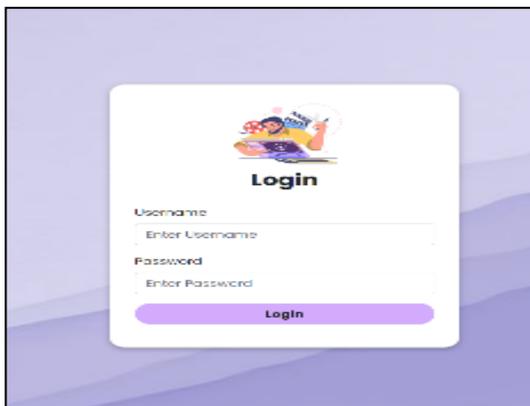
Tahap ini berfokus pada pengujian aplikasi yang sudah dibuat terlebih dahulu. Pada tahap ini, akan dilakukan *black box testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning* pada fitur/prototype yang sudah dibuat sebelumnya. *Black box testing* merupakan metode testing yang dalam pengujiannya tidak diperlukan pemahaman terhadap *source code* yang ada, dan hanya berfokus pada hasil *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem [13]. Terdapat 2 teknik dari *black box testing*, yaitu teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundari Value Analysis* [15]. Teknik *Equivalence Partitioning* berfokus pada input yang dilakukan oleh *user*, yang dimana input tersebut diuji apakah valid atau tidak, dan kemudian dikelompokkan berdasarkan fungsinya [14]. Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dirancang ini dapat berjalan sesuai keinginan dan memastikan bahwa aplikasi yang dirancang bersifat responsif dan aman.

4. Hasil dan Pembahasan

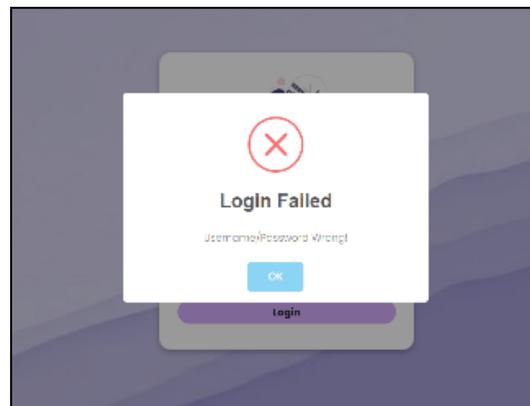
4.1. Hasil Tampilan Antarmuka

1) Halaman *Login*

Tampilan halaman *Login* dapat dilihat pada **Gambar 7**. Pengujian dilakukan dengan cara user melakukan input *username* dan *password* pada *form login*. Apabila *username* dan *password* yang diinput salah, maka akan ditampilkan *error message* seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 7. Tampilan *Login*

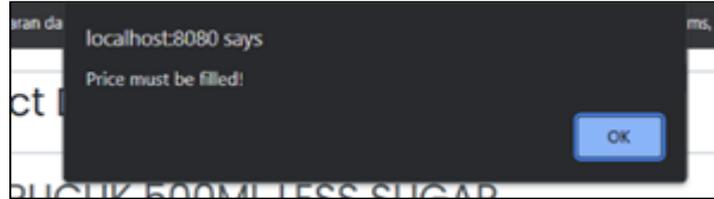


Gambar 8. Tampilan *Error Message*

2) Halaman *Upload*

Tampilan halaman *upload* dapat dilihat pada **Gambar 9**. Pengujian dilakukan dengan cara user mengisi semua kebutuhan *input* dan mengosongkan salah satu kebutuhan *input*. Apabila terdapat salah satu kolom *input* yang kosong, maka akan ditampilkan *alert*, yang dapat dilihat pada **Gambar 10**.

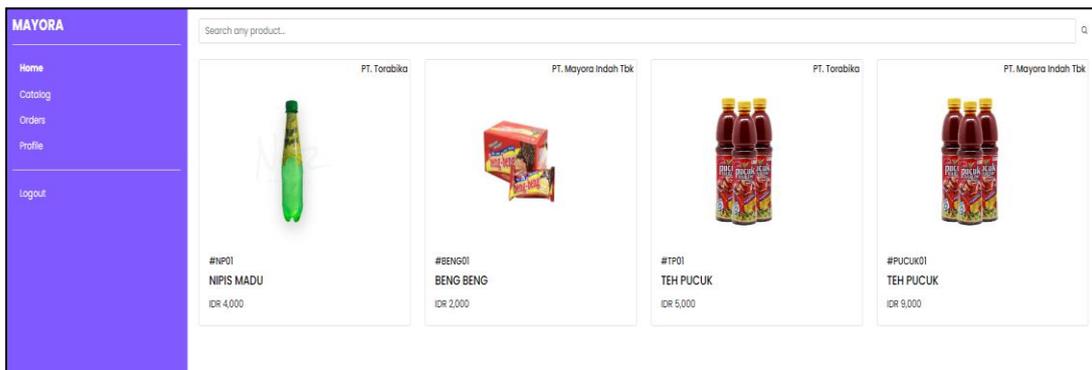
Gambar 9. Tampilan *Form Upload*



Gambar 10. Tampilan *Alert*

3) Halaman Utama

Halaman utama akan menampilkan produk-produk yang sebelumnya sudah di-*upload* melalui halaman/*form upload* oleh *customer*. Halaman Utama dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman Utama

4) Halaman *Product*

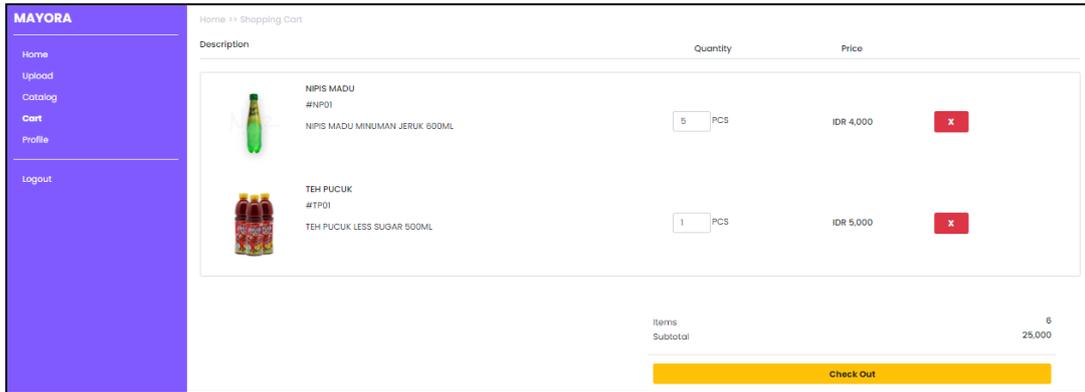
Halaman *product* akan menampilkan *detail* dari produk yang dipilih di halaman utama. Pada halaman ini, *user* dapat menekan menambahkan produk ke keranjang dan juga dapat menghapus produk yang di-*upload*nya, Halaman *Product* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan *Product*

5) Halaman Keranjang

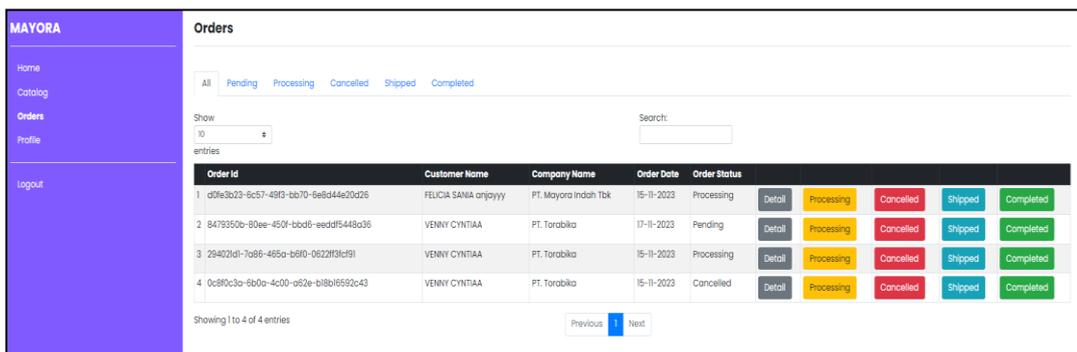
Ketika *user* menekan *button* "Add to Cart" pada halaman *product*, maka produk tersebut akan masuk ke dalam halaman keranjang. Pada halaman ini, *user* dapat menambah dan mengurangi *quantity* produk yang diinginkan, dan juga dapat melakukan *order*. Halaman keranjang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Keranjang

Halaman Order

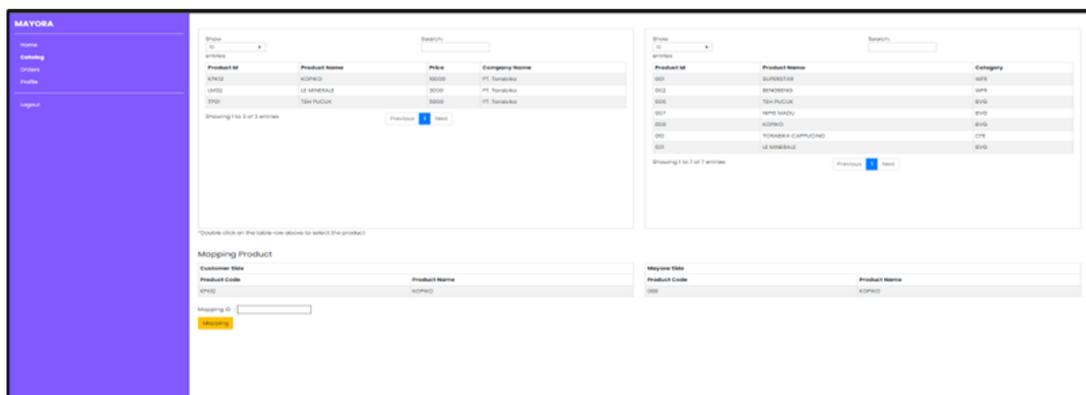
Ketika user menekan *button Checkout* pada halaman keranjang, maka akan terbuatlah sebuah *order* dengan *order number* baru. *Order-order* yang dibuat itu akan dimunculkan pada halaman *order*. Pada halaman ini, *user* dapat melihat semua *list order* yang telah dilakukannya, selain itu *user* dapat melihat *detail order* beserta dengan status *ordernya*. Selain itu, melalui halaman ini, karyawan dapat mengubah status *order* yang ada. Halaman *order* dapat dilihat pada **Gambar 14**.



Gambar 14. Tampilan Order

6) Halaman Mapping

User dapat melakukan *mapping* dengan melakukan *double click* pada tabel yang berisi data produk yang diupload oleh pelanggan serta tabel yang berisi data produk milik perusahaan. ketika melakukan *double click* pada masing-masing tabel tersebut, maka data yang akan dimapping akan muncul pada tabel dibagian bawah. Setelah itu, *user* dapat memasukkan *mapping id* baru, kemudian menekan *button Mapping*. Maka setelah itu proses *mapping* akan dilakukan. Halaman *Mapping* dapat dilihat pada **Gambar 15**.



Gambar 15. Tampilan Mapping

4.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian aplikasi dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Uji Aplikasi

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Halaman Login			
1.	Mengisi <i>username</i> dengan "MM07125", dan <i>password</i> diisi dengan "mayora", kemudian menekan <i>button Login</i>	<i>Login</i> berhasil, sistem akan menampilkan pesan sukses dan mengarahkan ke halaman utama	✓
2.	Mengisi <i>username</i> dengan "MM0715", dan <i>password</i> diisi dengan "mayora1", kemudian menekan <i>button Login</i>	<i>Login</i> gagal, sistem menampilkan pesan error, dan sistem meminta <i>user</i> untuk menginput kembali <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	✓
Halaman Upload			
1.	Mengisi semua kolom input, kemudian menekan <i>button Upoad</i>	<i>Upload</i> berhasil, data di- <i>input</i> ke dalam <i>database</i> .	✓
2.	Mengosongkan salah satu/beberapa kolom input, kemudian menekan <i>button Login</i>	Muncul alert mengenai kolom input yang kosong, gagal di- <i>input</i> ke dalam <i>database</i> .	✓
Halaman Utama			
1.	Memilih salah satu produk yang ada	Menampilkan halaman produk sesuai dengan produk yang dipilih	✓
Halaman Product			
1.	Memilih <i>button add to cart</i>	Menambahkan produk ke keranjang	✓
2.	Memilih <i>button delete</i>	Menampilkan konfirmasi hapus produk, jika ya produk terhapus, jika tidak hapus produk dibatalkan	✓
Halaman Keranjang			
1.	Mengubah kuantitas produk	Menambahkan/Mengurangkan kuantitas produk	✓
2.	Memilih <i>button X</i>	Menghapus produk dari keranjang	✓
3.	Memilih <i>button Check Out</i>	Order baru dibuat oleh sistem	✓
Halaman Order			
1.	Memilih <i>button Detail</i>	Menampilkan halaman <i>order detail</i> sesuai dengan order yang dipilih	✓
2.	Memilih salah satu <i>button</i> status pesanan	Mengubah status pesanan (Khusus <i>login staff</i>)	✓
Halaman Mapping			
1.	Memilih data pada masing-masing tabel produk pelanggan dan tabel produk perusahaan	Menampilkan data yang dipilih pada tabel baru	✓
2.	Mengosongkan <i>mapping id</i> , kemudian menekan <i>button mapping</i>	Menampilkan pesan <i>error</i> bahwa <i>mapping id</i> kosong	✓
3.	Mengisi semua data yang ada, kemudian menekan <i>button mapping</i>	Sistem melakukan <i>mapping</i> kedua produk dengan membentuk <i>mapping id</i> baru sesuai yang diinput oleh <i>user</i>	✓

Berdasarkan pada hasil pengujian yang telah diuraikan pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Portal Customer Profile* berbasis web ini secara keseluruhan telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan, serta aplikasi ini telah berjalan sesuai dengan keinginan atau hasil yang diharapkan.

5. Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan sistem Portal Customer Profile berbasis web ini dapat diterapkan dan berfungsi sesuai dengan persyaratan yang sudah ditentukan di awal. Portal Customer Profile berbasis web ini memberikan kemudahan untuk para pelanggan dari Mayora yang ada di luar negeri untuk melakukan menyesuaikan kode produk yang dimilikinya dengan kode produk yang dimiliki perusahaan dengan mudah dan efektif tanpa harus takut terjadi kesalahan *miss-communication*. Dengan adanya Portal Customer Profile berbasis web ini, diharapkan dapat mengurangi kesalahan pada proses ekspor pada PT. Mayora Indah Tbk.

Daftar Referensi

- [1] W. A. Verianty, "Profil PT Mayora Indah Tbk, Perusahaan Manufaktur Besar Asal Indonesia," *liputan6.com*, Nov. 29, 2022. <https://www.liputan6.com/hot/read/5139311/profil-pt-mayora-indah-tbk-perusahaan-manufaktur-besar-asal-indonesia> (accessed Nov. 09, 2023).
- [2] F. Febrina., Tamara, and M. E. Syarief., "Kinerja Keuangan dengan pendekatan Economic Value Added (EVA) pada PT. Mayora Indah, Tbk," *Indonesian Journal of Economics and Management*, vol. 1, no. 3, pp. 584–596, Jul. 2021, doi:<https://doi.org/10.35313/ijem.v1i3.3029>
- [3] A. N. Fitri, "Mayora Indah (MYOR) Dorong Penetrasi di Pasar Ekspor," *kontan.co.id*, Feb. 15, 2023. <https://investasi.kontan.co.id/news/mayora-indah-myor-dorong-penetrasi-di-pasar-ekspor> (accessed Nov. 09, 2023).
- [4] A. Andriani and Johanes Fernandes Andry, "Designing a Web-Based Inventory Application at General Steel Supplier Using Extreme Programming Method," *Cogito smart journal*, vol. 9, no. 1, pp. 15–27, Jun. 2023, doi: <https://doi.org/10.31154/cogito.v9i1.479.15-27>.
- [5] S. Astiti, "Penerapan Metode Extreme Programming Pada Rancang Bangun Website Company Profile," *Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 247–257, 2023, doi: <https://doi.org/10.30865/resolusi.v3i3.685>.
- [6] R. Syawali, A. P. Ningrum, E. Abdulloh, A. Arisantoso, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Tokopedia Berbasis Website Dengan Pendekatan Model Extreme Programming," *Jurnal Maklumatika*, pp. 20–30, 2023, Accessed: Nov. 17, 2023. [Online]. Available: <https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/maklumatika/article/view/162>
- [7] M. Yazed Vebriandi and Jony Jony, "Extreme Programming Approach Pada Aplikasi E-Commerce (Studi Kasus Kerajinan Ujang Songket Palembang)," *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, vol. 13, no. 2, pp. 109–121, 2016, doi: <https://doi.org/10.32767/jti.v13i2.1509..>
- [8] D. Trisnawarman, "Pengembangan Website Bumdes Sepulur Jaya Barokah Desa Gadingsari," *Jurnal Serina Abdimas*, vol. 1, no. 1, pp. 345–353, 2023, doi: <https://doi.org/10.24912/jsa.v1i1.24529>
- [9] M. M. Purba, Y. I. Chandra, and E. Orlando, "Penerapan Metode Agile Process Dengan Model Extreme Programming Dalam Merancang Aplikasi Informasi Pemantauan Status Gizi Anak Balita Berbasis Web Mobile," *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, vol. 9, no. 1, pp. 83–94, 2022, Accessed: Nov. 09, 2023. [Online]. <https://journal.universitassuryadarma.ac.id/index.php/jsi/article/view/845/827>
- [10] N. D. Nuristi and G. Farell, "Rancang Bangun Sistem Informasi HIRADC (Hazard Identification Risk Assessment & Determining Control)," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 32–36, 2022, Accessed: Nov. 09, 2023. [Online]. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteteknika/article/view/117333/106588>
- [11] E. Dewayani, and W. Wasino, "Pemodelan Data Dalam Pelestarian Warisan Budaya Takbenda," *Computatio: journal of computer science and information systems*, vol. 4, no. 2, pp. 136–136, Feb. 2021, doi: <https://doi.org/10.24912/computatio.v4i2.10702>.
- [12] W. Wasino, and J. T. Beng, "Sistem Informasi Destinasi Wisata Provinsi Jawa Tengah: Studi Kasus di 8 Kabupaten dan Kota," *Computatio: journal of computer science and information*

- systems*, vol. 1, no. 2, pp. 144–144, Nov. 2017, doi:<https://doi.org/10.24912/computatio.v1i2.1016>
- [13] E. H. K. Dewi, I. S. Pratama, A. S. Putera, Carudin, “Black Box Testing pada Aplikasi Pencatatan Peminjaman Buku Menggunakan Boundary Value Analysis,” *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 6, no. 3, pp. 315–324, 2022, Accessed: Nov. 09, 2023. [Online]. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/11958/4670>
- [14] Y. Ardiyansyah, A. Muhadi, R. A. Pangestu, A. Setiawan, “Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada aplikasi Administrasi Penjualan Furniture,” *JATIMIKA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, vol. 2, no. 2, 2021, Accessed: Nov. 09, 2023. [Online]. <http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/14812/9211>
- [15] R. Parlika, T. A. Nisa, S.M. Ningrum, B. A. Haque, “Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box ”:, *Teknomatika*, vol. 10, no. 2, pp. 131–140, 2020, Accessed: Nov. 02, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.palcomtech.ac.id/index.php/teknomatika/article/view/490>