

Aplikasi *Marketplace* Untuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Menggunakan *Framework* Laravel

¹Emir Sasmita Andrewijana dan ²Tristiyanto

^{1,2} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung,
Jalan Prof. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Indonesia
e-mail : ¹emir.sasmita1505@students.unila.ac.id, ²tristiyanto_1981@fmipa.unila.ac.id

Abstract — *Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) have an important and strategic role in national economic development. In the era of globalization, advances in science and technology have brought changes in the business world. Marketplace is an application that bridges sellers and customers to transact virtually. By applying the concept of business to consumer (B2C), marketplace facilitates business activities in the network with hundreds of stores available and selling each product to customers. Customers can also have a membership in the store. In addition, stores or MSME units can open branches of business in the marketplace, and utilize universal product data to minimize data differences in the descriptions between products sold by one store and similar products sold by other stores. The marketplace application for MSMEs is built on web based using Laravel framework. The method applied in developing applications is using the waterfall model. The marketplace application for MSMEs has been successfully built by testing functionality using black box testing and showing the results that the application can function according to expectations and user needs.*

Keywords: *Marketplace; Micro small and medium enterprises; Laravel.*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) mempunyai peranan penting dan strategis dalam pertumbuhan ekonomi [1]. Selain berperan dalam pertumbuhan ekonomi, UMKM juga telah terbukti tidak terpengaruh terhadap krisis [2]. Ketika krisis menerpa pada periode tahun 1997 – 1998 hanya UMKM yang mampu tetap berdiri kokoh [3]. Undang – undang yang mengatur tentang UMKM adalah Undang – undang Nomor 20 Tahun 2008 [4] yang mana UMKM dijelaskan sebagai: “Sebuah perusahaan yang digolongkan sebagai UMKM adalah perusahaan kecil yang dimiliki dan dikelola oleh seseorang atau dimiliki oleh sekelompok kecil orang dengan jumlah kekayaan dan pendapatan tertentu.”

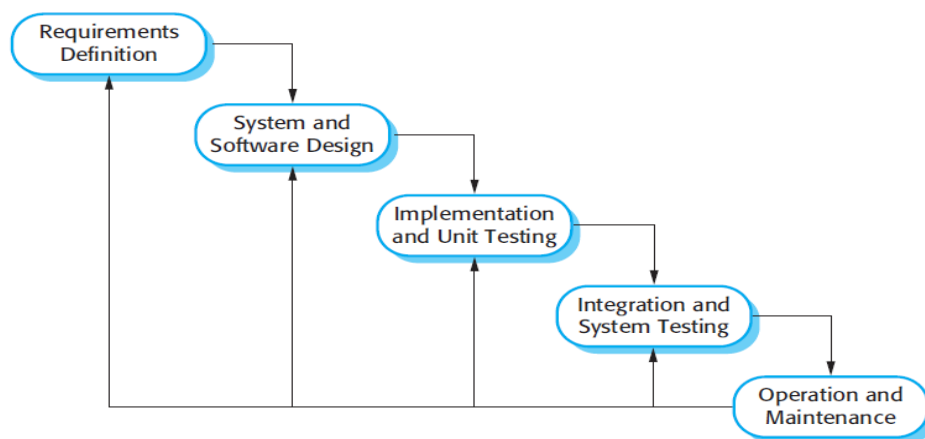
E-commerce adalah singkatan dari *electronic commerce*. *E-commerce* merupakan proses pembelian dan penjualan produk, layanan dan informasi via jaringan komputer termasuk internet [5]. Jadi, proses pemesanan barang, pembayaran transaksi, hingga pengiriman barang dikomunikasikan via internet [6]. *E-commerce* dibagi menjadi tiga (3) kategori, yaitu *business to business* (B2B), *business to consumer* (B2C) dan *consumer to consumer* (C2C) [7]. B2C merupakan model bisnis atau transaksi yang dilakukan langsung antara perusahaan dan konsumen yang merupakan *end user* dari produk atau layanannya [8]. Pemanfaatan teknologi seperti *marketplace* dapat digunakan oleh UMKM untuk tujuan pemasaran sehingga efektivitas pemasaran produk dapat ditingkatkan [9]. *Marketplace* merupakan pasar secara virtual berbasis internet dengan tiap UMKM dapat memperkenalkan dan melakukan transaksi produk [10]. *Marketplace* sebagai tempat bertemunya penjual dan pembeli secara *online* mempunyai beberapa manfaat, diantaranya, memperluas jaringan dan meningkatkan penjualan khususnya bagi usaha kecil dan mandiri yang bermodal menengah ke bawah, serta *marketplace* sangat cocok untuk penjualan mengenalkan produk bahkan menjaga komunikasi dan memperbanyak relasi [11]. Peningkatan pertumbuhan ekonomi memberikan dampak yang sangat besar dalam transaksi secara *online* [12]. Dengan adanya *e-commerce* dan *marketplace*, konsumen dapat lebih mudah dalam berbelanja karena semua dilakukan secara terkomputerisasi [13].

Marketplace di Indonesia pada umumnya belum menerapkan sistem keanggotaan (*membership*) untuk *customer* pada toko dan cenderung menerapkan sistem *membership* pada *marketplace* itu sendiri. Padahal pada UMKM, *membership* diperlukan karena usaha yang bersifat lokal atau komunitas. *Marketplace* di Indonesia pada umumnya juga belum memiliki fasilitas untuk membuka cabang usaha bagi toko atau *seller* yang telah melakukan ekspansi bisnisnya. Selain itu, sering terjadi perbedaan data pada pendeskripsian suatu produk yang dijual oleh suatu toko dengan produk serupa yang dijual oleh toko lainnya. Hal ini justru dapat menjadi faktor yang membuat masyarakat semakin khawatir untuk bertransaksi secara *online*.

Business to consumer (B2C) memungkinkan *marketplace* dipasok oleh banyak toko atau unit UMKM dan dibeli oleh banyak pelanggan (*customer*). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *marketplace* berbasis web untuk UMKM dengan pendekatan konsep B2C. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan *framework* Laravel dan *database* MySQL sebagai media basis penyimpanan data. *Framework* Laravel dapat mempermudah proses perancangan, pengembangan, pemeliharaan dan memberikan keamanan dari serangan eksternal [14]. Aplikasi ini juga menawarkan inovasi teknologi berupa fitur *membership* pada toko, fitur registrasi cabang usaha toko dengan menerapkan metode kloning data dan fitur produk umum atau *universal* untuk meminimalisir perbedaan data antara produk yang dijual oleh suatu toko dengan produk serupa yang dijual oleh toko lainnya. Dengan adanya aplikasi *marketplace* untuk UMKM dapat membantu toko atau para pelaku usaha dalam memasarkan produknya dan membantu masyarakat dalam mencari produk – produk UMKM. Aplikasi *marketplace* memberikan interaksi dan relasi lebih baik antara toko dengan *customer* dengan adanya fitur *membership*. *Marketplace* dapat diakses di mana saja dan kapan saja, tidak terbatas oleh waktu serta kondisi geografis sehingga sangat baik untuk meningkatkan penjualan dan pengenalan produk di lingkup yang lebih luas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Aplikasi *marketplace* untuk UMKM dibangun dengan menggunakan *waterfall model*. *Waterfall model* merupakan model proses pengembangan sistem yang bersifat klasik dan sistematis. Proses pengembangan sistem dilakukan secara terurut dari satu tahap ke tahap lain dalam membangun perangkat lunak [15]. Setiap tahapan proses pengembangan sistem harus diselesaikan sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. Tahapan yang terdapat pada *waterfall model* ditunjukkan pada Gambar 1.

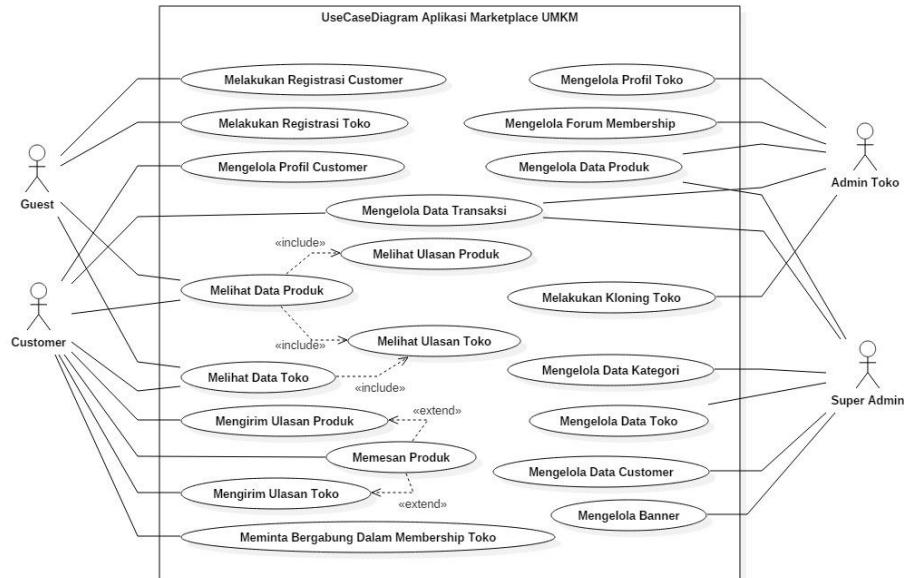


Gambar 1. *Waterfall model* [15]

2.1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dimulai dengan mengumpulkan informasi proses bisnis yang terjadi pada *marketplace* untuk UMKM yaitu meliputi transaksi, pengelolaan dan promosi produk, registrasi dan pengelolaan akun toko, registrasi dan pengelolaan akun *customer*, pengelolaan *membership* hingga pemberian *rating* dan ulasan terhadap suatu produk dan toko ketika selesai melakukan transaksi.

Kebutuhan aplikasi juga dirincikan ke dalam modul *use case diagram*. *Use case diagram* merupakan diagram yang menggambarkan siapa saja *actor* yang terlibat dalam penggunaan aplikasi dan fungsi – fungsi apa saja yang dapat digunakan oleh *actor* tersebut [16]. *Use case diagram* aplikasi *marketplace* untuk UMKM ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Use case diagram* aplikasi *marketplace* untuk UMKM

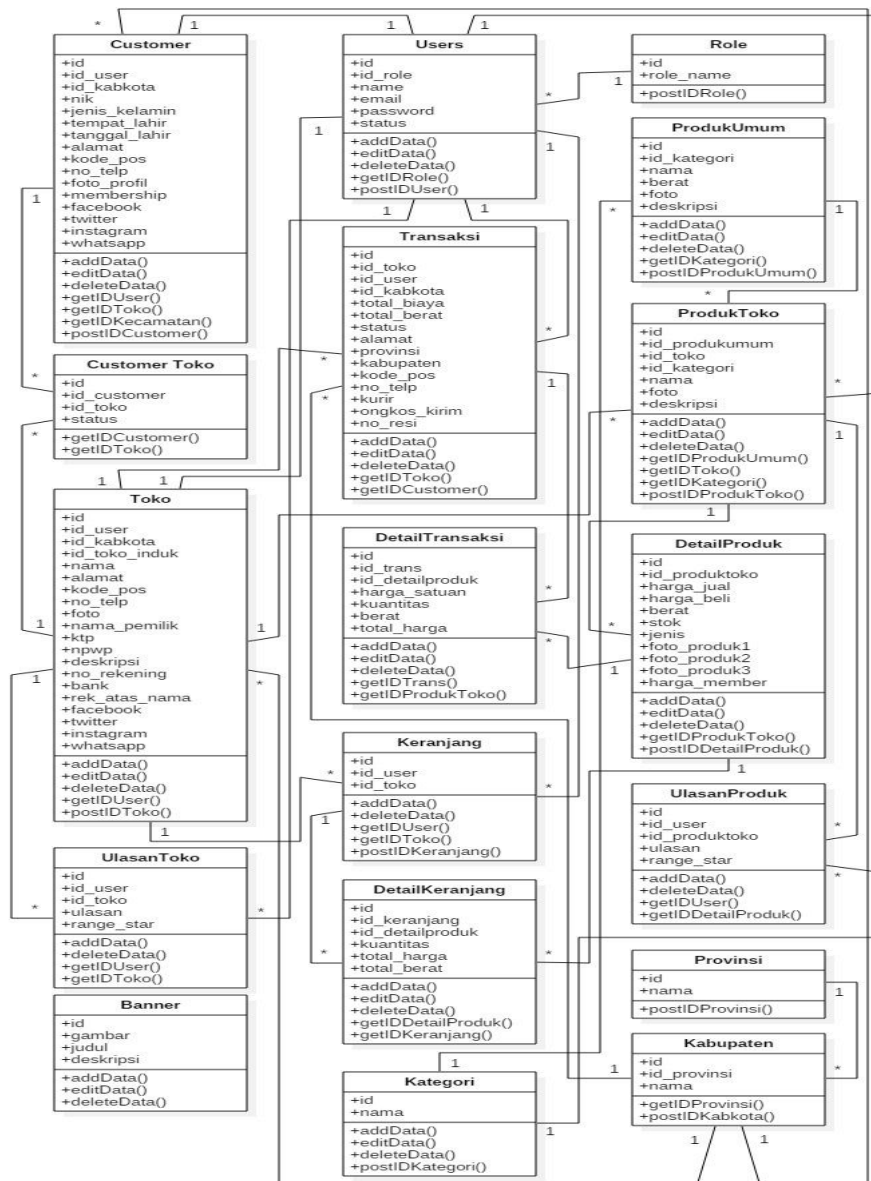
Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa terdapat empat *level user* yang berbeda. Masing-masing *user* tersebut dapat melakukan seperti berikut.

- a. *Guest*
Guest merupakan pengguna umum *marketplace*. *Guest* dapat memilih untuk melakukan registrasi *customer* atau registrasi toko miliknya dalam *marketplace*. *Guest* juga dapat melihat berbagai produk yang tersedia dan harus *login* sebagai *customer* terlebih dahulu untuk dapat melakukan transaksi.
- b. *Customer*
Customer dapat melihat dan melakukan pemesanan produk, menyelesaikan proses transaksi dengan toko tertentu hingga mengirim ulasan terhadap suatu produk dan/atau toko. *Customer* juga dapat meminta bergabung dalam *membership* toko.
- c. *Admin Toko*
Admin merupakan pengelola toko. *Admin* toko dapat melakukan hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan toko seperti halnya mengelola data produk, mengelola transaksi *customer*, mengelola forum *membership* hingga melakukan kloning toko.
- d. *Super Admin*
Super Admin merupakan pengembang dari *marketplace*. *Super Admin* dapat melihat data riwayat transaksi suatu toko tanpa dapat mengubahnya. *Super Admin* juga dapat mengelola data produk, mengelola kategori, mengelola data toko dan *customer*, serta memverifikasi calon toko.

2.2. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi merupakan tahap setelah analisis kebutuhan. Perancangan atau desain aplikasi dibuat guna mempermudah dalam membangun aplikasi. Perancangan rangkaian aliran fungsionalitas (*activity diagram*) dan struktur statis dari kelas (*class diagram*) dalam aplikasi dibuat menggunakan *software* StarUML,

sedangkan perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) aplikasi dibuat dengan menggunakan *software* Balsamiq Mockups 3. *Class diagram* aplikasi *marketplace* untuk UMKM ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Class diagram* aplikasi *marketplace* untuk UMKM

2.3. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program yang didasarkan pada tahap perancangan aplikasi. Penulisan kode program dilakukan menggunakan bahasa PHP dengan menerapkan *framework* Laravel dan *database* yang digunakan menggunakan MySQL.

2.4. Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi *marketplace* untuk UMKM. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari setiap komponen pada *user interface* aplikasi tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terdiri dari dua bagian yaitu implementasi dan pengujian. Implementasi berisikan tampilan *user interface* hasil penulisan kode program dan pengujian berisikan hasil pengujian aplikasi *marketplace* untuk UMKM.

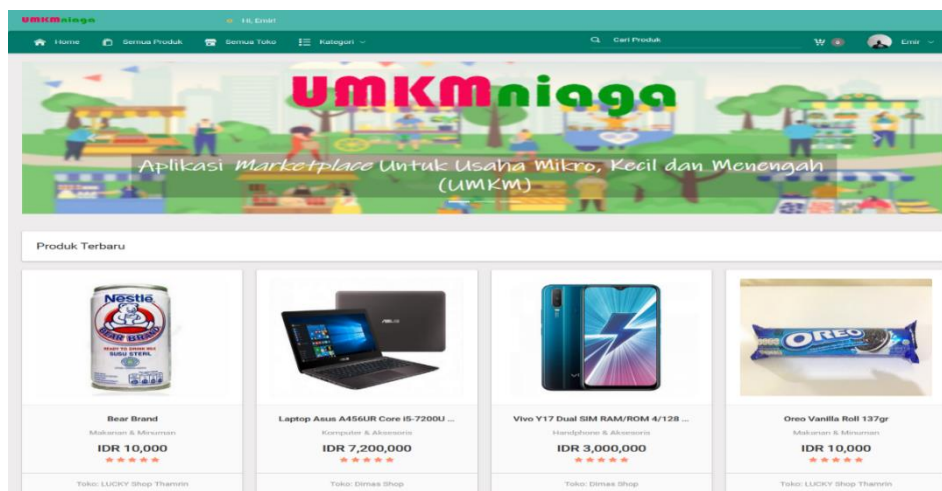
3.1. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai dilakukan. Aplikasi *marketplace* untuk UMKM dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan konsep *Model-View-Controller* (MVC) pada *framework* Laravel, HTML, Javascript, dan CSS dengan menerapkan *framework* Bootstrap yang berguna untuk membangun *user interface*. Aplikasi juga dibangun dengan menggunakan MySQL dan Apache sebagai *database server*.

Tampilan hasil implementasi sistem ditunjukkan dengan beberapa gambar dengan penjelasan masing – masing fitur sebagai berikut.

3.1.1 Halaman Beranda

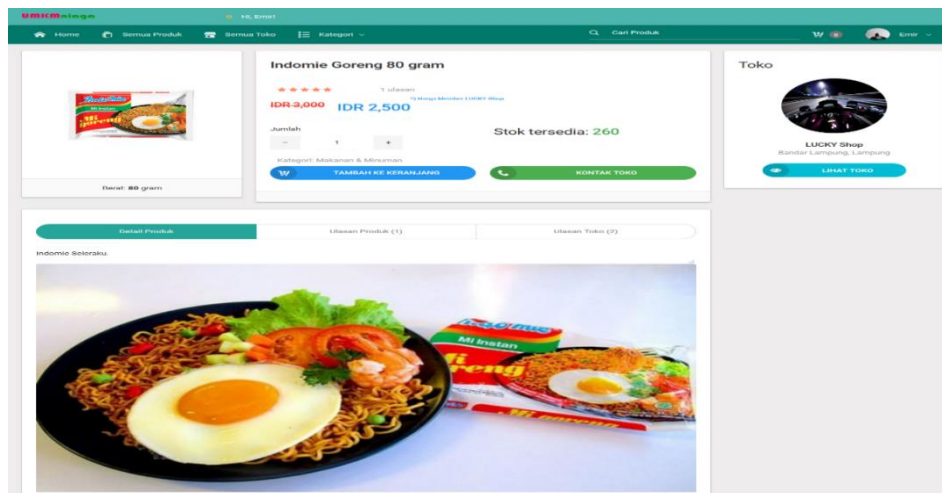
Gambar 4 merupakan tampilan halaman beranda yaitu halaman tampilan awal ketika *marketplace* diakses oleh *user*.



Gambar 4. Halaman beranda

3.1.2 Halaman Detail Produk

Halaman detail produk merupakan halaman detail informasi suatu produk, *rating*, dan ulasan produk hingga *rating* dan ulasan toko penjual produk, seperti yang ditampilkan pada Gambar 5

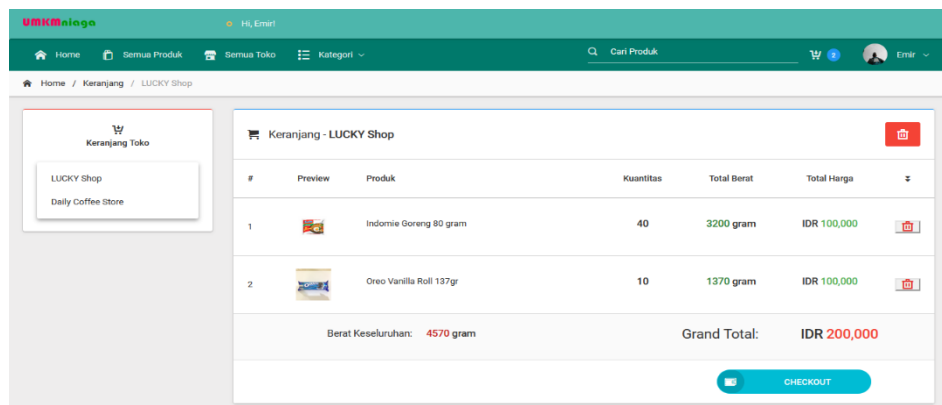


Gambar 5. Halaman detail produk

User mengklik gambar produk pada halaman beranda, kemudian akan diantarkan pada halaman detail produk. User harus *login* sebagai *customer* terlebih dahulu untuk dapat memesan produk. Apabila *customer* telah bergabung dalam *membership* suatu toko, maka *customer* dapat meraih potongan harga ketika ingin memesan produk yang dijual oleh toko tersebut.

3.1.3 Halaman Keranjang

Gambar 6 merupakan halaman keranjang yang menampilkan produk – produk yang ingin dipesan oleh *customer* dan tercantum dalam satu atau lebih *list* keranjang.



Gambar 6. Halaman keranjang

Customer mengklik tombol Tambah ke Keranjang pada halaman detail produk, kemudian diantarkan pada halaman keranjang. Satu *list* keranjang memuat satu atau lebih produk yang dipesan berdasarkan satu toko, sehingga apabila *customer* memesan dua produk dari dua toko yang berbeda, maka pada halaman Keranjang terdapat dua *list* keranjang.

3.1.4 Halaman Checkout

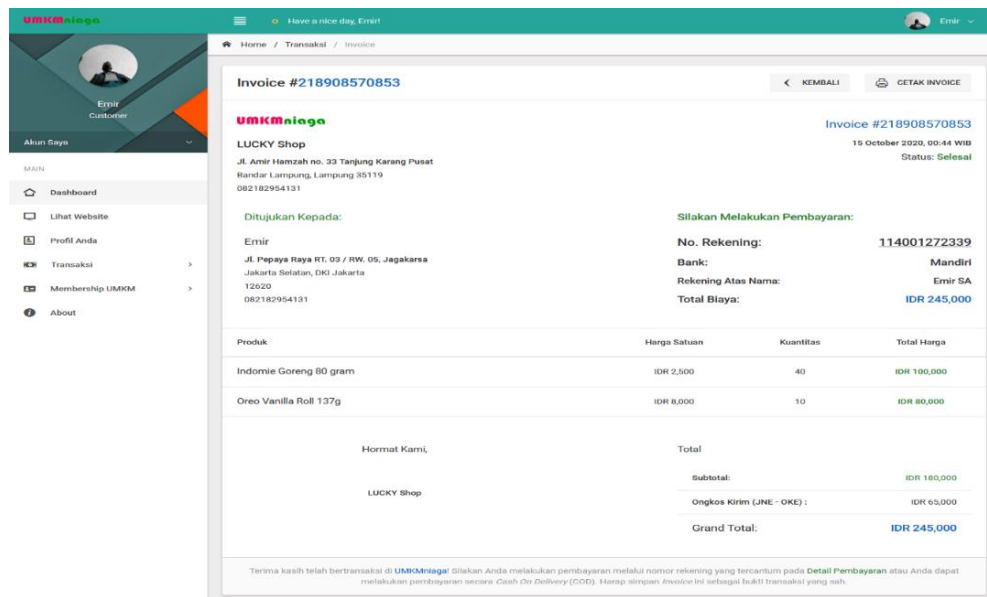
Halaman *checkout* merupakan halaman yang menampilkan produk – produk yang dipesan oleh *customer*, seperti ditampilkan pada Gambar 7.

Gambar 7. Halaman *checkout*

Customer yang mengklik tombol *Checkout* pada halaman keranjang, kemudian diantarkan pada halaman *checkout*. Isi dari halaman *checkout* juga meliputi *form* pengiriman, *form* logistik, informasi pembayaran hingga total keseluruhan biaya pesanan. Pada *form* logistik terdapat dua *radio button* yaitu Kurir dan *Cash On Delivery* (COD). Jika *customer* memilih Kurir maka terdapat pilihan dan layanan kurir yang dapat digunakan sebagai jasa pengiriman, dan jika *customer* memilih COD maka layanan pengiriman dapat dilakukan tanpa kurir, dan *customer* melakukan pembayaran langsung ketika pesanan telah sampai ke tangan *customer*.

3.1.5 Halaman *Invoice*

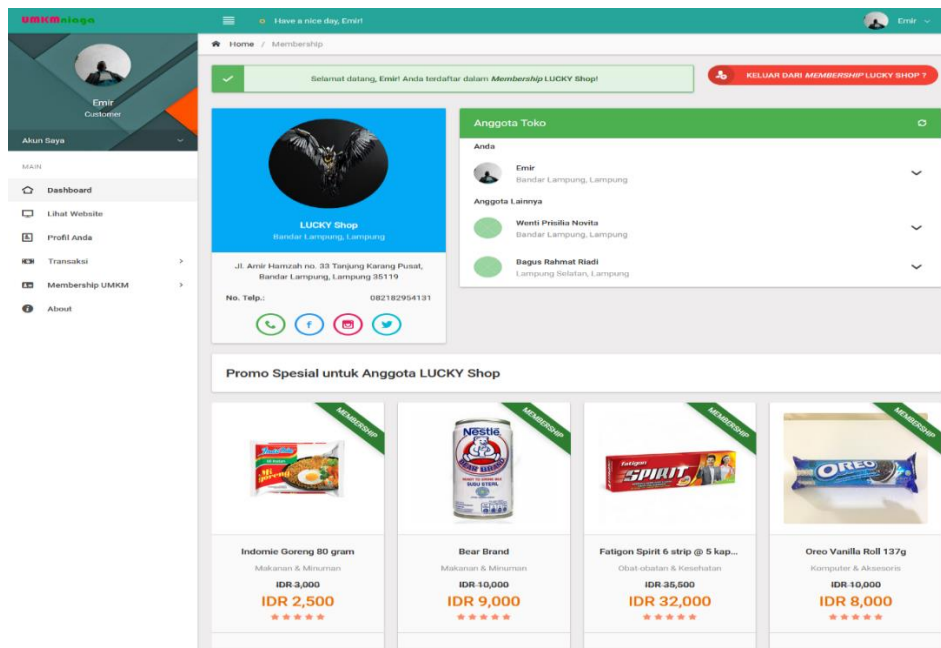
Gambar 8 menampilkan halaman *invoice* yang merupakan halaman terkait detail informasi dari suatu transaksi antara *customer* dengan satu toko.

Gambar 8. Halaman *invoice*

Customer yang melakukan *checkout* transaksi dengan mengklik tombol Konfirmasi Pesanan pada halaman *checkout*, kemudian diaantarkan pada halaman *invoice*. Halaman *invoice* merupakan halaman yang menampilkan detail informasi dari suatu transaksi antara *customer* dengan satu toko yang meliputi kode transaksi, status transaksi, informasi toko, informasi *customer*, informasi pembayaran, produk – produk yang dipesan, logistik pengiriman barang hingga total keseluruhan biaya transaksi termasuk ongkos kirim. *Invoice* juga dapat dicetak untuk keperluan bukti transaksi secara *hardcopy* jika sewaktu – waktu dibutuhkan.

3.1.6 Halaman *Membership Forum*

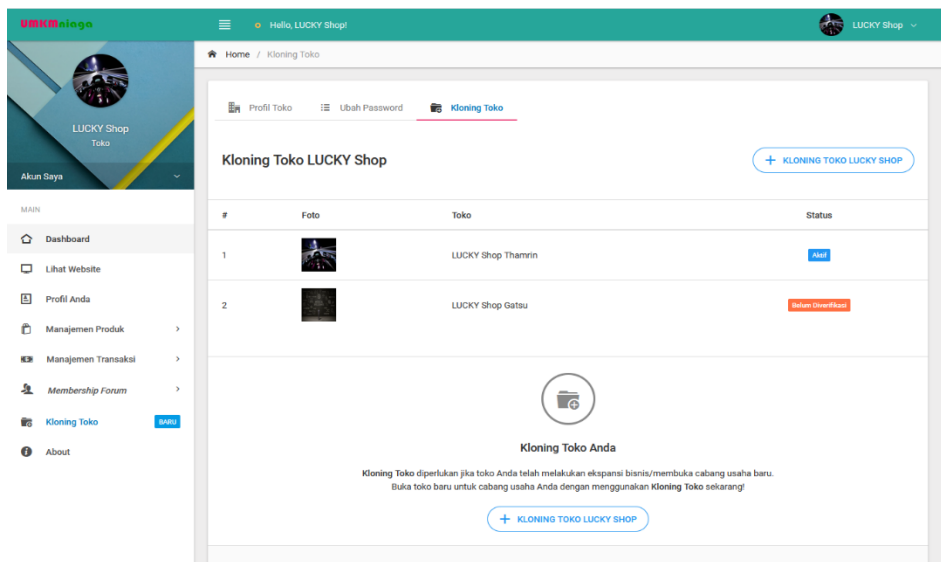
Halaman *membership forum* merupakan halaman yang diakses oleh *customer* dan menampilkan forum keanggotaan suatu toko dimana *customer* memiliki status keanggotaan pada toko tersebut, seperti pada Gambar 9.

Gambar 9. Halaman *membership forum*

Membership forum meliputi *list customer* sesama *member* toko hingga produk – produk dengan promo spesial khusus *member* berupa harga jual yang lebih murah.

3.1.7 Halaman *Kloning Toko*

Halaman kloning toko merupakan halaman yang diakses oleh *admin* toko dan menampilkan *list* toko hasil kloning, seperti ditampilkan pada Gambar 10.



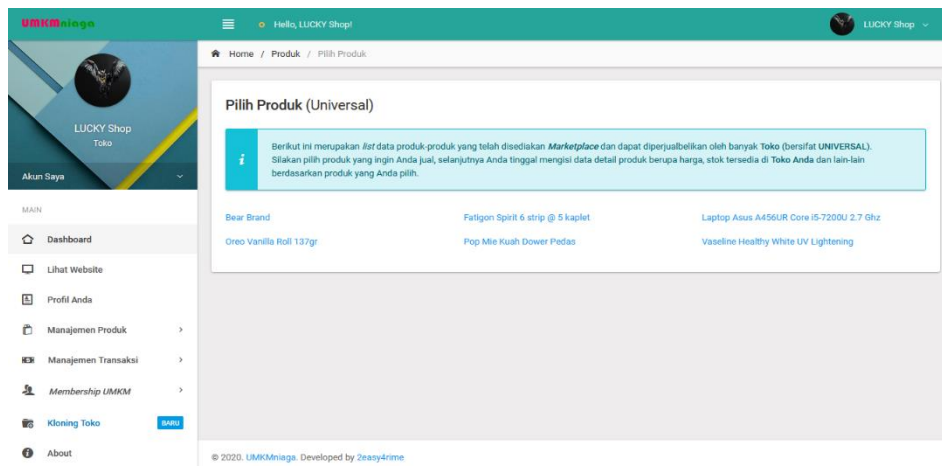
Gambar 10. Halaman kloning toko

Jika suatu toko telah melakukan ekspansi bisnis atau membuka cabang toko baru, maka toko dapat melakukan registrasi untuk membuka cabang toko tersebut dalam *marketplace* dengan menggunakan fitur Kloning Toko. Ketika melakukan registrasi, kolom – kolom *field* pada *form* registrasi berisikan data profil yang dimiliki toko induk dan dapat diubah sesuai kebutuhan data toko hasil kloning. *Admin* toko juga

dapat memilih untuk melakukan kloning atau duplikasi semua produk miliknya ke dalam toko hasil kloning, atau memilih untuk tidak menduplikasi produk.

3.1.8 Halaman Produk *Universal*

Gambar 11 adalah halaman produk *universal* yang merupakan halaman untuk diakses oleh *admin* toko dan menampilkan *list* produk umum serta *form* yang digunakan untuk menambah data produk toko secara *universal*.



Gambar 11. Halaman produk *universal*

Admin toko dapat menambahkan produk berdasarkan data produk umum yang telah disediakan *marketplace* dan menambahkan detail produk berupa harga, diskon, stok, jenis, harga *member* dan beberapa foto pendukung produk.

3.2. Pengujian

Aplikasi *marketplace* untuk usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) diuji menggunakan *black box testing*. *Black box testing* merupakan suatu teknik pengujian perangkat lunak (*software testing*) yang berfokus pada kebutuhan fungsional [17]. Pengujian fungsionalitas dari menu aplikasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah fungsi yang diberikan pada masing – masing menu dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Pengujian fungsionalitas dari menu aplikasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel hasil pengujian

<i>User Level</i>	Jumlah Skenario Uji	Catatan
Seluruh <i>User</i>	5	Sudah sesuai
<i>Guest</i>	19	Sudah sesuai
<i>Super Admin</i>	41	Sudah sesuai
<i>Admin Toko</i>	52	Sudah sesuai
<i>Customer</i>	57	Sudah sesuai

Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa kriteria yang sudah ditentukan, yaitu: kelas uji, *list* pengujian, skenario uji, hasil yang diharapkan, dan hasil yang diperoleh dari hasil pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hasil yang diharapkan pada menu, tombol dan *interface* pada *user guest*, *super admin*, *admin* toko dan *customer* sudah berfungsi sesuai dengan hasil yang diperoleh.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Marketplace* untuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) berbasis *web* berhasil dibangun dengan menggunakan *framework* Laravel dan menerapkan konsep *business to consumer* (B2C). Aplikasi telah dibuat berdasarkan proses bisnis dan kebutuhan pengguna yang meliputi transaksi, pengelolaan dan promosi produk, registrasi dan pengelolaan akun toko, registrasi dan pengelolaan akun *customer*, pengelolaan *membership*, hingga pemberian *rating* dan ulasan terhadap suatu produk dan toko ketika selesai melakukan transaksi. Aplikasi ini juga telah berhasil memberikan interaksi dan relasi yang lebih baik antara toko atau unit UMKM dengan *customer* karena adanya fitur forum keanggotaan (*membership forum*) sehingga *customer* dapat menjadi bagian dari keanggotaan toko dan meraih promo spesial khusus *member* toko berupa harga produk yang lebih murah. *Membership forum* juga menampilkan *list customer* sesama *member* toko yang meliputi informasi profil hingga media sosial yang dimiliki *customer*. Aplikasi telah melewati skenario uji coba untuk semua kebutuhan fungsional dengan hasil yang ditampilkan sistem sudah sesuai dengan ekspektasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Julisar & E. Miranda, "Pemakaian E-Commerce Untuk Usaha Kecil dan Menengah Guna Meningkatkan Daya Saing", *Comtech*, vol. 4, no. 2, pp. 638 – 645, Des. 2013.
- [2] N. Amah, "Bank Syariah dan UMKM Dalam Menggerakkan Roda Perekonomian Indonesia: Suatu Kajian Literatur", *ASSETS: Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 48–54, Apr. 2013.
- [3] Y. R. Suci, "Perkembangan UMKM (Usaha Mikro Kecil Dan Menengah) di Indonesia", *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, vol. 6, no. 1, pp. 51–58, Jan. 2017.
- [4] Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah.
- [5] R. Shahjee, "The Impact of Electronic Commerce on Business Organization", *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*, vol. 4, no. 27, 2016.
- [6] Marhamah, S. Hidayatuloh & A. Irawan, "Sistem E-Commerce B2C Pada PT. Harapan Sentosa Nusantara Jakarta Pusat", *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 159–167, 2016.
- [7] M. Niranjnamurthy, N. Kavyashree, Mr. S. Jagannath & DR. D. Chahar, "Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues", *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, vol. 2, no. 6, Juni 2013.
- [8] S. Shahriari, M. Shahriari & S. Gheiji, "E-commerce and It Impacts on Global Trend and Market." *International Journal of Research –Granthaalayah*, vol. 3, no. 4, pp. 49–55, Apr. 2015.
- [9] Tristiyanto, Y. Heningtyas & H. Risnawati, "Aplikasi Marketplace Penyewaan untuk Koperasi Menggunakan Laravel", *Jurnal Komputasi*, vol. 8, no. 1, pp. 40–49, 2020.
- [10] Mansur, "Business to business (B2B) E-marketplace Sebagai Media Promosi Produk Usaha Kecil dan Menengah (UKM)", *Buletin Bisnis & Manajemen*, vol. 1, no. 1, Feb. 2015.
- [11] F. R. Kodong, W. Kaswidjanti & A. Setiyawan, "Model Aplikasi E-market Sebagai Sarana Promosi dan Tukar Menukar Informasi Antara Penjual dan Pembeli", *Telematika*, vol. 8, no. 2, pp. 75–84, Jan. 2012.
- [12] F. Krisnanto, Tristiyanto & Ardiansyah, "Simulasi Sistem Informasi Komoditas Pasar Berbasis Web menggunakan Metode Continuous Double Auction", *Jurnal Komputasi*, vol. 6, no. 2, pp. 88–96, 2018.
- [13] Yulianto, F. Alfiah, E. P. Harahap, B. A. Pahad, Andriyanto, I. A. Azhari & R. S. Saputra, "Analisa Peranan Teknologi Internet Sebagai Media Transaksi E-commerce Dalam Meningkatkan Perkembangan Ekonomi", *STMIK AMIKOM Yogyakarta*, vol. 4, no. 1, pp. 25–29, Feb. 2015.

- [14] V. V. Parkar, P. P. Shinde, S. C. Gadade & P. M. Shinde, “Utilization of Laravel Framework for Development of Web Based Recruitment Tool”, *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, pp. 36–41, 2016.
- [15] I. Sommerville, *Software Engineering*, Boston: Pearson Education, 2011.
- [16] M. A. Maharani, *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Codeigniter dan Laravel*, Yogyakarta: Lokomedia, 2018.
- [17] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*, 7th ed, New York: McGraw-Hill, 2010.