

# Penerapan Linear Sequential Model Dalam Merancang Aplikasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada Distro Kael

Eriek Orlando<sup>1</sup>, Melani Dewi Lusita<sup>2</sup>, Sudjiran<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, STMIK Jakarta STI&K, Jakarta Selatan, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>eriek.orlando@gmail.com, <sup>2</sup>melanilusita@gmail.com,

<sup>3</sup>ontosenosujiran@gmail.com

## Abstract

*This research aims to apply a sequential linear model in the development of a web-based clothing sales application, with a case study at Distro Kael. This development method involves sequential steps in system design, starting from inventory management, ordering, to payment. The main emphasis is placed on ease of use, responsiveness of the interface and a satisfying shopping experience. The implementation of the linear sequential model is expected to increase distro operational efficiency and provide a more structured shopping experience for customers. The evaluation results will include application performance, system responsiveness, and user satisfaction level, as indicators of the success of implementing this model in the context of online clothing sales at Distro Kael.*

**Keywords:** *Linear Sequential Model, Application, Sales, Clothing, Web*

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model linear sequential dalam pengembangan aplikasi penjualan pakaian berbasis web, dengan studi kasus pada Distro Kael. Metode pengembangan ini melibatkan langkah-langkah sequential dalam perancangan sistem, mulai dari pengelolaan inventaris, pemesanan, hingga pembayaran. Penekanan utama diberikan pada kemudahan penggunaan, responsivitas antarmuka, dan pengalaman berbelanja yang memuaskan. Implementasi model linear sequential diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional distro dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih terstruktur bagi pelanggan. Hasil evaluasi akan mencakup performa aplikasi, responsivitas sistem, dan tingkat kepuasan pengguna, sebagai indikator keberhasilan penerapan model ini dalam konteks penjualan pakaian online pada Distro Kael.*

**Kata Kunci :** *Linear Sequential Model, Aplikasi, Penjualan, Pakaian, Web*

## 1. Pendahuluan

Dalam era digital dan pertumbuhan e-commerce yang pesat, pengembangan aplikasi penjualan berbasis web menjadi krusial untuk memenuhi tuntutan pasar. Penelitian ini difokuskan pada penerapan model linear sequential dalam merancang sistem penjualan pakaian online, dengan studi kasus pada Distro Kael. Model ini, yang mengikuti langkah-langkah berurutan dalam pengembangan, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih terstruktur bagi pelanggan [1], [2].

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak besar terhadap industri ritel, khususnya dalam konteks penjualan pakaian. Dengan demikian, aplikasi penjualan berbasis web menjadi sarana utama bagi bisnis distro untuk memperluas jangkauan dan meningkatkan keterlibatan pelanggan. Penerapan model linear sequential, yang melibatkan tahap-tahap seperti manajemen inventaris, pemesanan, dan pembayaran secara

berurutan, diharapkan dapat mengoptimalkan proses operasional distro dan memberikan solusi yang terstruktur [3], [4].

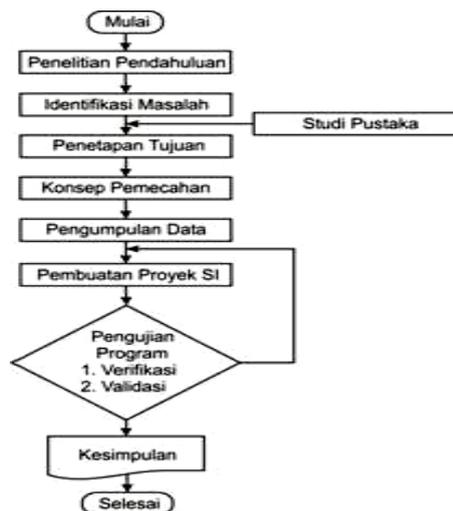
Studi kasus pada Distro Kael memberikan landasan konkret untuk evaluasi dan implementasi model ini. Dengan memahami karakteristik bisnis distro pakaian, penelitian ini berupaya menciptakan aplikasi yang tidak hanya responsif tetapi juga memenuhi kebutuhan unik industri fashion. Perkembangan teknologi di dalam aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif terhadap tantangan yang dihadapi oleh distro dalam pengelolaan inventaris, peningkatan penjualan, dan pengalaman berbelanja yang memuaskan.

Penting untuk mencapai keseimbangan antara fungsionalitas teknis dan pengalaman pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengevaluasi sejauh mana model linear sequential dapat memberikan kontribusi pada efisiensi dan daya tarik pengguna aplikasi penjualan pakaian berbasis web. Implikasi temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembang aplikasi e-commerce, pengelola distro, dan pihak-pihak yang berkepentingan dalam industri fashion online [5].

E-Commerce terus berkembang dengan pesat sejalan dengan pola hidup masyarakat yang sesuai dengan sifat dasar E-Commerce yaitu praktis dan mudah. Masyarakat disuguhkan dengan kemudahan berbelanja hanya dengan berselancar di dunia maya. Transaksi dapat dilakukana di tempat yang tidak terbatas selagi ada jaringan internet. Menurut data yang dikeluarkan oleh wartaekonomi.co.id awal 2019 selama kurun waktu 4 tahun terakhir, E-Commerce di Indonesia mengalami peningkatan hingga 500 persenv[6].

## 2. Metodologi Penelitian

Skema bagan aliran dalam tahapan penelitian tentang pembuatan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 1.

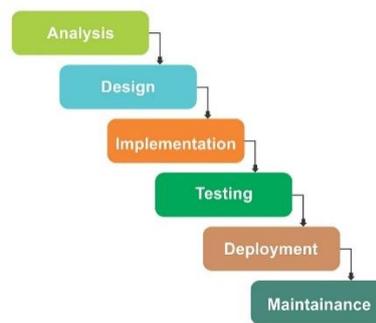


**Gambar 1.** Skema Metode Penelitian

Metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung tentang kegiatan, keadaan umum, dan kejadian-kejadian yang ada dalam objek penelitian dengan pencatatan secara otomatis, selain itu metode ini juga dapat dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab langsung dengan masalah yang diteliti bersama nara sumber yang dapat dipercaya [7].

Metode pengumpulan data yang dapat diperoleh melalui perpustakaan atau nara sumber buku lain untuk memperoleh data tambahan yang berhubungan dengan penelitian. Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah metode air terjun (*waterfall*) yang terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu; **Analisa Kebutuhan**

tahap pertama dalam metode ini, menganalisis kebutuhan sistem dan mengumpulkan data yang diperlukan [8], [9]. Tujuan dari tahap analisis adalah memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang baru dan mengembangkan sebuah sistem yang memadai kebutuhan tersebut. **Perancangan**, dengan melakukan perancangan aplikasi sesuai kebutuhan pemakai dengan menggunakan Struktur Navigasi, *Unified Modeling Language* (UML) dan rancangan tampilan sebagai antar muka dengan pengguna. **Implementasi**, tahapan ini adalah tahap menuliskan naskah program atau kode-kode program sesuai rancangan program yang telah dibuat. Jika sistem yang diharapkan sudah terwujud maka tahap selanjutnya adalah menerapkan sistem tersebut ke dalam aplikasi reservasi hotel berbasis web. **Pengujian**, tahap selanjutnya adalah menguji coba sistem. Apakah sistem tersebut berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan penggunaan atau masih ada kekurangan. **Pemeliharaan**, tahap terakhir adalah aplikasi yang sudah berjalan dilakukan sebuah pemeliharaan sistem untuk memungkinkan pengembangan dalam perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya [10].



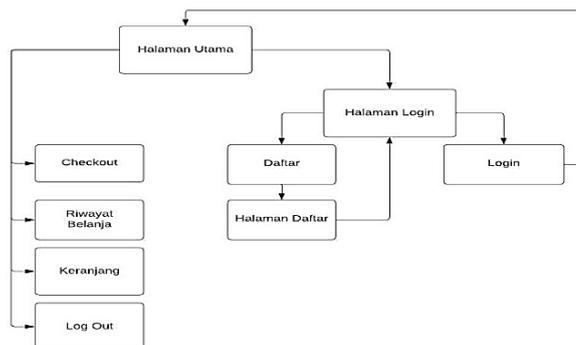
Gambar 2. Skema Model Waterfall

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisa yang dilakukan, aplikasi penjualan yang berjalan saat ini di distro Kaeel sudah berjalan cukup baik namun masih mempunyai kendala, yaitu belum adanya suatu aplikasi penjualan berbasis web untuk mempermudah para pembeli untuk memilih dan membeli pakaian, untuk saat ini distro Kaeel masih mamakai cara *Cash on Delivery (COD)* atau pembeli datang langsung di toko. Dari analisa permasalahan yang dihadapi pada Distro Kaeel yaitu dengan membuat aplikasi berbasis web untuk mempermudah para pembeli untuk melihat dan membeli pakaian tanpa harus keluar rumah.

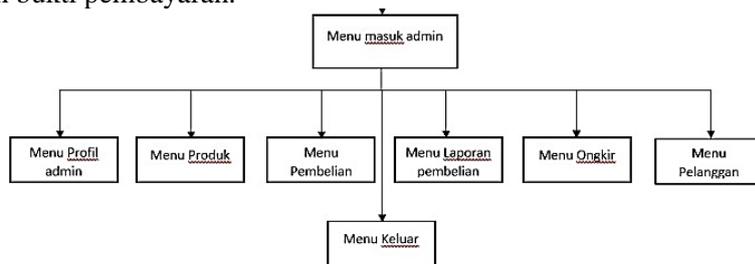
#### 3.1. Struktur Navigasi

Berikut struktur navigasi hirarki pengguna yang akan menjelaskan saat membuka web Distro Kael. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Struktur Navigasi Pengguna

Pada struktur navigasi tersebut pengguna akan menampilkan halaman menu utama, dalam menu utama ini terdapat katalog pakaian distro dan detail tentang pakaian, seperti stock, minus, dan keterangan barang. Pertama pengguna dapat memilih pakaian yang ada di katalog lalu jika belum login pengguna akan di alihkan ke halaman masuk. Jika belum memiliki akun, pilih menu daftar pada halaman masuk untuk mendaftarkan diri sebagai pengguna aplikasi Distro Kael. Jika sudah memiliki akun pengguna dapat memilih login lalu masuk ke halaman login dan masukan email dan *password* untuk melanjutkan ke halaman pengguna agar dapat membeli pakaian. Saat pengguna sudah memasukan pakaian ke keranjang, akan muncul menu checkout, pengguna harus memasukan alamat dan memilih ongkir, jika sudah pelanggan akan diberikan detail pembelian pakaian dan total harga yang harus di transfer, pengguna dapat mengupload bukti transfer pada riwayat pembelian lalu pengguna pilih input pembayaran untuk mengunggah bukti pembayaran.

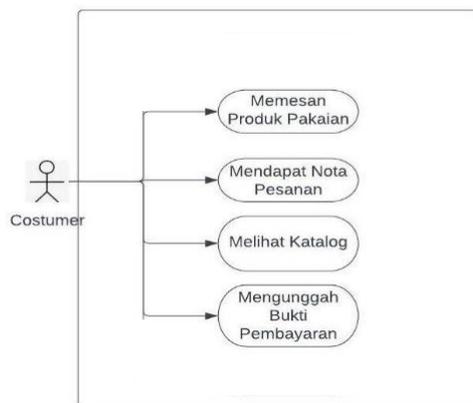


**Gambar 4.** Struktur Navigasi Admin

Struktur navigasi pada Gambar 4 menjelaskan hak akses admin Distro Kael sebagai admin, pilih login admin dan akan masuk ke halaman utama admin yang berisi profil admin, menu produk, menu pembelian, menu laporan pembelian, menu ongkir, menu pelanggan dan menu logout.

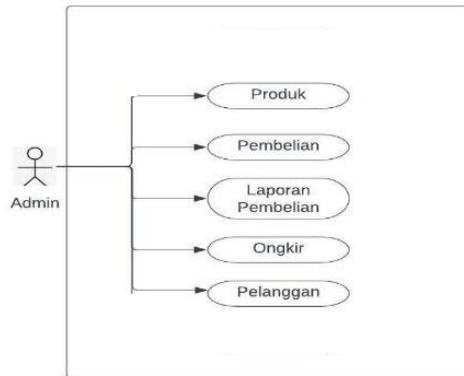
### 3.2. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar dimana terdapat dua aktor yang berperan sebagai pengguna dan admin.



**Gambar 5.** Diagram Use Case Pengguna

Diagram *use case* pengguna pada Gambar 5 melihat menu utama katalog, melakukan pembelian pakaian, dan mengunggah bukti pembayaran untuk konfirmasi pembayaran.

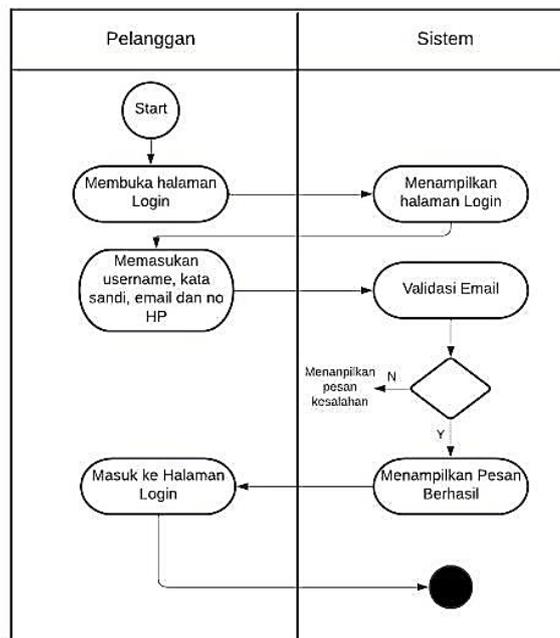


**Gambar 6.** Diagram Use Case Admin

Diagram *use case* admin pada Gambar 6 saat masuk halaman akan langsung dialihkan pada menu login admin, admin dapat mengatur produk, stock, ongkir, data pelanggan, dan melihat laporan pembelian.

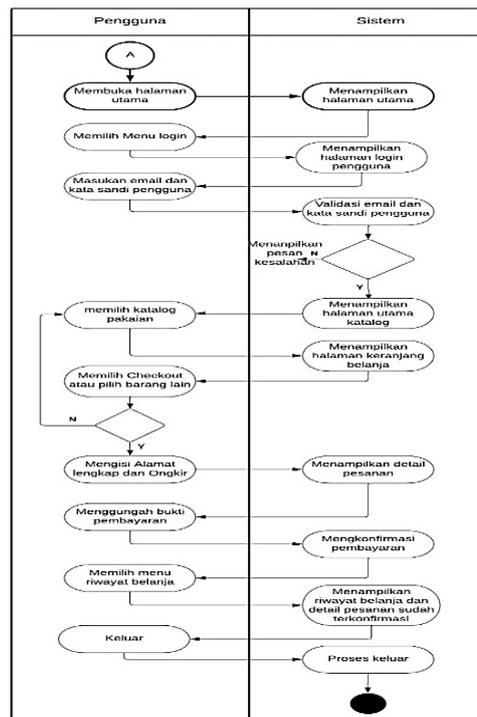
### 3.3. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai aktivitas dalam aplikasi yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal dan berakhir.



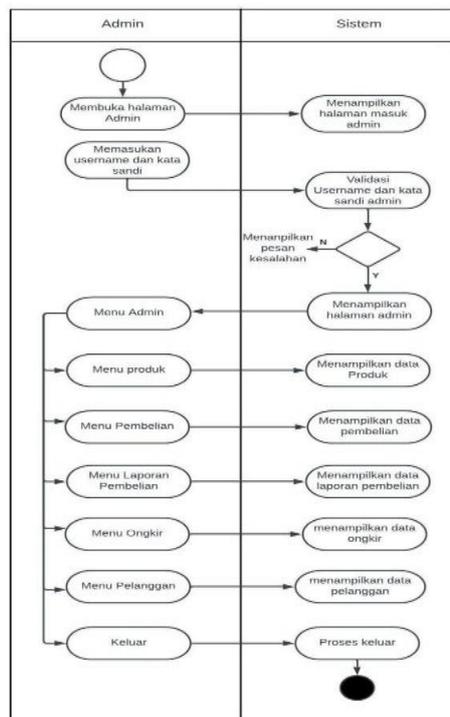
**Gambar 7.** Activity Diagram Pendaftaran

*Activity Diagram* pendaftaran pada Gambar 7 pelanggan melakukan proses pendaftaran dimana pelanggan masuk ke halaman menu daftar lalu mengisi form nama, e-mail, password, alamat dan no handphone.



**Gambar 8.** Activity Diagram Pengguna

Activity Diagram pengguna pada Gambar 8 dimana pengguna masuk ke halaman pengguna untuk memilih katalog produk yang akan dibeli lalu melakukan proses checkout setelah itu jika sudah melakukan proses pembayaran pengguna harus mengunggah bukti pembayaran lalu akan terkonfirmasi data pemesanan.

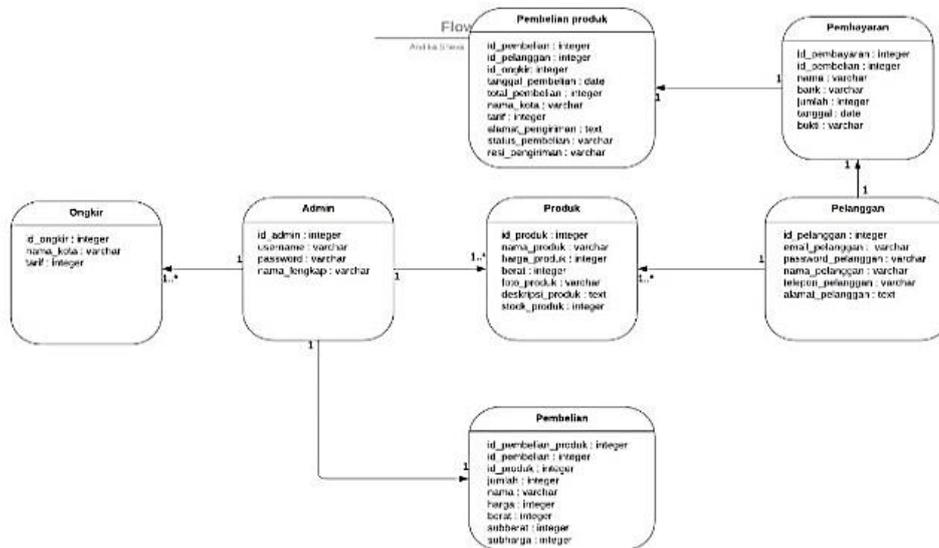


**Gambar 9.** Activity Diagram Admin

Activity Diagram admin pada gambar 9 dimana admin masuk ke halaman admin untuk mengelola atau merubah data produk, pelanggan, ongkir, dan melihat laporan pembelian.

### 3.4. Class Diagram

Diagram kelas atau kelas diagram menggambarkan struktur aplikasi dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

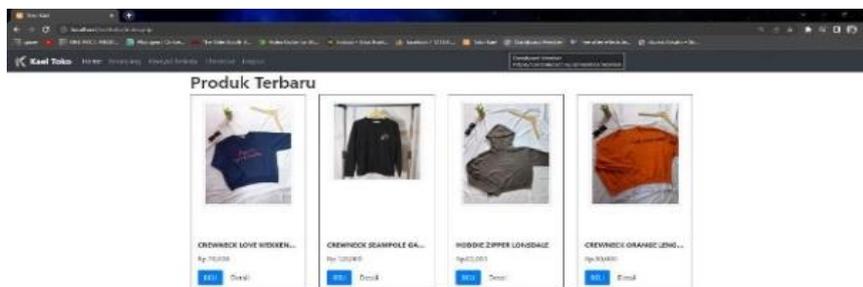


Gambar 10. Class Diagram

Class Diagram pada Gambar 10 menjelaskan relasi antar class yaitu, class produk, class pembelian, class admin, class pembayaran, class pelanggan, class ongkir dan class pembelian produk. Masing-masing tabel berelasi sesuai kebutuhannya.

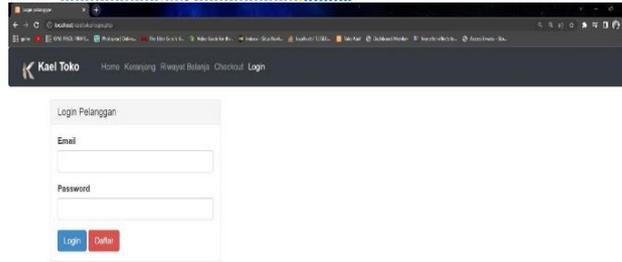
### 3.5. Tampilan Aplikasi

Hasil dari perancangan aplikasi diterjemahkan kedalam aplikasi komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL. Berikut adalah tampilan dari aplikasi seperti pada Gambar 11 berikut:



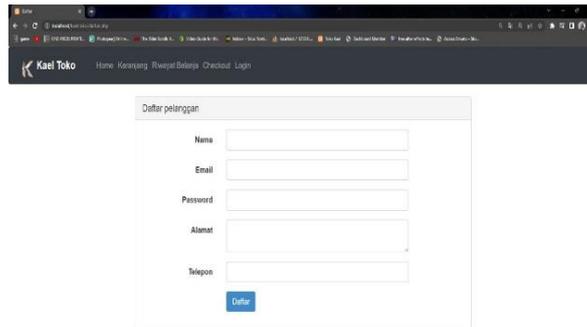
Gambar 11. Halaman Utama

Pada Gambar 11 menjelaskan ketika pengguna membuka halaman utama web aplikasi penjualan akan menampilkan foto-foto pakaian dari Distro Kael dan pengguna dapat melihat secara detail produk pakaian.



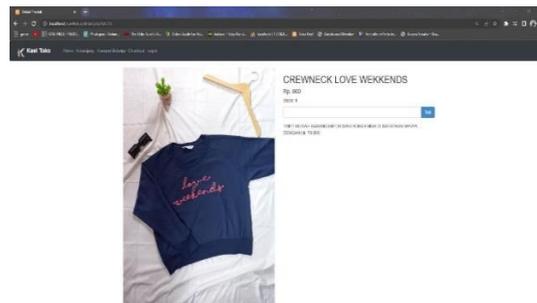
**Gambar 12.** Halaman Login Pengguna

Pada Gambar 12 menjelaskan halaman login pengguna yang menampilkan form login pengguna, dimana pengguna diminta memasukan email dan password yang sudah didaftarkan.



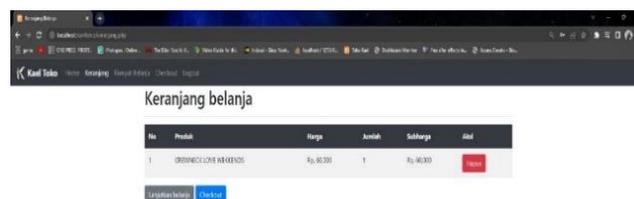
**Gambar 13.** Halaman Pendaftaran Pengguna

Pada Gambar 13 menjelaskan tampilan halaman pendaftaran pengguna dimana pengguna harus mengisikan data-data seperti nama, email, password, alamat dan no handphone.



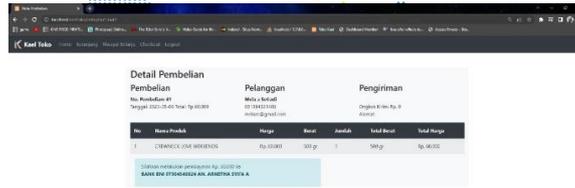
**Gambar 14.** Halaman Detail Pakaian

Pada Gambar 14 menjelaskan tampilan halaman detail pakaian seperti harga, stok, ukuran, bahan, jahitan.



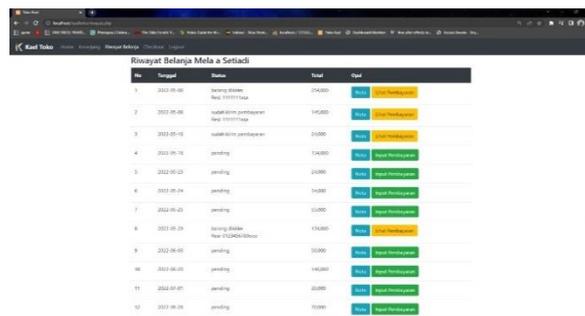
**Gambar 15.** Halaman Keranjang Belanja

Pada Gambar 15 menjelaskan tampilan halaman keranjang belanja yang akan menampilkan produk pakaian dan total harga pakaian yang sudah dipilih.



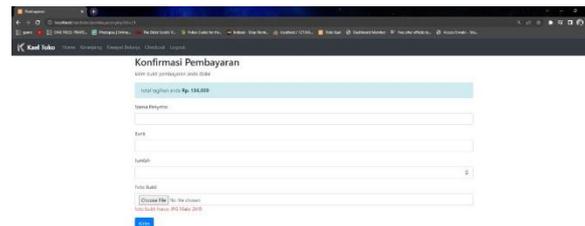
**Gambar 16.** Halaman Detail Invoice

Pada Gambar 16 menjelaskan halaman detail invoice yang akan menampilkan total pembelian, ongkos kirim, berat pakaian dan no rekening untuk membayar total pakaian yang dibeli.



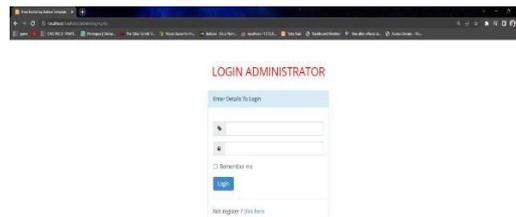
**Gambar 17.** Halaman Detail Pembelian

Pada Gambar 17 menjelaskan halaman riwayat belanja atau pembelian yang akan menampilkan seluruh daftar riwayat belanja pengguna, dan dihalaman ini pengguna bisa melihat resi pengiriman barang.



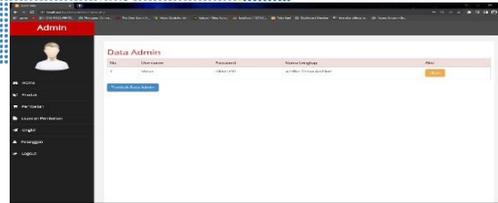
**Gambar 18.** Halaman Konfirmasi Pembayaran

Pada Gambar 18 menjelaskan halaman konfirmasi pembayaran produk pakaian yang akan menampilkan form pengisian untuk pengguna mengunggah bukti pembayaran.



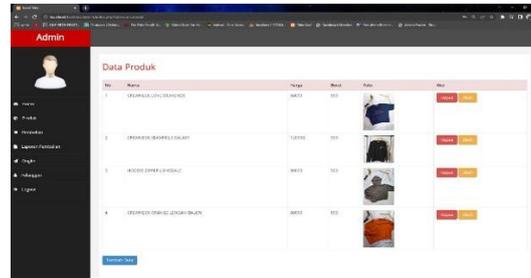
**Gambar 19.** Halaman Login Admin

Pada Gambar 19 menjelaskan hasil tampilan halaman login admin yang terdiri dari username dan password yang diperlukan untuk masuk kedalam aplikasi.



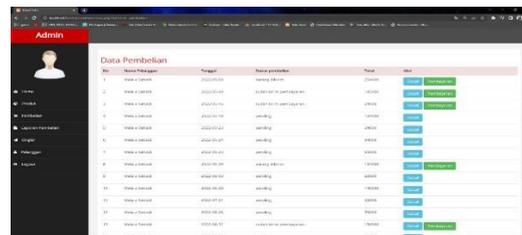
**Gambar 20.** Halaman Utama Admin

Pada Gambar 20 menjelaskan halaman yang ditampilkan pertama kali pada saat admin berhasil login. Admin dapat mengakses menu-menu yang ada pada aplikasi.



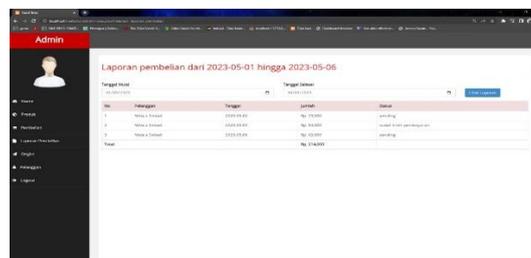
**Gambar 21.** Halaman Data Produk

Pada Gambar 21 menjelaskan tampilan halaman data produk yang menampilkan pakaian yang tersedia dan dapat menambahkan data produk pakaian baru.



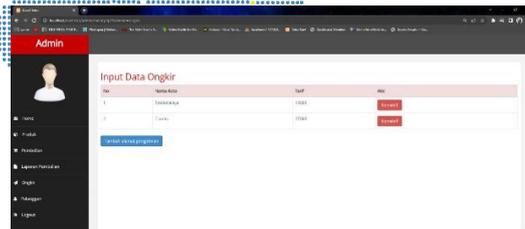
**Gambar 22.** Halaman Data Pembelian

Pada Gambar 22 menjelaskan tampilan halaman data pembelian yang menampilkan daftar pembelian, admin bisa mengkonfirmasi pembayaran dan mengupdate resi pengiriman dihalaman ini.



**Gambar 23.** Halaman Laporan Pembelian

Pada Gambar 23 menjelaskan tampilan halaman laporan pembelian yang menampilkan laporan pembelian pakaian dan total jumlah pendapatan pada periode yang di pilih.



**Gambar 24.** Halaman Data Ongkir

Pada Gambar 24 menjelaskan halaman data ongkir yang akan menampilkan kota mana saja yang sudah mencakup pengiriman dan admin bisa menambahkan kota tujuan baru pengiriman.

### 3.6. Pengujian Website

Pengujian website bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat pada halaman web, agar sesuai dengan perancangan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua browser yang umum atau standar yaitu Google Chrome dan Microsoft Edge agar kinerja dari tampilan halaman website dapat bekerja disemua perangkat. Untuk mengetahui kinerja fungsi halaman website dari kedua browser tersebut, berikut dapat dilihat hasil fitur yang telah diujikan.

**Tabel 1.** Pengujian Fungsional Website Pada Browser

No	Uraian	Keterangan
1	Halaman Masuk Kustomer	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
2	Halaman Daftar Kustomer	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
3	Halaman Utama Katalog	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
4	Halaman Detail Produk	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
5	Halaman Keranjang	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
6	Halaman Checkout	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
7	Halaman Detail Pembelian	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
8	Halaman Riwayat Belanja	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
9	Halaman Konfirmasi Pembayaran	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
10	Halaman Login Admin	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
11	Halaman Home Admin	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
12	Halaman Produk Admin	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
13	Halaman Pembelian Admin	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
14	Halaman Laporan Pembelian Admin	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
15	Halaman Data Ongkir	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal
16	Halaman Data Pelanggan	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Berhasil [ <input type="checkbox"/> ] Gagal

## 4. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian pada aplikasi penjualan pakaian online distro Kael berbasis web maka dapat di simpulkan bahwa aplikasi yang dibuat sesuai dengan rancangannya. Aplikasi penjualan online ini dapat membantu pengguna dalam mencari dan membeli pakaian secara online sehingga dapat di akses dimana saja dan kapan saja. Aplikasi penjualan pakaian online distro Kael berbasis web ini juga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan transaksi penjualan. Dengan adanya aplikasi ini, distro Kael dapat memproses pesanan secara otomatis dan lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan transaksi. Saran untuk pengembangan aplikasi penjualan ini adalah penyempurnaan fitur chat online pelanggan, penyempurnaan desain, dan dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis android.

## Daftar Pustaka

- [1] M. Pradana, "Klasifikasi Bisnis E-Commerce Di Indonesia," *MODUS*, vol. 27, no. 2, p. 163, Mar. 2016, doi: 10.24002/modus.v27i2.554.

- [2] Y. I. Chandra, D. Gustina, and S. Sutarno, "Perancangan Sistem E-Commerce F&B di Fresh Time Jakarta Menggunakan Model V Berbasis Web Mobile," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. Dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 2, Art. no. 2, Oct. 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i2:499.
- [3] I. U. Rabbani, "E – Commerce Perlengkapan Haji Dan Umroh Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development," *Pros. Semin. Nas. Mhs. Bid. Ilmu Komput. Dan Apl.*, vol. 1, no. 2, Art. no. 2, Nov. 2020.
- [4] D. A. Vikry, I. Darmawan, and N. Ambarsari, "Perancangan Dan Pembangunan E-commerce Studiospace Menggunakan Framework Codeigniter Dengan Metode Iterative Incremental," *EProceedings Eng.*, vol. 6, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2019, doi: 10.34818/eoe.v6i1.8992.
- [5] H. Nur, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2019, doi: 10.29407/gj.v3i1.12642.
- [6] F. Sonata, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *J. Komunika J. Komun. Media Dan Inform.*, vol. 8, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [7] Y. I. Chandra, D. R. Irawati, S. Widayati, and K. Airinia, "Rancang Bangun Aplikasi Undangan Pernikahan Online Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web Mobile," *J. SASAK Desain Vis. Dan Komun.*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Sep. 2022, doi: 10.30812/sasak.v4i2.2195.
- [8] M. H. Ekasari, E. T. Asmoro, and Y. I. Chandra, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Dropshipper dan Reseller Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Web Mobile," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. Dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 2, Art. no. 2, Oct. 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i2.498.
- [9] Kosdiana, Y. I. Chandra, and E. Orlando, "Perancangan Media Informasi Restoran Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Web (Studi Kasus Pada Aris Restoran)," *J. SIKOMTEK*, vol. 12, no. 2, Art. no. 2, Jul. 2022.
- [10] N. Dwivedi, D. Katiyar, and G. Goel, "A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models," *Int. J. Res. Eng. Sci. Manag.*, vol. 5, no. 3, Art. no. 3, Mar. 2022.