



ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM DESAIN ASSET UNTUK KERAMIK LANTAI BERBASIS APLIKASI WEBSITE

Alvino Gartner¹, Sirojul Munir²

^{1,2}Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640

alvino.gartner@gmail.com , rojulman@nurulfikri.ac.id

Abstract

The need for shelter is a basic need for humans after food and shelter. Each individual will prioritize to meet basic needs rather than secondary needs. A person's way of determining their occupancy tends to be very modern. That is because of the lifestyle that people do now, which makes social status so important, especially with the high mobility of modern society and a lifestyle that makes technology the primary support in everyday life. Likewise, about housing, the more lifestyle becomes the primary goal, the modern society will tend to want to own a dwelling of their own accord. Therefore, the researcher took the initiative to raise one of the primary materials in the dwelling, namely floor tiles, which will be processing in a customized manner by providing a website-based platform using a framework to determine the desired floor design.

Keywords: Web Framework, Laravel, Ceramic Online Application

Abstrak

Kebutuhan akan hunian merupakan kebutuhan dasar bagi manusia setelah pangan dan sadang. Setiap individu akan lebih mengutamakan untuk memenuhi kebutuhan dasar dari pada kebutuhan sekunder. Cara seseorang untuk menentukan hunian mereka cenderung dengan aktualitas yang sangat modern. Hal itu dikarenakan dari gaya hidup yang dilakukan masyarakat sekarang, dimana menjadikan status sosial itu begitu penting. Terlebih dengan mobilitas masyarakat modern yang cukup tinggi serta gaya hidup yang menjadikan teknologi sebagai penunjang utama dalam keseharian. Begitu juga terkait dengan hunian, semakin gaya hidup menjadi tujuan utama, maka masyarakat modern akan cenderung ingin memiliki hunian dengan kemauannya sendiri. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk mengangkat salah satu material utama dalam hunian yaitu keramik lantai, yang akan diolah secara customize dengan menyediakan platform berbasis website menggunakan framework untuk menentukan desain lantai yang diinginkan.

Kata kunci: Web Framework, Laravel, Aplikasi Online Keramik

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan hunian merupakan kebutuhan dasar bagi manusia setelah pangan dan sadang. Setiap individu akan lebih mengutamakan untuk memenuhi kebutuhan dasar dari pada kebutuhan sekunder begitu pula akan kebutuhan hunian yang mencapai 1,46 juta unit pertahunnya. Sedangkan kebutuhan yang terrealisasi dari data terakhir pertahunnya berkisar 400 unit [1]. Di sisi lain, cara seseorang untuk menentukan hunian mereka cenderung dengan aktualisasi yang sangat modern. Hal itu dikarenakan dari gaya hidup yang dilakukan masyarakat sekarang, dimana menjadikan status sosial itu begitu penting. Terlebih dengan mobilitas masyarakat modern yang cukup tinggi serta gaya hidup yang menjadikan teknologi sebagai penunjang utama dalam keseharian [3]. Akan tetapi, dengan aktualisasi yang tinggi terhadap kepuasan diri, ternyata mampu

menghasilkan dampak positif dimana akan memunculkan inovasi untuk memperbaharui sesuatu. Begitu juga terkait dengan hunian. Semakin gaya hidup menjadi tujuan utama, maka masyarakat modern akan cenderung ingin memiliki hunian dengan kemauannya sendiri.

Peraih *The Best Outstanding Corporate Innovator (OCI) Award* dan *Top 25 Indonesia Most Creative Companies 2016* dari Majalah SWA, yaitu *Paramount Land* telah mengusung tema hunian secara *customize* kepada pelanggan dan mendapatkan apresiasi yang sangat luar biasa [2]. Hal itu membuktikan bahwa gaya hidup adalah salah satu landasan para masyarakat dalam menentukan hunian.

Besarnya apresiasi akan hunian secara *customize* harus di ikuti dengan *tools-tools* pendukung, dari sekian banyak

tools pendukung yang telah di sediakan seperti AutoCAD *Architecture*, ArchiCAD, *Chief Architect* dan lain-lainnya masih terdapat kekurangan untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan *customize* hunian rumah dan salah satu kekurangannya adalah belum adanya *tools* pendukung untuk melakukan *customize* pada media keramik lantai. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk mengangkat salah satu material utama dalam hunian yaitu keramik lantai, yang akan diolah secara *customize* dengan menyediakan *platform* berbasis *website* menggunakan *framework* untuk menentukan desain lantai yang diinginkan.

1.1 Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini yaitu “Bagaimana cara membuat website kramik lantai yang dapat di pesan secara *customize*?” Sesuai dengan latar belakang yang dijelaskan, maka diuraikan pokok - pokok masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem berbasis *web* untuk mempertemukan *vendor* dan *costumer* dengan *value customize* terhadap keramik lantai?
2. Apa saja fitur yang ada dalam aplikasi *customize* keramik lantai?

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mampu membangun sistem terintegrasi berbasis *website* untuk mempertemukan *vendor* dan *costumer* dengan *value customize* terhadap keramik lantai.
2. Membangun aplikasi *customize* keramik lantai yang dapat membantu proses pemesanan keramik lantai dengan desain sendiri.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Aplikasi ini hanya dapat melakukan useran melalui desain yang telah di tentukan.
2. Aplikasi ini hanya untuk meng-*costum* desain pada media keramik lantai.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Gaya Hidup

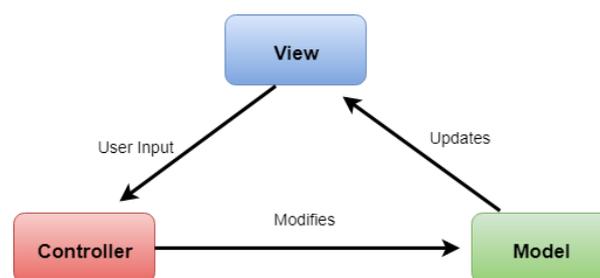
Gaya hidup bisa dikatakan sebagai identitas dari suatu kelompok. Mowen [4] menyebutkan bahwa gaya hidup seseorang dipengaruhi oleh perilaku yang akhirnya menentukan pola konsumsi orang tersebut. Dari hal tersebut diketahui bahwa gaya hidup sangat mempengaruhi seseorang untuk menentukan kemauannya untuk memilih.

2.2 Modernisasi

Modernisasi berasal dari kata *modern* yang diartikan sebagai suatu hal terbaru, mutakhir, atau sikap dan cara berpikir yang sesuai dengan tuntutan zaman. Modernisasi juga bisa diartikan sebagai proses perubahan sikap dalam menjalani hidup sesuai dengan tuntutan masa kini [5].

2.3 MVC

MVC (*Model View Controller*) merupakan pola atau teknik untuk mengembangkan aplikasi yang bertujuan untuk menghasilkan program yang disiplin dengan cara membaginya menjadi 3 bagian *model*, *view*, dan *controller* [7], seperti Gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur MVC

Pada MVC terdapat bagian yang pertama yang disebut dengan *models*, *models* ini berfungsi untuk memanipulasi data (*insert*, *update*, *delete*, *search*) berserta aturan bisnisnya (*buisness processs*) seperti proses validasi dan relasi[7]. *Models* juga merupakan bagian dari aplikasi yang mengimplementasi logika untuk data aplikasi, Sehingga dengan adanya *models* maka aplikasi yang dihasilkan akan terstruktur dan data yang tersipan akan lebih aman karena harus melalui validasi data terlebih dahulu.

Bagian kedua yang disebut dengan *views*, di bagian ini merupakan komponen yang yang berisikan keseluruhan detail dari tampilan antar muka (*user interface*) untuk pengguna aplikasi seperti *admin*, *members* dan *guest*. Dengan *views* semua proses internal aplikasi akan akan di tampilkan kepada *user* dan menuntun alur interaksi *user* terhadap aplikasi. *Views* saling terhubung dengan *models* dan me-render isinya ke dalam permukaan layar, apabila terjadi perubahan pada *models* maka secara otomatis *views* akan menggambar ulang bagian layar yang terkena perubahan untuk menunjukkan perubahan tersebut [9].

Bagian terakhir yang di sebut dengan *controller*, pada bagian ini terjadi proses inputan dari pengguna dan meng-instruksikan *models* dan *views* untuk melakukan aksi berdasarkan masukan tersebut. Sehingga, *controller* bertanggung jawab atas penampungan *event* yang di lakukan oleh *user* [9].

Konsep *Model View Controller* (MVC) bertujuan agar sebuah aplikasi dapat mudah dielihara oleh orang-orang di dalam tim pengembangan yang berbeda spesifikasi pekerjaan, misalnya *database administrator* (DBA) untuk

mengurusi masalah basis data, *blok controller* untuk *programmer*, dan *blok view* untuk desainer antarmuka [8].

2.4 Framework

Framework merupakan kerangka kerja yang bertujuan untuk memudahkan dalam membuat sebuah aplikasi agar dapat dilakukan perubahan dengan cepat dan dapat digunakan kembali dengan aplikasi lainnya yang sejenis [10].

2.5 Laravel

Laravel adalah sebuah MVC *web development framework* untuk sebuah pengembangan aplikasi yang di harapkan dapat meningkatkan kualitas aplikasi yang di hasilkan, dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta menghasilkan *source code* yang rapih dan fungsional yang dapat meng-efesiesikan untuk implementasinya [12]. Laravel merupakan *framework* PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya [11]. Laravel merupakan *framework* PHP yang selalu *up-to-date* karena Laravel bersifat *open-source* dan dikembangkan secara bersama.

2.6 Systems Development Life Cycle (SDLC)

Systems Development Life Cycle (SDLC) merupakan kerangka kerja yang menyediakan urutan pekerjaan dalam membuat perangkat lunak. Tahapan pada proses SDLC pada umumnya adalah persyaratan fungsional perangkat lunak (*user requirement*), perancangan, pengujian, implementasi dan perawatan [13]. Dengan SDLC membuat pengembangan aplikasi menjadi terstruktur dan metodis karena harus dilakukan secara berurutan. Salah satu tipe SDLC yang paling banyak digunakan adalah *Waterfall*.

2.7 UML (Unified Modeling Language)

UML adalah sebuah bahasa pemodelan sebagai alat bantu untuk memvisualisasi, memspesifikasi, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis OO (Object Oriented) [14]. Di sisi lain UML sebagai bahasa pemodelan juga memberikan standar penulisan sebuah cetak biru (*blue print*) sebagai konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa pemrograman yang spesifik, skema database dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

2.8 Black Box Testing

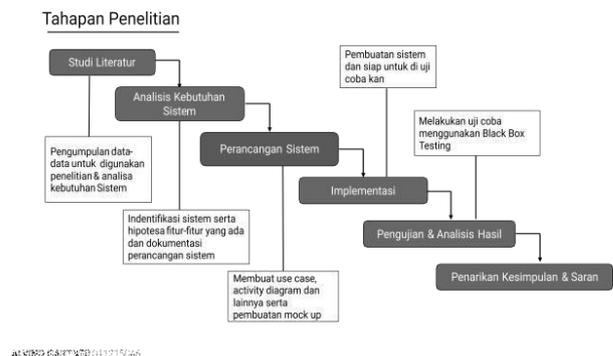
Black Box Testing atau uji fungsional sistem, berfokus pada pengujian atas program atau fungsional sistem yang di kembangkan. Dalam *black box* penguji/*tester* membutuhkan informasi terkait data *input* dan *output* yang diamati, tetapi *tester* tidak tahu bagaimana program atau sistem itu berkerja, karena *black box* mengabaikan *control structure* melainkan berfokus pada informasi apa yang

dihasilkan dari input yang diberikan apakah sesuai yang di harapkan oleh *user* [15].

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Model SDLC *waterfall* sering juga disebut model *sequential linear* atau alur hidup klasik. Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung.

Berikut adalah gambar model *Waterfall*:



Gambar 2. Waterfall Implementation

3.1 Requirements Definition

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi dari aplikasi terkait dan wawancara kepada pengguna dalam hal ini *user* keramik lantai dengan hasil yang diharapkan dari tahapan ini adalah daftar fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi *web*.

3.2 System and Design

Pada tahap ini mengolah hasil data yang di dapat dari analisa kebutuhan dengan hasil yang di harapkan berupa *use case diagram*, *collaboration diagram*, ERD diagram dan *mockup* aplikasi.

3.3 Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini peneliti akan menggunakan salah satu *framework* yaitu laravel untuk perancangan sistem pada bagian *back end* dan pada bagian *front end* menggunakan *Bootstrap* dengan database MySQL.

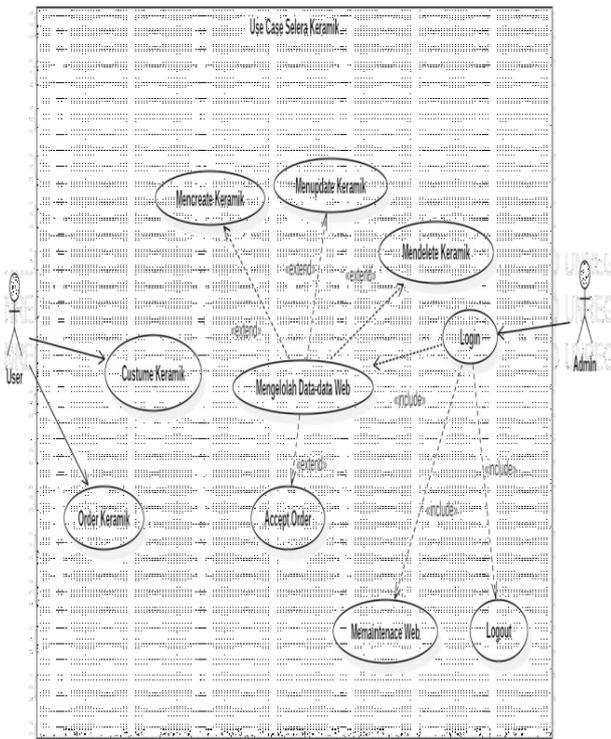
3.4 Integration and Testing

Pada tahap ini dilakukan uji *fungsionalitas* sistem menggunakan *black box testing* dengan hasil yang di harapkan adalah mengetahui apakah semua fungsi dan fitur sesuai dengan kebutuhan.

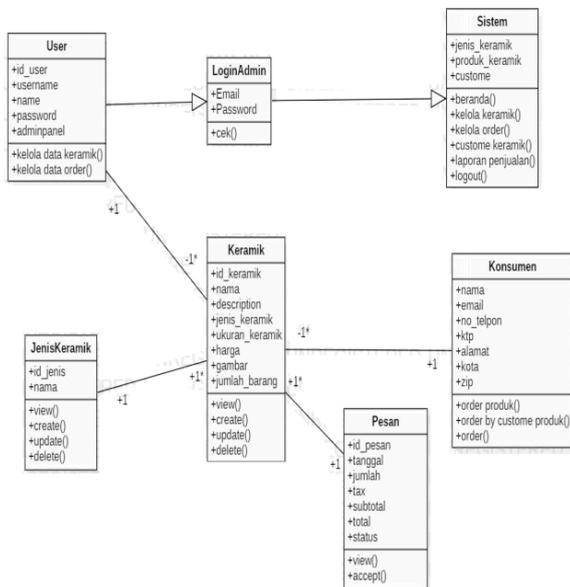
3.5 Operation and Maintenance

Pada tahap ini dilakukan uji *fungsionalitas* sistem menggunakan *black box testing* dengan hasil yang di

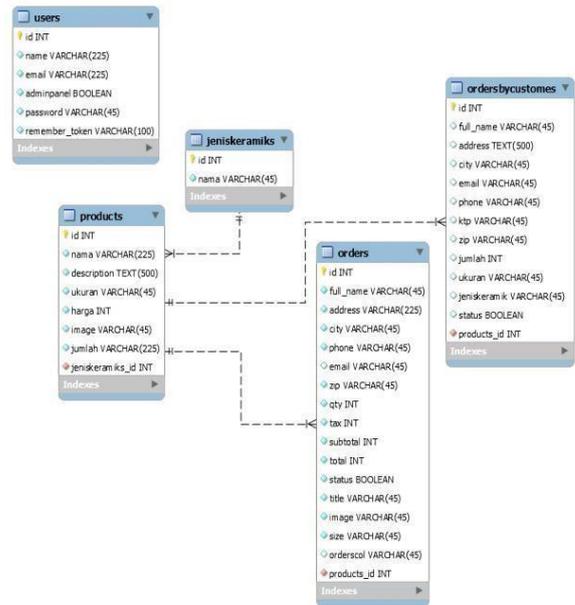
harapkan adalah mengetahui apakah semua fungsi dan fitur sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 3. Diagram Use Case



Gambar 4. Class Diagram

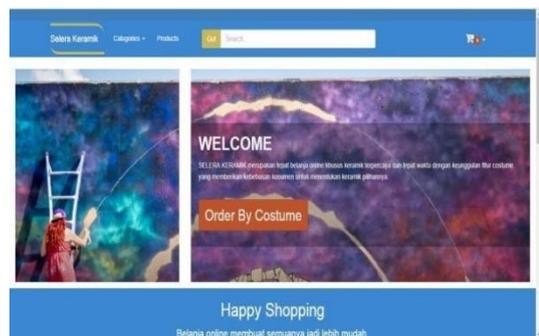


Gambar 5. Domain Model

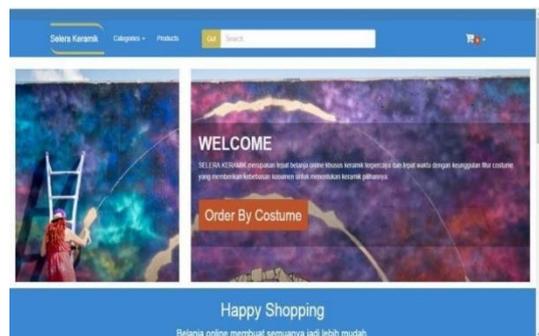
4. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Proses implementasi dan evaluasi yang di bahas mengenai alur kerja dari proses testing dengan menggunakan metode *black box*. Sistem Informasi pemesanan lantai keramik berbasis *web* dengan fitur *costume* ini merupakan aplikasi berbasis *web* yang dikembangkan dengan *framework* Laravel 5.5. Aplikasi yang dikembangkan masih berjalan pada *server local* dengan *hostname localhost*. Berikut adalah tampilan-tampilan dari implementasi.

4.1 Halaman Publik atau Konsumen

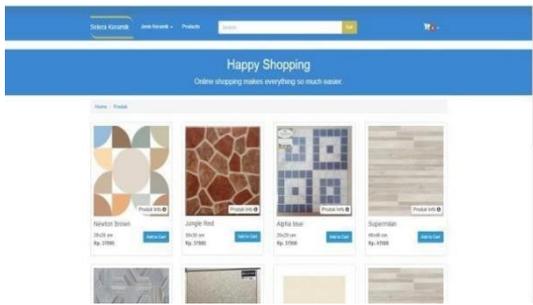


Gambar 6. Halaman Utama

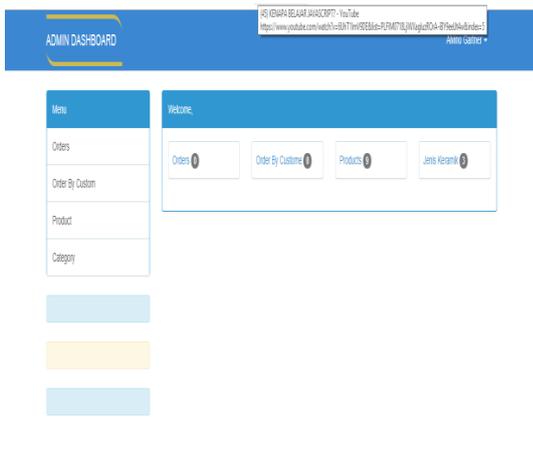


Gambar 7. Halaman All Product

4.2 Halaman Admin



Gambar 8. Halaman Fitur Utama



Gambar 9. Halaman All Orders

Berikut ini hasil pengujian fungsional terhadap prototype aplikasi bank sampah dengan menggunakan blackbox testing.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

No	Skenario Uji	Hasil Uji	Keterangan
1	Register user admin	Berhasil	Data yang diinputkan berhasil masuk ke dalam database.
2	Login admin	Berhasil	User berhasil masuk ke dalam aplikasi.
3	Mengakses Selera Keramik Homepage	Sesuai	Melihat data produk yang dipasarkan secara detail, melakukan order dan order by custome.
4	Melakukan pencarian produk	Berhasil	Konsumen dapat melakukan pencarian produk dan melakukan
5	Melakukan pengurutan produk berdasarkan jenis keramik.	Berhasil	Konsumen dapat melakukan pengurutan produk dan melakukan order berdasarkan jenis keramik.

No	Skenario Uji	Hasil Uji	Keterangan
6	Melakukan order	Berhasil	Konsumen mengorder produk keramik lalu mengisikan jumlah barang dan ukurannya.
7	Melakukan pembayaran melalui bank	Berhasil	Konsumen mengisikan data diri yang nantinya akan diberikan notification melalui email atau nomer telepon untuk melakukan pembayaran.
8	Melakukan Order by custome	Berhasil	Konsumen mengisikan data diri dandesain keramik yang nantinya akan diberikan notification melalui email atau nomer telepon untuk melakukan pembayaran.
9	Admin mengakses data produk, jenis keramik, order dan Order by custome	Sesuai	Admin melihat banyak produk, jenis keramik, order dan order by custome.

Dari hasil pengujian fungsional pada aplikasi selera keramik berbasis web dari 13 butir uji dalam black box testing didapat 12 butir uji berjalan dengan baik atau 92,3% fitur berjalan dengan baik dan hanya satu fitur berjalan dengan catatan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Analisis dan Pengembangan Sistem Desain Asset untuk Keramik Lantai berbasis Aplikasi Website dihasilkan sistem informasi bernama selera keramik. Berikut ini kesimpulan dan saran yang penulis dapatkan.

1. Perancangan sistem informasi selera keramik dilakukan dengan tahapan-tahapan: pengumpulan data dan rujukan, studi pustaka untuk mendapatkan referensi aplikasi sejenis, desain aplikasi, pengembangan aplikasi, pengujian aplikasi dan implementasi.
2. Fitur aplikasi dari sistem informasi Selera Keramik diantaranya adalah: landing page, pesanan keramik, pesanan kustom keramik oleh pelanggan, pencarian produk keramik, pengurutan produk keramik, pembayaran melalui metode transfer. Dari hasil pengujian User Acceptance Test (UAT) yang yang

dilakukan oleh user admin dinyatakan 100% fitur berfungsi, dan 3 *user* konsumen didapat 5 fitur berjalan dengan baik (83,3%) dan 1 fitur berjalan dengan catatan upload bukti transfer belum berhasil.

5.2 Saran

Penulis menyadari bahwa sistem informasi Selera Keramik ini masih memiliki kekurangan, untuk itu apabila penelitian ini ingin dilanjutkan penulis akan memberikan beberapa saran mengenai bagian-bagian yang sebaiknya ditingkatkan yaitu:

1. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur *custome* keramik secara online di dalam aplikasi Selera Keramik dengan hasil gambar berbentuk file .img yang bisa di-*download* melalui aplikasi.
2. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan bukti transfer bank dan menambahkan metode pembayaran melalui kartu kredit.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan dari sisi tampilan aplikasi Selera Keramik agar lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Y. Kurniawan, "Kebutuhan Rumah Per Tahun Capai 1,4 Juta Unit," *Warta Ekonomi.co.id*, 21 November 2017, [Online]. Available: <https://www.wartaekonomi.co.id/read161810/kebutuhan-rumah-per-tahun-capai-14-juta-unit.html> [diakses 12 Maret 2018]
- [2] A. Erawan, "*Custom Homes Paramount Land* Menangi Dua Penghargaan," *Rumah.com*, 21 April 2016, [Online]. Available: <https://www.rumah.com/berita-properti/2016/4/123299/custom-homes-paramount-land-menangi-dua-penghargaan> [diakses 13 Maret 2018]
- [3] A. B. Susanto, "Potret-potret Gaya Hidup Modern," Penerbit Buku Kompas, 2001.
- [4] J. C. Mowen and M. Minor, "Akuntansi Manajemen," Jilid I, Edisi Kelima, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2001.
- [5] Depdikbud RI, "Kamus Besar Bahasa Indonesia," hal. 589, Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- [6] S. Sabti, "Eksplorasi *Yii Framework* Sebagai Pendukung Pembuatan *Software* berbasis *Web* (Studi Kasus Aplikasi Forum)," *JBPTUNPASPP*, vol. 1, no. 1, pp. 5-1, 2012.
- [7] A. B. Warsito, M. Yusup, Yulianto, "Kajian *Yii Framework* dalam Pengembangan *Website* Perguruan Tinggi," *CCIT Journal*, Vol.7, No.3, 2014.
- [8] B. Sidik, "*Framework Codeigniter*," Bandung: Informatika, 2012.
- [9] A. Hidayat and B. Surarso, "Penerapan Arsitektur *Model View Controller* (MVC) dalam Rancang Bangun Sistem Kuis *Online* Adaptif," *SENTIKA*, hal. 58 – 64, Yogyakarta, 2012.
- [10] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, "Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)," Bandung: Modula, 2011.
- [11] D. Naista, "Bikin *Framework* PHP Sendiri dengan Teknik OOP dan MVC," Jakarta: Lokomedia, 2016.
- [12] B. P. Widodo and H. D. Purnomo, "Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan berbasis HTML 5 *Geolocation*," *Jurnal Sistem Komputer*, 2016.
- [13] M. Tuteja, and D. Gaurav, "A Research Study on importance of Testing and Quality Assurance in *Software Development Life Cycle (SDLC) Models*," *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, 2012.
- [14] H. Bangun, "Implementasi Sistem Informasi sebagai Media Promosi Katalog *Online* Pada Toko Buku dan Penyewaan Komik AI READ," *jbptunikompp*, Vol. 1, No. 1, hal.49-50, 2009.
- [15] W. E. Lewis, "*Software Testing and Continuous Quality Improvement*," 3rd Edition, U.S.A: Taylor & Francis Group, 2016.