

Aplikasi Pemesanan Produk Berbasis Android Pada Konveksi Circular Indonesia

¹M.Arief Rachmawan, ²Erfian Junianto

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung
e-mail : ¹muhamadarief215@gmail.com, ²erfian.ejn@ars.ac.id

Abstrak

Perkembangan inovasi yang sekarang berkembang sangat mempengaruhi kemajuan bisnis jual beli yang menuntut pemberian administrasi yang cepat, tepat dan cakap. Seperti yang terlihat oleh Konveksi Edaran Indonesia yang beralamat di Jl. Yudhawastu Pramuka IV No. VII Cicadas Kota Bandung. Dalam menjalankan bisnis konveksi, Circular Indonesia yang menjual kerangka bisnis masih tertinggal di belakang kemajuan-kemajuan inovatif saat ini. Misalnya, pembeli diharuskan mengirim paket barang yang harus dikirim oleh klien melalui WhatsApp, email dan kemudian konfirmasi melalui telepon, yang dapat memicu pertukaran berulang dan proses pembayaran yang sia-sia. Maka alasan penjelajahan ini adalah untuk merencanakan aplikasi permintaan barang konveksi berbasis android yang dapat mempermudah klien untuk melakukan pemesanan dengan pengaturan yang tepat, mengetahui seluk-beluk barang dan biaya serta proses angsuran yang produktif. Prosedur perbaikan kerangka kerja yang direkam sebagai hard copy proposisi ini menggunakan teknik model kaskade, bahasa pemrograman Java, konstruksi kumpulan data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan memanfaatkan kerangka kumpulan data Firebase.

Kata Kunci : Aplikasi Pemesanan, Konveksi, Berbasis Android.

Abstract

The improvement of innovation which is presently expanding enormously influences the speed of advancement of the purchasing and selling business which requests to give quick, exact and productive assistance. As looked by Indonesian Circular Convection which is situated on Jl. Yudhawastu Scout IV No. VII Cicadas Bandung City. During the execution of the convection business, Circular Indonesia, whose item deals framework is as yet falling behind the present mechanical advances. For instance, purchasers are needed to send item plans that the client should send through WhatsApp, email and afterward affirm by means of phone, which can prompt rehashed exchanges and wasteful installment processes. So the reason from this investigation is to design an android-based convection thing mentioning application that can simplify it clients to put orders with the right configuration, discover item subtleties and costs just as a proficient installment process. The framework advancement procedure recorded as a hard copy this proposition utilizes the cascade model strategy, the Java programming language, the information base design utilizing the Entity Relationship Diagram (ERD) and utilizing the Firebase data set framework.

Keywords : Ordering Application, Convection, Android.

Corresponding Author:

Erfian Junianto,

Email: erfian.ejn@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Teknologi saat ini semakin meningkat dengan banyaknya dukungan berupa sarana prasarana yang memadai seperti *smartphone*, komputer & internet, sehingga menjadikan teknologi informasi saat ini telah menjadi kebutuhan yang harus terpenuhi dalam kehidupan

manusia [1]. Dari data Badan Pusat Statistik tahun 2019 penggunaan Teknologi Informasi di Indonesia menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Presentase penduduk yang menggunakan Teknologi Informasi hingga tahun 2019 mencapai 63,53 % [2] .

Android merupakan salah satu *platform* dari perangkat *smartphone* yang salah satu keutamaannya dari android ialah lisensinya yang bersifat terbuka (*open source*) dan gratis (*free*) sehingga bebas untuk dikembangkan karena tidak ada biaya royalti maupun didistribusikan dalam bentuk apapun [3]. Selain memiliki kelebihan *Open Source Platform*, *Free Platform* android juga memiliki kelebihan yaitu menyediakan *complete platform* yang peralatannya berguna untuk membangun aplikasi yang nantinya aplikasi tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut oleh para insinyur [4]. Menurut data global statistik hingga juni 2021 android sudah menjadi sistem operasi favorit di Indonesia dengan *market share* sebesar 91,6%.

Penggunaan perangkat atau perangkat yang semakin berkembang yang dapat dengan mudah dihubungkan dengan web telah berkembang setiap saat. Sampai saat ini, sekitar 45 juta menggunakan web, 9.000.000 di antaranya menggunakan ponsel untuk mengakses web. Sedangkan pada tahun 2001, jumlah klien web di Indonesia hanya sebagian besar yaitu 1.000.000 orang. Jumlah ini bertambah karena lebih mudah didapat dan harga terjangkau dari ponsel [5].

Bisnis konveksi pakaian saat ini sedang berkembang, khususnya di Indonesia, dibuktikan dengan semakin banyaknya outlet dan diseminasi yang menjual berbagai jenis pakaian jadi. [6]. Sesuai informasi Kementerian Republik Indonesia, jumlah konveksi di Jawa Barat sebanyak 198 konveksi. Salah satu konveksi di Jawa Barat adalah Circular Indonesia yang terletak di Jl. Yudhawastu Pramuka IV No. VII Cicadas Kota Bandung. Selama menjalankan bisnis konveksi, Circular Indonesia memiliki beberapa kendala dalam interaksi pertukaran, salah satunya adalah sejauh meminta pembeli diperlukan untuk mengirim email rencana barang dan meminta seluk-beluk, whatsapp dan telepon sehingga dapat menyebabkan siklus pertukaran yang membosankan dan mengkonsumsi sebagian besar hari. Maka kami sangat menginginkan sebuah framework atau aplikasi yang dapat membantu masalah request barang di Konveksi Edaran Indonesia.

Beberapa aplikasi permintaan barang konveksi telah dibuat oleh ahlinya, salah satunya sesuai permintaan menurut [7] yang aplikasi permintaan konveksinya memberikan angsuran berbasis web termasuk. Demikian pula pengujian lain juga menurut [8] membuat aplikasi permintaan konveksi berbasis situs dengan memberikan fitur permintaan yang dapat digunakan oleh pengelola konveksi. Dari penelitian sebelumnya, masih jarang ditemukan aplikasi permintaan barang konveksi berbasis android.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [9]. Selanjutnya adalah tahapan-tahapan peninjauan yang akan diselesaikan, khususnya menentukan kebutuhan informasi yang akan diolah menjadi data, memimpin pertemuan dengan pemilik/perwakilan untuk mengarahkan studi penulisan, mengarahkan survei penulisan untuk menemukan tulisan pendukung untuk ujian ini, seperti mengunjungi dan berkonsentrasi pada situs atau situs. tujuan diidentifikasi dengan penelitian, menyiapkan peralatan pendukung dan bahan pendukung seperti (peralatan) dan (pemrograman), membuat kerangka aplikasi dengan strategi kaskade, hasil dari kerangka yang dibuat adalah aplikasi permintaan barang konveksi.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

a) Observasi

Persepsi merupakan strategi pemilahan informasi dengan memimpin eksplorasi dan persepsi langsung terhadap isu yang diambil [6]. Pencipta menyebutkan fakta-fakta yang dapat diamati di lapangan dengan menyebutkan fakta-fakta yang dapat diamati secara langsung di konveksi Circular Indonesia, untuk mendapatkan informasi dan data yang

nantinya akan diolah menjadi Aplikasi Pemesanan Produk Konveksi Berbasis Android di Circular Indonesia.

b) Wawancara

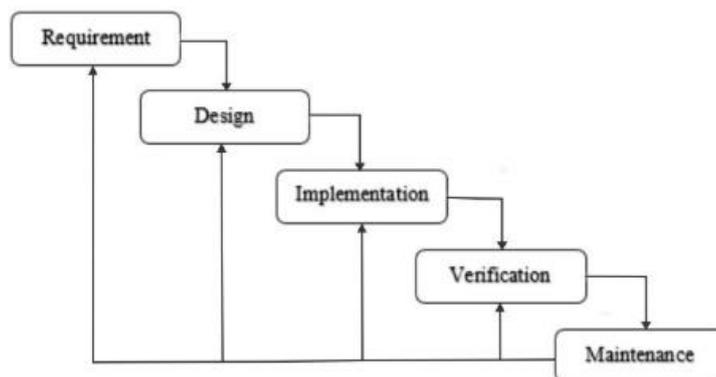
Merupakan strategi pemilahan informasi dengan mengadakan tanya jawab dan jawaban langsung yang diidentikkan dengan pokok bahasan yang diambil [6]. Pencipta melakukan pertemuan untuk mencari dan mengumpulkan informasi dengan cara berdialog langsung dengan pemilik/perwakilan konveksi Circular Indonesia yang ada kaitannya dengan Aplikasi Pemesanan Produk Konveksi Berbasis Android di Circular Indonesia.

c) Studi Pustaka

Menulis studi adalah untuk memperoleh tujuan atau penilaian spesialis dengan menekankan kutipan untuk memperkuat penggambaran kata [10]. Pencipta mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan dalam perencanaan usaha terakhir ini dengan memanfaatkan buku harian referensi yang diidentifikasi dengan hipotesis yang disesuaikan dengan judul usaha terakhir ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Teknik yang digunakan dalam pengembangan framework ini adalah Waterfall. Prosedur Waterfall sering disebut-sebut sebagai metode kursus yang sering disebut sebagai siklus hidup yang mengagumkan, yang menggambarkan metode yang tepat dan berurutan untuk menangani peningkatan program, dimulai dengan kebutuhan khusus pelanggan dan kemudian berlanjut ke tahap perencanaan. (pengaturan), pameran (muncul), perbaikan (headway), dan penyampaian sistem ke pelanggan (pengiriman), yang ditutup dengan bantuan untuk pemrograman mutlak disampaikan [11]. Tahapan-tahapan yang terdapat didalam metode *Waterfall* dapat dilihat dari Gambar 2.1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Sumber : [11]

2.3 Tahapan Metode *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *Waterfall* yaitu :

a) Analisis Kebutuhan

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk menghasilkan desain yang lengkap [12].

b) Desain Sistem

Dijelaskan perancangan aplikasi pada desain sistem penunjang keputusan yang akan dibuat seperti rancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram [13]

c) Implementasi

Pada tahap ini, struktur awalnya menciptakan seluruh rentang waktu yang luas yang disebut unit, yang difasilitasi pada tahap selanjutnya. Setiap unit dibuat dan dicoba kegunaannya yang dikenal sebagai unit testing.

d) Integrasi & Pengujian

Semua unit yang dibuat pada tahap eksekusi dikoordinasikan ke dalam kerangka kerja setelah pengujian dilakukan oleh setiap unit. Setelah bergabung dengan seluruh kerangka kerja, coba periksa apakah ada kekecewaan atau kesalahan.

e) Operasi & Gangguan

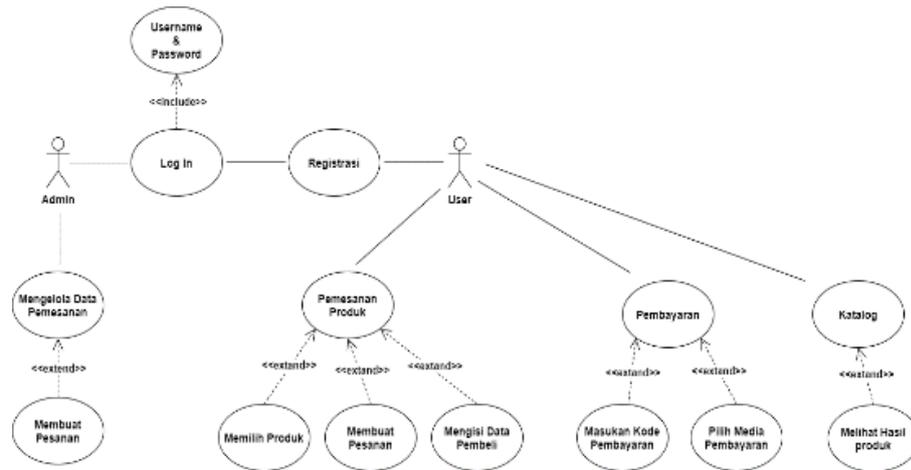
Tahap terakhir dalam model kaskade. Pemrograman yang telah dilakukan, dijalankan dan selesai pemeliharannya. Pemeliharaan mencakup memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya. Peningkatan pelaksanaan unit kerangka kerja dan peningkatan administrasi kerangka kerja sebagai kebutuhan baru [11].

3. HASIL & PEMBAHASAN

Segmen ini penting untuk pengujian pada Aplikasi Pemesanan Produk Berbasis Android di Konveksi Circular Indonesia, aplikasi ini memiliki beberapa kapasitas misalnya menampilkan permintaan barang, cicilan dan hasil barang yang dibuat di konveksi Circular Indonesia. Aplikasi ini dibuat dengan Android Studio menggunakan dialek Xml dan Java. Android Studio dipilih karena ia memiliki komponen run-run untuk mempercepat pengembangan aplikasi yang memungkinkan insinyur membuat perubahan kode tanpa membuat APK baru dan Android Studio memiliki emulator yang memungkinkan desainer untuk menguji dengan cepat pada perangkat android, misalnya , Handphone.

3.1 Use Case Diagram

Use case outline menggambarkan penghibur biasa dalam kapasitas sebuah kerangka kerja. Pembuatan *framework*, dalam hal pemanfaatan dapat mengatasi antara kolaborasi dan *entertainer dengan framework* [14]. *Use case* diagram pada aplikasi yang akan dibangun digambarkan hanya yang terkait dengan proses utamanya saja ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada Gambar 3.1 merupakan *Use Case* diagram untuk Aplikasi Pemesanan Produk Pada Konveksi Circular Indonesia dengan deskripsi masing-masing *Use Case* sebagai berikut.

a) Deskripsi *Use Case* Diagram Dalam Melakukan *Log in*

Kegiatan atau interaksi antara Admin dan User dengan aplikasi dalam melakukan *login* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Use Case Dalam Melakukan Login

<i>Nama Use Case</i>	<i>Use Case Halaman Login</i>
<i>Goal</i>	Admin dan User dapat melakukan login pada aplikasi.
<i>Pre-conditions</i>	Admin dan User telah menjalankan aplikasi.
<i>Post-conditions</i>	Aplikasi telah menampilkan halaman utama.
<i>Failed and conditions</i>	Admin dan User salah memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> .
<i>Primary actors</i>	Admin dan User.
<i>Principle Flow/Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin dan User memilih <i>login</i>. 2. Aplikasi menampilkan halaman login 3. Admin dan User memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>, kemudian menekan tombol <i>login</i>. Sedangkan untuk user apabila tidak mempunyai akun menekan tombol Registrasi. 4. Aplikasi memeriksa apakah <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukan benar atau salah. Jika benar maka aplikasi akan menampilkan halaman <i>backend</i>(home page).

b) Penggambaran *Use Case* Diagram Mengelola Data Pemesanan

Kegiatan atau interaksi Admin dengan aplikasi dalam mengelola data pemesanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram Mengelola Data Pemesanan

<i>Nama Use Case</i>	Mengelola Data Pemesanan
<i>Goal</i>	Admin dapat mengelola data pemesanan
<i>Pre-conditions</i>	Admin telah melakukan <i>login</i> aplikasi.
<i>Post-conditions</i>	Aplikasi memproses pengolahan data pemesanan.
<i>Failed and conditions</i>	Admin salah mencetak data pemesanan.
<i>Primary actors</i>	Admin.
<i>Principle Flow/Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin memilih menu data pemesanan 2. Aplikasi menampilkan data pemesanan yang sudah diisi oleh pembeli. 3. Admin menekan tombol lihat. 4. Aplikasi menampilkan data pemesan. 5. Admin mengecek dan merekap data pemesan ke dalam database.

- c) Deskripsi *Use Case* Diagram Pemesanan Produk
 Kegiatan atau interaksi *User* dengan aplikasi dalam mengelola pemesanan produk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Use Case Diagram Pemesanan Produk

<i>Nama Use Case</i>	Pemesanan Produk
<i>Goal</i>	User dapat memesan produk
<i>Pre-conditions</i>	User telah melakukan <i>login</i> aplikasi.
<i>Post-conditions</i>	Aplikasi memproses pemesanan produk.
<i>Failed and conditions</i>	User salah melakukan pemesanan produk atau data yang diisi tidak sesuai.
<i>Primary actors</i>	User.
<i>Main Flow / Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. User memilih menu pemesanan produk 2. Aplikasi menampilkan menu pemesanan produk. 3. User memilih dan mengisi data pemesanan produk. 4. Aplikasi menyimpan data pemesan ke dalam database.

- d) Deskripsi *Use Case* Diagram Katalog
 Latihan atau kerjasama *User* dengan aplikasi dalam mengelola halaman katalog dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Katalog

<i>Nama Use Case</i>	Halaman Katalog.
<i>Goal</i>	User dapat melihat halaman katalog.
<i>Pre-conditions</i>	Klien telah masuk aplikasi.
<i>Post-conditions</i>	Aplikasi memproses halaman katalog.
<i>Primary actors</i>	User.
<i>Principle Flow/Basic Path</i>	1. User memilih menu katalog 2. Aplikasi menampilkan halaman katalog. 3. User melihat katalog atau hasil produk.

e) Deskripsi *Use Case Diagram About*

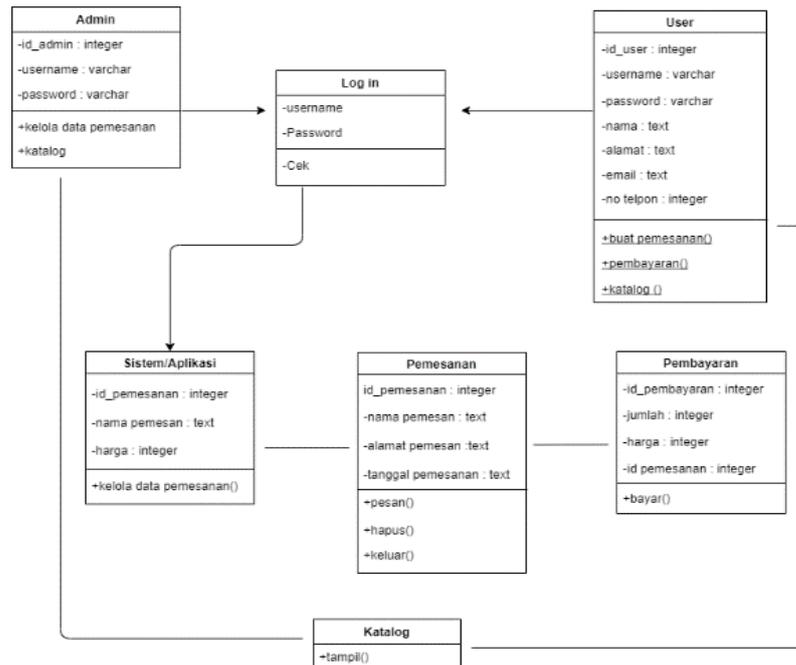
Kegiatan atau interaksi *User* dengan aplikasi dalam mengelola halaman *about* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Use Case Diagram Halaman *About*

<i>Nama Use Case</i>	Halaman <i>About</i> .
<i>Goal</i>	User dapat melihat halaman <i>about</i> .
<i>Pre-conditions</i>	Klien telah masuk aplikasi.
<i>Post-conditions</i>	Aplikasi memproses halaman <i>about</i> .
<i>Primary actors</i>	User.
<i>Principle Flow/Basic Path</i>	1. User memilih menu <i>about</i> 2. Aplikasi menampilkan halaman <i>about</i> . 3. User melihat halaman <i>about</i> dan seluruh informasi mengenai koneksi.

3.2 *Class Diagram*

Garis besar kelas adalah properti yang dapat membuat item yang diidentifikasi satu sama lain untuk peningkatan kerangka kerja yang akan dirakit[14]. *Garis besar desain statis yang menggambarkan konstruksi aplikasi permintaan item koneksi menggunakan grafik kelas pada gambar 3.*

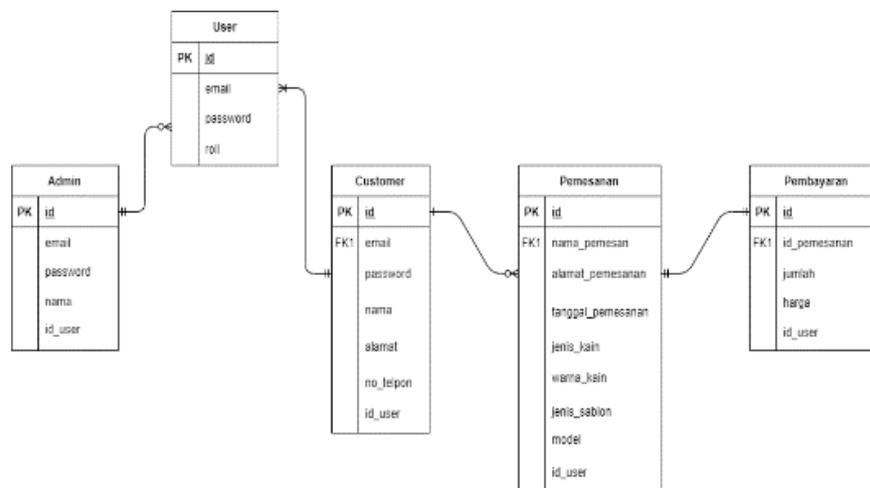


Gambar 3. Class Diagram

Pada Gambar 3 merupakan *class* diagram aplikasi pemesanan produk konveksi yang terdiri dari kelas *admin*, *user*, *login*, pemesanan, pembayaran, katalog dan sistem. Masing-masing mempunyai atribut dan operasinya masing-masing untuk pengolahan datanya.

3.3 (ERD) Entity Relationship Diagram

ERD merupakan pemodelan data konseptual dalam proses pengembangan basis data relational [15]. Pada perancangan database menggambarkan tabel-tabel beserta refasinya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 4. (ERD) Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 3.3 menunjukkan ERD dari perancangan *database* aplikasi pemesanan produk konveksi dengan tabel *admin*, *user*, *customer*, pemesanan dan pembayaran yang saling terkait.

3.4 Hasil Testing

Tes diselesaikan untuk melacak kesalahan dalam program. Aplikasi ini melakukan pengujian dengan memanfaatkan discovery testing. Berikut adalah konsekuensi dari pengujian aplikasi ini :

Tabel 6. *Black Box Testing*

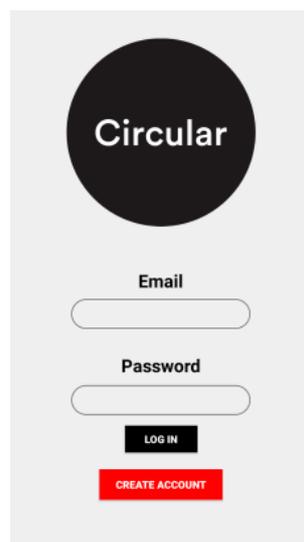
No	Kelas	Detail Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman Login	Muncul tampil halaman login	Sesuai harapan	Valid
2.	Halaman Registrasi	Muncul tampil halaman registrasi	Sesuai harapan	Valid
3.	Halaman Pemesanan	Masuk ke halaman pemesanan	Sesuai harapan	Valid
4.	Halaman Pembayaran	Masuk ke halaman pembayaran	Sesuai harapan	Valid
5.	Halaman Katalog	Masuk ke halaman katalog	Sesuai harapan	Valid
6.	Halaman About	Masuk ke halaman about	Sesuai harapan	Valid
7.	Halaman Data Pemesanan Admin	Muncul data pemesanan admin	Sesuai harapan	Valid

3.5 User Interface

User interface merupakan gambar antarmuka pengguna dari perancangan sistem yang dibuat. Perancangan antarmuka berfungsi untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan sistem.

a) Halaman *Log in*

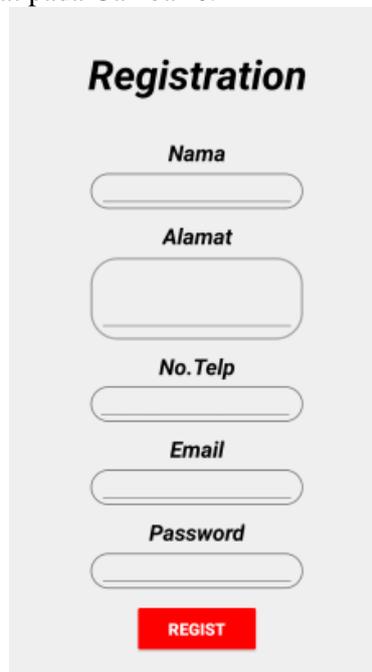
Untuk dapat melakukan pengelolaan data diperlukan verifikasi *login* pengguna agar tidak terjadi penyalahgunaan penilaian oleh pihak yang tidak mempunyai hak akses. Tampilan dari halaman *login* admin dan *user* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan *Log in*

b) Halaman Registrasi

Untuk user yang belum mempunyai akun atau belum mendaftarkan dirinya wajib membuat akun terlebih dahulu melalui halaman registrasi ini. Tampilan dari halaman registrasi user dapat dilihat pada Gambar 6.

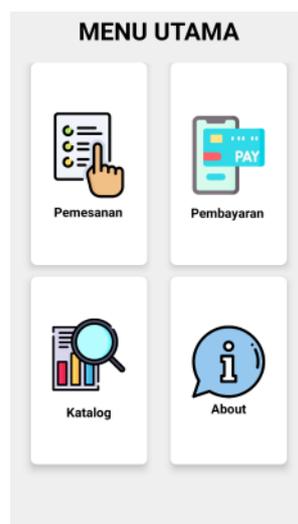


The image shows a registration form titled "Registration". It contains five input fields: "Nama", "Alamat", "No. Telp", "Email", and "Password". Below the fields is a red button labeled "REGIST".

Gambar 6. Tampilan Registrasi

c) Halaman Menu Utama

Pada halaman menu utama ini terdapat empat pilihan halaman yaitu pemesanan, pembayaran, katalog dan about. Tampilan dari halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 7.

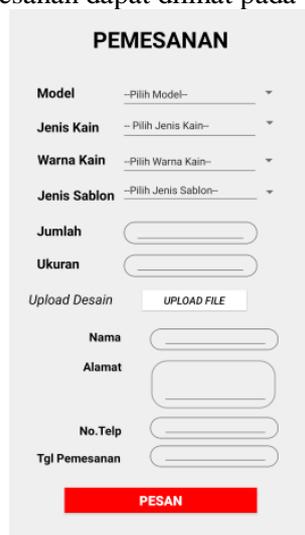


Gambar 7. Halaman Menu Utama

d) Halaman Pemesanan

Dalam halaman pemesanan user akan mengisi dan memilih data yang akan dipesan yaitu model, jenis kain, warna kain, jumlah dan harga. Selain itu user juga wajib mengisi data dirinya yaitu nama, alamat, nomer telpon dan tanggal pemesanan. Selain itu user wajib

mengunggah desain yang akan dibuat agar menjadi gambaran untuk pihak produksi. Tampilan dari halaman pemesanan dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8. Halaman Pemesanan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitain dan pembuatan aplikasi pemesanan produk berbasis android pada konveksi Circular Indonesia yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem aplikasi pemesanan produk pada konveksi Circular Indonesia dapat membantu pengguna aplikasi seperti Customer dan Admin Konveki Cirucular Indonesia untuk memperoleh informasi mengenai pemesanan produk konveksi.
2. Aplikasi pemesanan produk ini juga dapat membantu dalam memecahkan permasalahan yang sedang terjadi pada konveksi Circular Indonesia seperti dalam sistem penyimpanan data sudah menggunakan database sehingga dapat meningkatkan keamanan data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Allah SWT, Mamah, Bapak, Keluarga, Kerabat dan Dosen Pemimbing yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Kurniawan, "Sistem Informasi Pemesanan dan Produksi Pada Kabir Konveksi Berbasis Web," pp. 1–9, 2017.
- [2] Badan Pusat Statistik, "Statistik Telekomunikasi Indonesia," in *Badan Pusat Statistik*, 2019.
- [3] T. Sitepu, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android Pada Toko YT . Wall Interior," *Ranc. Bangun Apl. Pemesanan dan Penjualan Berbas. Web dan Android Pada Toko YT.Wall Inter.*, vol. 1, no. 1, pp. 816–828, 2020.
- [4] Tompoh, Steven, and Alicia, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Restoran Berbasis Android," *Ranc. Bangun Apl. Pemesanan Menu Makanan Restoran Berbas. Android*, vol. 9, no. 1, pp. 1–9, 2016.
- [5] A. R. Hidayat and E. Junianto, "Pengaruh Gadget Terhadap Prestasi Siswa SMK Yayasan

- Islam Tasikmalaya,” vol. 4, no. 2, pp. 163–173, 2017.
- [6] A. . Sitorus, “Sistem Informasi Konveksi Baju Medan Berbasis Website,” 2018.
- [7] M. Ramadhani, E. Rosely, and P. W. Wisnu, “Aplikasi Pemesanan Produk Konveksi Berbasis Web Pada Greens Production Bandung Web Based Application of Convection Product Booking At Greens Production Bandung,” vol. 5, no. 3, pp. 1994–2008, 2019.
- [8] Subianto, “Sistem informasi pemesanan pada bidang usaha jasa konveksi berbasis web,” pp. 109–115, 2019.
- [9] Sugiyono, “Metode Peneliiian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,” Alfabeta, 2017.
- [10] U. Putro, Nurfatihi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Pada Perusahaan Konveksi CV. Alfisa,” 2015.
- [11] Syafnidawaty, “Metode Waterfall,” 2020. [Online]. Available: <https://raharja.ac.id/2020/04/04/metode-waterfall/>. [Accessed: 29-Jul-2021].
- [12] D. Supriatna and E. Junianto, “Aplikasi Presensi Pegawai Memanfaatkan Teknologi Fingerprint dan Global Positioning System (GPS) Pada Android,” *e Pros. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 269–280, 2020.
- [13] M. B. Arifin and E. Junianto, “PENENTUAN REWARD KONSUMEN RETAIL MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT BERBASIS ANDROID DI PT . GLOBAL USAHA JAYA,” vol. 2, no. 1, pp. 348–353, 2021.
- [14] T. Rispradana, “Sistem informasi konveksi heart break screen printing demak dengan web framework menggunakan code igniter tugas akhir,” 2019.
- [15] V. O. Carvalho, “Left atrial volume and exercise capacity in adult heart transplant recipients,” *J. Cardiothorac. Surg.*, vol. 6, no. 1, pp. 233–238, 2011.