

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA MM COFFEE MENGGUNAKAN ICONIX PROCESS

Qolbi Adi Lumintang¹⁾, Devilia Dwi Candra²⁾, Ahmad Galih Nur Jati³⁾, Lina Wardani⁴⁾, Ervina Rosa Aulia⁵⁾ & Anindo Saka Fitri⁶⁾

1,2,3,4,5,6) Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 01 Januari 2023

Revised: 15 Juni 2023

Accepted: 20 Juni 2023

ABSTRACT

Abstrak

Di era digitalisasi yang semakin berkembang, kebutuhan dan ekspektasi masyarakat terhadap teknologi juga semakin meningkat untuk mempermudah pekerjaan dalam berbagai bidang. MM Coffee merupakan sebuah UMKM yang menjual bubuk kopi yang diolah langsung dari biji kopi mentah yang dibeli secara langsung dari petani kopi. Proses pemasaran dan penjualan pada MM Coffee saat ini masih dilakukan secara offline melalui toko-toko yang sudah bekerja sama dengan MM Coffee, serta melalui marketplace yang tersedia. Proses pemasaran dan penjualan yang masih offline tersebut dapat membatasi jangkauan pasar MM Coffee. Pada penelitian ini, peneliti melakukan perancangan sistem informasi berbasis website untuk MM Coffee yang dapat digunakan untuk membantu proses pemasaran dan pemesanan secara online kepada masyarakat umum, serta membantu staff gudang dalam mengelola stok produk di gudang penyimpanan. Pada penelitian ini, tim peneliti merancang sistem informasi berbasis website pada MM Coffee menggunakan metode ICONIX process dengan beberapa tahapan, diantaranya pembuatan *GUI (Graphic User Interface)*, *domain model*, *use case diagram*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Dengan demikian, didapatkan hasil akhir berupa rancangan website MM Coffee yang optimal untuk menjadi acuan dalam tahap implementasi.

Kata Kunci: Desain Website, ICONIX Process, Sistem Informasi

Abstract

In the digital age, people's expectations for technology are increasing to make their work more accessible. MM Coffee is UMKM that sells coffee powder processed from raw coffee beans purchased directly by farmers. The marketing and sales process at MM Coffee has been selling through an offline partner store and available marketplaces. The offline marketing and sales processes can limit MM Coffee's market reach. In this research, the research team designed a website-based information system for MM Coffee. The study's goal was to assist the general public with online marketing and ordering processes and help warehouse employees manage stock in the warehouse. The research used the ICONIX process, which included a GUI (Graphic User

Interface), domain model, use case diagram, robustness diagram, sequence diagram, and class diagram. Therefore, the final result is a well-designed website to be a reference in the implementation stage.

Keywords: *Website Design, ICONIX Process, Information System*

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).

Corresponding Author:
Email : ervinarosaaulia@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Kopi merupakan komoditas perkebunan yang berperan penting sebagai penghasil devisa negara karena memiliki tingkat ekspor yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan perekonomian di Indonesia. Hal itu dapat dilihat dari Indonesia yang menempati posisi keempat sebagai negara pengekspor kopi terbesar dengan luas area perkebunan kopi yang menempati urutan kedua terbesar di dunia (Baso & Anindita, 2018).

Revolusi Industri 4.0 mendorong UMKM untuk melakukan perubahan sehingga tidak kalah saing dengan berbagai usaha yang cakupannya lebih besar. Oleh sebab itu, digitalisasi pada saat ini sudah seperti kewajiban bagi UMKM dalam mengembangkan bisnis yang didukung oleh suatu sistem terintegrasi sehingga semua proses bisnis yang dijalankan menjadi lebih praktis, efisien, dan dapat meminimalkan biaya yang dikeluarkan.

Untuk saat ini, MM Coffee belum memiliki websitenya sendiri sehingga orang-orang yang ingin membeli produk MM Coffee hanya bisa melalui toko *offline* ataupun *marketplace* yang tersedia. Namun, di tengah teknologi yang semakin berkembang, gaya hidup masyarakat juga ikut berubah dengan menginginkan segalanya menjadi serba praktis. Oleh karena itu, MM Coffee dapat memperluas jangkauan pemasaran dengan membuat websitenya sendiri. Dalam proses pengembangan website MM Coffee ini dibutuhkan suatu metode, yaitu *ICONIX Process*. *ICONIX Process* merupakan metode

yang berfokus pada arsitektur dan desain model, baik itu model statis yang diubah menjadi kode, maupun model dinamis untuk memvisualkan perilaku sistem yang akan digunakan dalam perancangan sistem (Yulianta & Mursanto, 2014).

Tujuan dari perancangan website ini, yaitu untuk membuat proses pemesanan bubuk kopi di MM Coffee menjadi lebih terjamin dari segi kualitas produk, keaslian produk, dan keamanan dalam bertransaksi, serta dapat mempermudah staff gudang dalam melakukan pembaharuan stok produk. Dengan adanya sistem informasi ini, penulis berharap “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Pada MM Coffee Menggunakan *ICONIX Process*” dapat diimplementasikan sehingga membuat proses penjualan bubuk kopi pada MM Coffee menjadi lebih efisien dan dapat memaksimalkan penjualan serta pendistribusian produknya.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

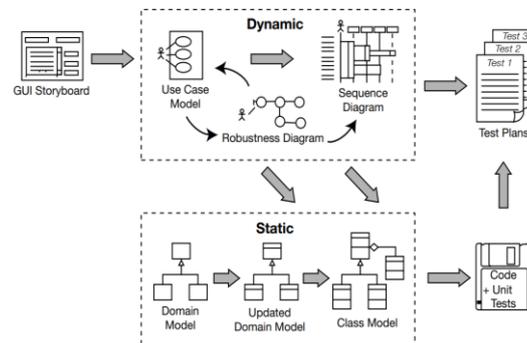
Metode pengumpulan data yang digunakan untuk merancang website MM Coffee, yaitu wawancara dan *literature review*. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik MM Coffee. Sedangkan *literature review* dilakukan untuk mendapatkan referensi atau gambaran yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

2.2 Metode Analisis

Metode analisis digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan fungsional sistem dengan melakukan analisis terhadap proses bisnis yang sedang berjalan di MM Coffee saat ini. Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk mengevaluasi sistem yang sudah ada dengan berfokus pada permasalahan dan hambatan dari penggunaan sistem tersebut (Swasono & Prastowo, 2021).

2.3 *ICONIX Process*

ICONIX Process merupakan teknik perancangan sistem dengan merujuk pada *use case diagram* yang telah dibuat pada tahap awal perancangan sistem. *Use case diagram* tersebut akan dijadikan sebagai konsep awal dalam menentukan perilaku dari sistem yang akan dirancang (Rosenberg & Stephens, 2007). Berikut merupakan tahapan dalam *ICONIX Process*:



Gambar 1. Tahapan ICONIX Process

2.3.1 GUI (*Graphic User Interface*)

GUI memodelkan antarmuka sebagai komposisi dari interaksi antar objek yang menyajikan keadaan internal kepada pengguna (El-Abbassy & El-Zeweidy, 2013).

2.3.2 *Domain Model*

Domain model digunakan untuk memvisualkan objek dunia nyata yang saling terhubung di dalam suatu sistem (Rosenberg & Stephens, 2007). Tujuan dari pembuatan domain model adalah untuk menggambarkan secara grafis bagaimana semua objek yang berbeda di dalam suatu sistem saling terkait satu sama lain.

2.3.3 *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan seluruh proses yang dapat dikerjakan oleh sistem yang terdiri dari seluruh interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem, serta menggambarkan fungsi yang diinginkan dari sistem (Pratama et al., 2020). Tujuan dari pembuatan *use case diagram* adalah untuk mempermudah tahapan *testing* dari website karena *use case diagram* akan digunakan menjadi syarat atau *test case* dari sistem.

2.3.4 *Robustness Diagram*

Robustness diagram merupakan diagram yang menghubungkan antara analisis dengan perancangan sistem (Wisono et al., 2019). Tujuan dari *robustness diagram* adalah untuk melengkapi *use case text* dan pemodelan objek yang telah dibuat.

2.3.5 Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan secara rinci interaksi yang terjadi antara objek yang saling terkait di dalam sebuah sistem. *Sequence diagram* juga digunakan dalam menggambarkan perilaku serta pesan yang diterima dan dikirim oleh objek di dalam sistem (Siregar et al., 2018).

2.3.6 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan susunan dari sistem dengan mendefinisikan kelas yang akan dibuat dalam merancang sistem. Setiap kelas pada *class diagram* memiliki suatu atribut dan operasi di dalamnya (Sukanto & Shalahuddin, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan pemilik dari MM Coffee, dapat diketahui bahwa dalam sistem yang dirancang harus memiliki minimal tiga pengguna yang dapat terhubung secara langsung dengan sistem, yaitu pelanggan, admin, dan staff gudang. Pelanggan dapat melakukan beberapa aktivitas, diantaranya membuat akun, melakukan *login*, melihat katalog, melakukan *checkout*, melihat informasi pemesanan, mendapat *invoice*, melakukan *logout*. Admin merupakan pengguna dari pihak MM Coffee, seperti pemilik atau kasir. Serta, staff gudang dapat memperbarui jumlah barang masuk dan jumlah barang keluar.

3.2 Analisis Kebutuhan

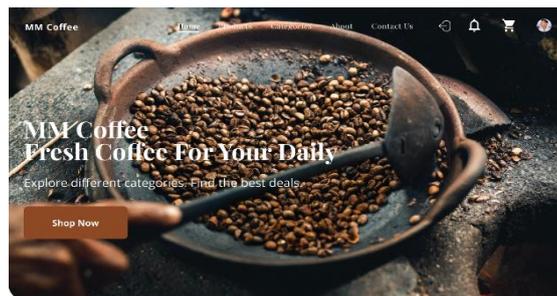
Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk mengevaluasi sistem yang sudah ada dengan berfokus pada permasalahan dan hambatan dari penggunaan sistem tersebut (Swasono and Prastowo 2021).

Analisis kebutuhan sistem untuk perancangan sistem informasi berbasis website di MM Coffee dilakukan dengan membandingkan *Cross Functional Flowchart* dari sistem lama dan sistem baru yang dirancang sehingga dapat dilihat fitur-fitur yang harus ada dalam sistem baru. Dengan demikian, adanya sistem baru ini dapat menjadi

Berdasarkan *cross functional flowchart* pada gambar 3, proses pemesanan bubuk kopi di MM Coffee pada sistem baru, Pelanggan dapat melakukan pemesanan bubuk kopi dengan langsung mengunjungi laman website MM Coffee. Lalu, Jika pelanggan belum memiliki akun, maka pelanggan harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Namun apabila pelanggan sudah memiliki akun, maka pelanggan dapat langsung melakukan *login*. Sistem akan menampilkan katalog kopi dan Pelanggan dapat memilih produk yang ingin dibeli lalu memasukkannya ke keranjang belanja. Setelah itu, Pelanggan bisa melakukan *checkout* dan membayar dan Admin akan mengkonfirmasi pemesanan. Staff gudang akan menyiapkan pesanan dan mengirimkannya ke Pelanggan. Jika pesanan sudah diterima, maka Pelanggan dapat mengkonfirmasi pesanan diterima dan memberikan rating serta ulasan produk.

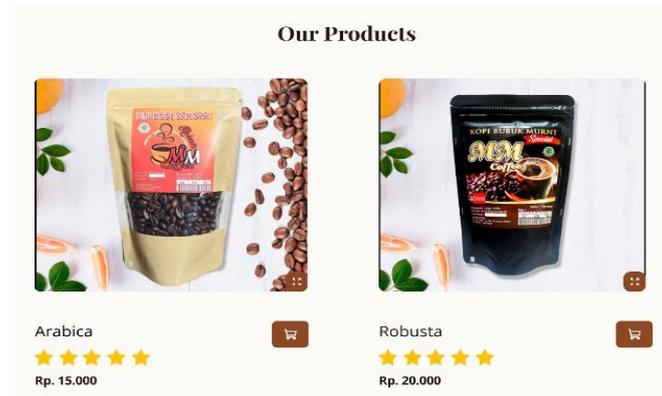
3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 GUI (*Graphic User Interface*)



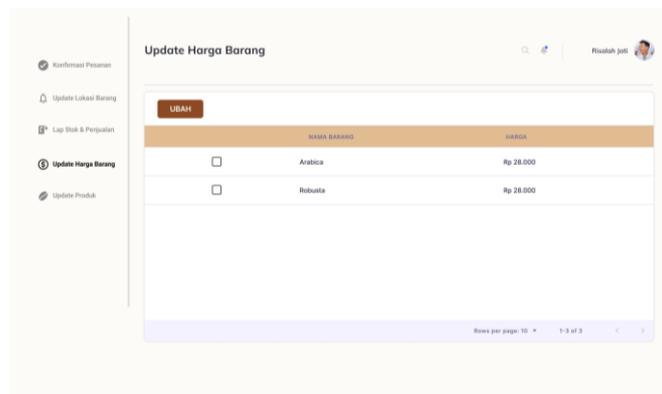
Gambar 4. *Landing Page*

Gambar 4 merupakan desain antarmuka dari landing page website MM Coffee setelah pelanggan melakukan *sign in*. Terdapat beberapa tombol navigasi yang disediakan pada halaman landing page, yaitu *home*, *products*, *categories*, *about*, dan *contact us*. Pada bagian pojok kanan atas juga terdapat beberapa tombol, seperti *logout*, notifikasi, keranjang belanja, dan profil pelanggan.



Gambar 5. Pemesanan

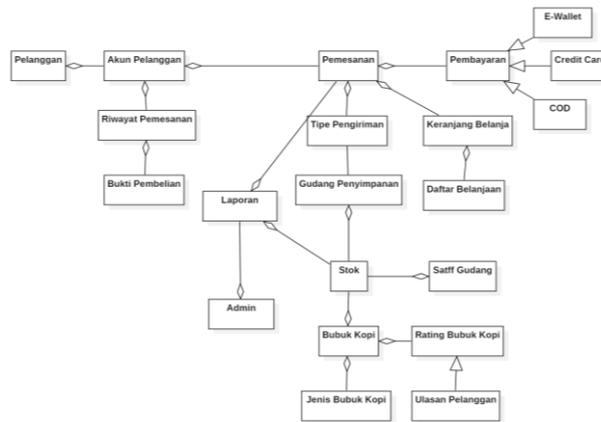
Gambar 5 merupakan desain antarmuka untuk katalog produk. Pada bagian antarmuka ini, Pelanggan dapat melakukan proses pemesanan dengan menambahkan produk yang diinginkan ke keranjang belanja. Lalu, Pelanggan akan diarahkan ke halaman *payment* untuk mengisi informasi pengiriman, memilih tipe pengiriman, dan memilih metode pembayaran.



Gambar 6. Update Harga Produk

Gambar 6 merupakan desain antarmuka dari halaman *update* harga produk yang dapat dilakukan oleh admin. Pada halaman ini disediakan *checkbox* yang digunakan admin untuk memilih produk mana yang harganya ingin diubah. Lalu, Admin akan diarahkan ke *form update* harga dan diminta untuk mengisi harga baru dari produk yang telah dipilih sebelumnya.

3.3.2 Domain Model



Gambar 7. Domain Model

Gambar 7 merupakan domain model dari perancangan website MM Coffee yang dibuat dengan menggunakan StarUML. Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan fungsional sistem, terdapat beberapa objek yang dapat dijadikan sebagai class, yaitu pelanggan, akun pelanggan, riwayat pemesanan, bukti pembelian, pemesanan, keranjang belanja, daftar belanjaan, pembayaran, *e-Wallet*, *credit card*, COD, tipe pengiriman, gudang penyimpanan, stok, bubuk kopi, jenis bubuk kopi, staff gudang, rating bubuk kopi, ulasan bubuk kopi, laporan, dan admin.

3.3.3 Use Case Diagram



Gambar 8. Use Case Diagram

Gambar 8 merupakan use case dari website MM Coffee yang terdiri dari tiga aktor, yaitu:

a. Admin

Fitur yang dapat dilakukan oleh Admin, yaitu *login*, *logout*, mengkonfirmasi pesanan, *update* lokasi barang, menambah produk, menghapus produk, *update* harga produk, melihat laporan stok, dan melihat laporan penjualan.

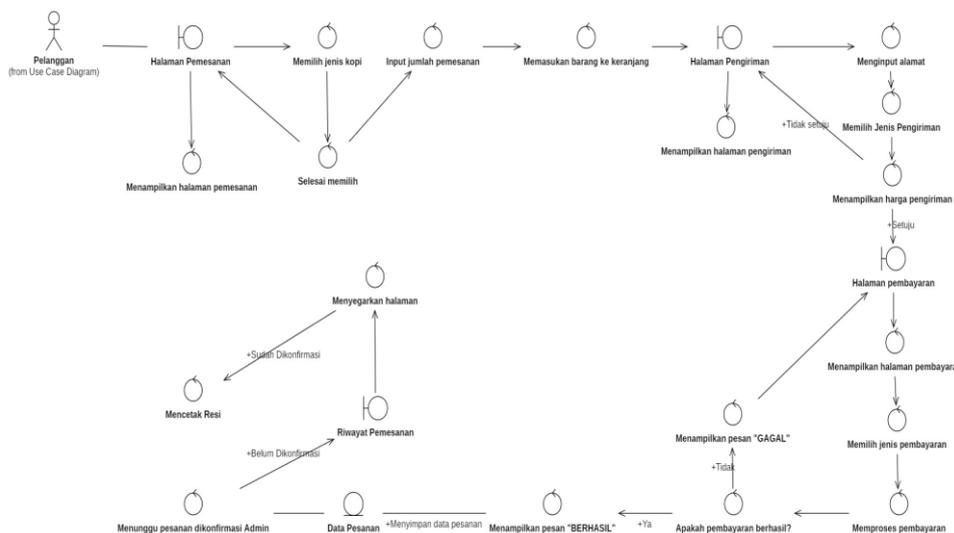
b. Pelanggan

Fitur-fitur yang dapat diakses oleh Pelanggan, yaitu registrasi, *login*, *logout*, melihat data pribadi, memilih produk, menambah keranjang belanja, memilih jasa pengiriman, memilih metode pembayaran, melakukan pembayaran, melihat *tracking* barang, dan melihat riwayat pemesanan.

c. Staff Gudang

Fitur yang dapat dilakukan oleh Staff Gudang, yaitu *login*, *logout*, menambah stok, dan menghapus stok.

3.3.4 Robustness Diagram

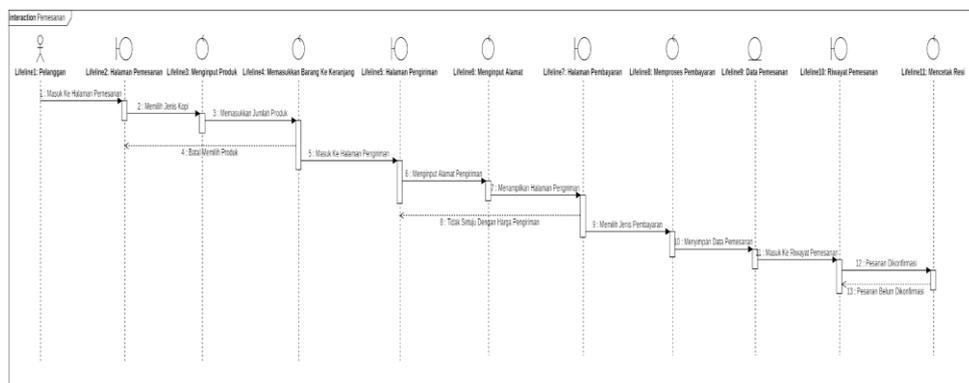


Gambar 9. Robustness Diagram

Gambar 9 merupakan *robustness diagram* alur pemesanan bubuk kopi melalui website MM Coffee. Alur pemesanan dimulai dengan Pelanggan masuk ke halaman pemesanan MM Coffee. Kemudian Pelanggan bisa memilih jenis bubuk kopi yang diinginkan. Selanjutnya, Pelanggan memasukkan jumlah bubuk kopi yang ingin

dipesan. Lalu, pesanan akan dimasukkan ke keranjang belanja dan Pelanggan akan diarahkan ke halaman pengiriman. Pada halaman ini, Pelanggan harus menginput alamat pengiriman barang dan memilih jenis pengiriman yang tersedia dan sistem akan menampilkan harga pengiriman. Apabila Pelanggan setuju maka dapat melanjutkan ke halaman pembayaran. Apabila tidak maka akan kembali ke halaman pengiriman. Pada halaman pembayaran, Pelanggan dapat memilih jenis pembayaran yang tersedia. Setelah itu, pembayaran akan di proses. Apabila pembayaran gagal, maka akan menampilkan pesan gagal dan Kembali ke halaman pembayaran untuk memilih kembali jenis pembayaran. Apabila berhasil maka sistem akan menampilkan pesan berhasil dan data akan tersimpan di database pesanan. Selanjutnya Pelanggan tinggal menunggu admin untuk mengkonfirmasi pesanan. Apabila pesanan belum dikonfirmasi maka Pelanggan akan diarahkan ke halaman pemesanan. Di sini Pelanggan diharuskan untuk menyegarkan halaman untuk melihat apakah admin telah mengkonfirmasi. Apabila sudah maka Pelanggan bisa mencetak resi.

3.3.5 Sequence Diagram

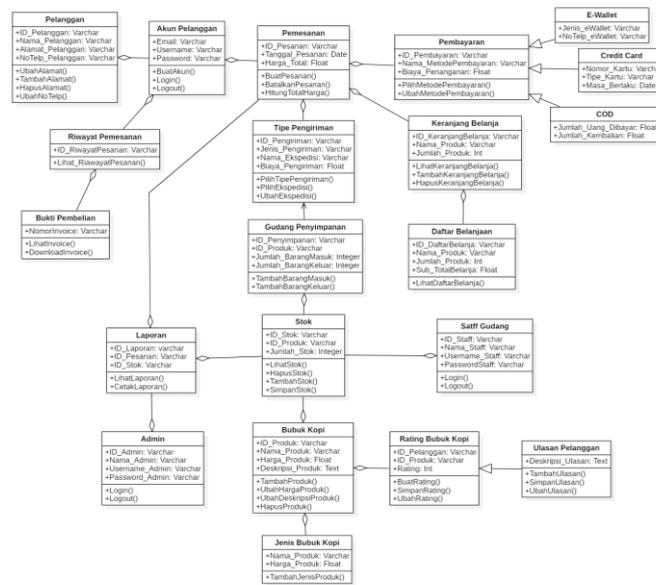


Gambar 10. Sequence Diagram

Gambar 10 merupakan *Sequence diagram* dari website MM Coffee pada bagian pemesanan sesuai dengan *use case diagram* dan *robustness diagram* yang telah dibuat sebelumnya.

3.3.6 Class Diagram

Class diagram dari website MM Coffee dibuat berdasarkan domain model yang sudah dikembangkan dan diagram yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan gambar *class diagram* dari website MM Coffee:



Gambar 11. Class Diagram

4. SIMPULAN

MM Coffee adalah salah satu UMKM di Indonesia yang menawarkan produk berupa bubuk kopi kepada pelanggannya. Berdasarkan data yang didapatkan, kopi merupakan komoditas perkebunan yang berperan penting sebagai penghasil devisa negara. Tetapi, seiring berkembangnya zaman, UMKM saat ini juga dituntut untuk melakukan digitalisasi supaya usaha mereka dapat lebih berkembang. Oleh karena itu, MM Coffee merancang website untuk memperluas jangkauan pemasaran dengan memperhatikan keamanan dalam bertransaksi. Proses perancangan dari website ini menggunakan metode *ICONIX Process* yang berorientasi pada arsitektur sistem dan terdiri dari enam tahapan, yaitu GUI (*Graphic User Interface*), *domain model*, *use case diagram*, *robustness diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik Kopi Indonesia 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
Baso, R. L. and Anindita, R. (2018). Analisis Daya Saing Kopi Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1): 1–9.

- El-Abbassy, A., & El-Zeweidy, M. (2013). ICONIX Approach to MVC : Applying Robustness Analysis on the Model - View - Controller Architecture. *Journal of ACS : Advances in Computer Science*, 7(May), 37–59.
- Mukaromah, S., Brastama Putra, & A., Wibowo, N. C (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Logbook dengan ICONIX Process.
- Pratama, A., Mukaromah, S., Ithriah, S. A., & Safitri, E. M. (2020). Entrepreneurship Information System Design with ICONIX Process for a Student Business Unit Marketplace. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(2).
- Purnomo, E. S. & Samopa, F. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Rekonsiliasi Keuangan Negara Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Teknik Pomits*, 2(2): 371–375.
- Rosenberg, D., Stephens. M. (2007). *Use case Driven Object Modeling with UML: Theory and Practice*. New York: Apress.
- Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani. (2018). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2): 113-121.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Swasono, Michael Adi, and Agung Tri Prastowo. 2021. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Barang. *JATIKA (Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak)*, 2(1): 134–43.
- Wijoyo, H., Vensuri, H., Widiyanti, M., Sunarsi, D., Haudi, Prasada, D., Kristianti, L. S., Lutfi, A. M., & Rizka, I. A. (2020). *Digitalisasi Umkm. Vol. 1, Issue 1*. Sumatera Barat: Insan Cendikia Mandiri.
- Wisono, J. O., Pramono, D., & Saputra, M. C. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Customized Jersey pada Injers Malang Berbasis Web 3(4).
- Yasir, A. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penentuan Media Pembelajaran Online di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 4(2), 94-98.
- Yulianta, & Mursanto, P. (2014). Pengembangan Aplikasi Web Dengan ICONIX Process Dan Uml Studi Kasus: Sistem Manajemen Isi. *Jurnal Sistem Informasi MTI-UI*, 4(2): 115–121.