

## BAGIAN II. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### A. Waterfall

*System Development Life Cycle* disebut juga dengan model *waterfall*. Nama lain dari model *waterfall* adalah model air terjun atau kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), hal ini menjelaskan bahwa sistem ini melakukan pendekatan yang tersistematis dan berurut pada setiap pengembangan perangkat lunak.

Penjelasan tahapan-tahapan yang ada dalam model waterfall adalah sebagai berikut:

#### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang di butuhkan oleh user.

#### 2. Desain

Proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

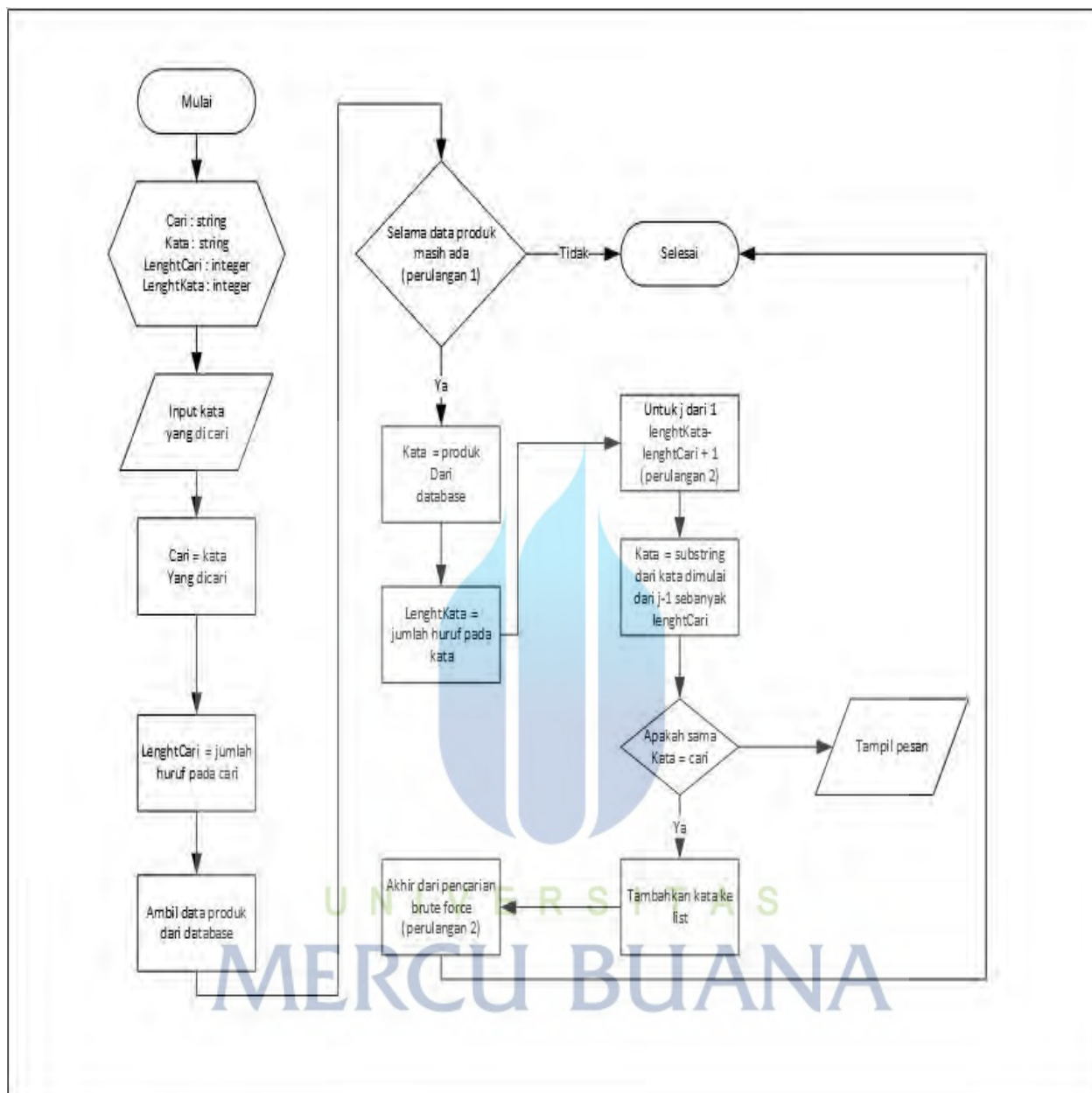
#### 3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logic dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran (output) yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan.

## B. Flowchart

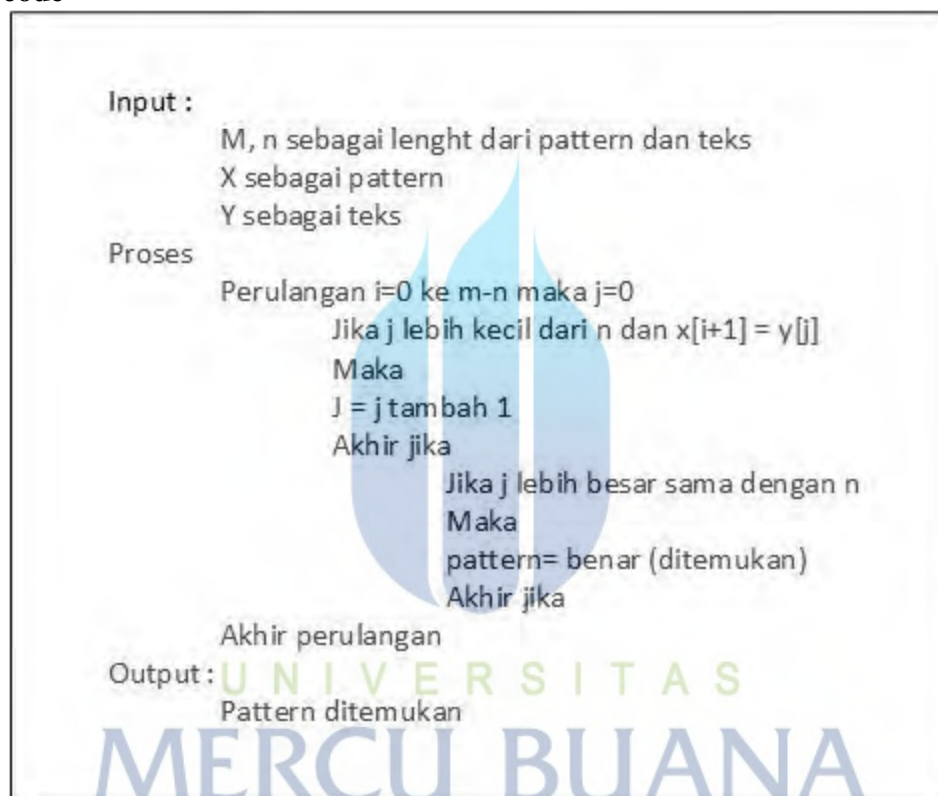


Gambar 8. FLOWchart Algoritma Brute Force

Pertama dari alur yaitu inputkan kata yang akan dicari, proses cari dilakukan pada variabel cari sama dengan kata yang dicari di dalam textbox, kemungkinan proses lenghtcari dilakukan, pada variabel lenghtcari sama dengan jumlah huruf yang ada pada variabel cari atau kata yang dicari, kemudian alur flowchart dilanjutkan dengan proses ambil data nama produk dari database, dan akan ada decision perulangan 1 yang merupakan perulangan untuk mencocokkan variabel cari untuk setiap variabel kata yang ada di tabel nama produk selama data tabel nama

produk masih ada atau berkaitan. Apabila tidak sistem akan selesai sedangkan apabila ya maka dilakukan pencocokan variabel `kata` dan lengthkata lalu akan melakukan proses perulangan 2 yaitu perulangan pencocokan `cari` untuk variabel kata, dan proses perulangan ini merupakan proses algoritma brute force itu sendiri. Kemudian sistem akan melakukan proses mencari kata yang dimana kata tersebut merupakan substring dari kata nama produk (nama proses yang tersimpan di database).

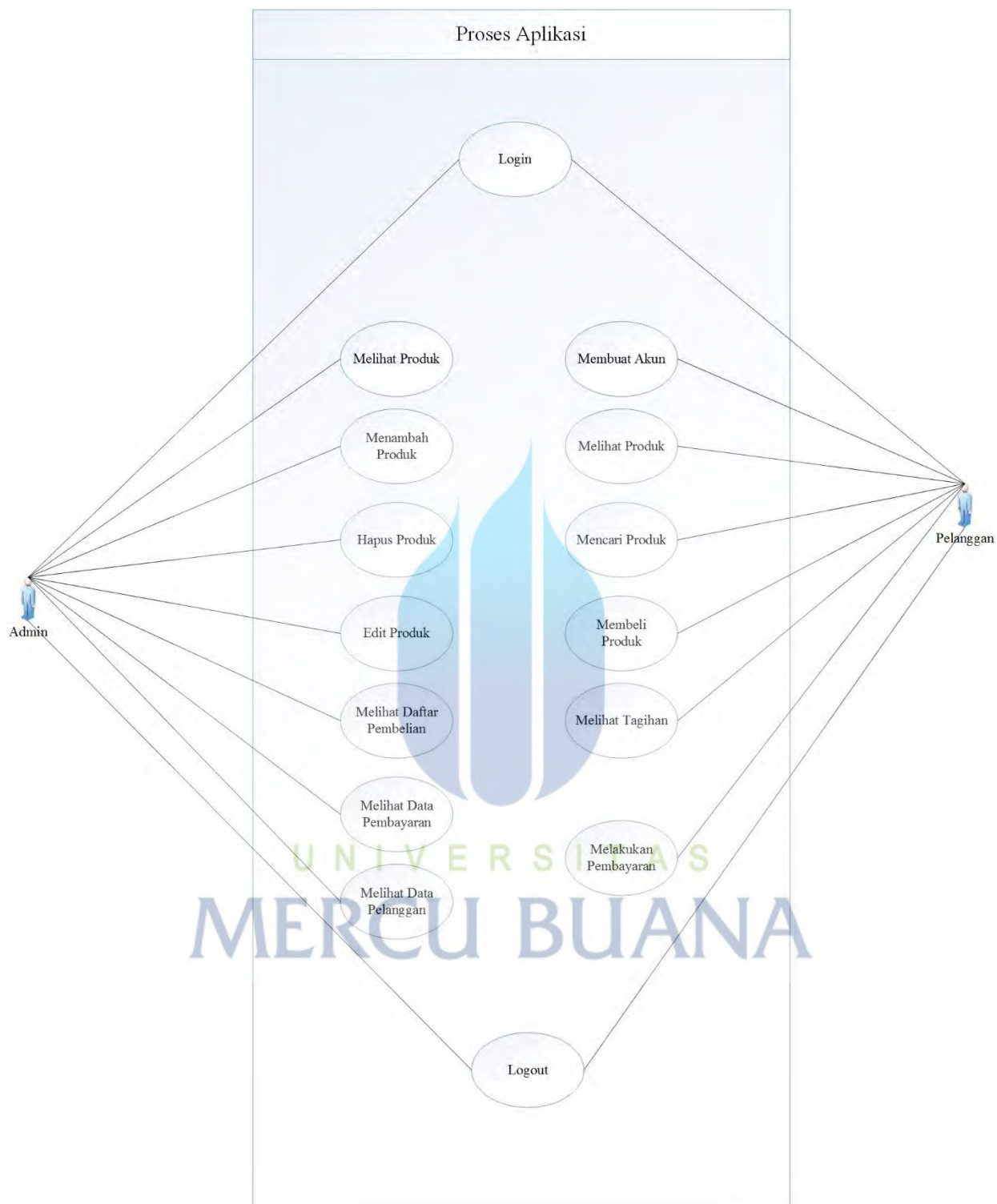
### C. Pseudocode



Gambar 9. Pseudocode Brute Force.

### D. Use Case Diagram

Use case diagram ini merupakan gambaran sebuah interaksi antar pengguna dengan sistem nantinya. Berikut ini adalah use case diagram untuk perancangan website e-commerce toko jam dan mainan dapat dilihat di gambar berikut :



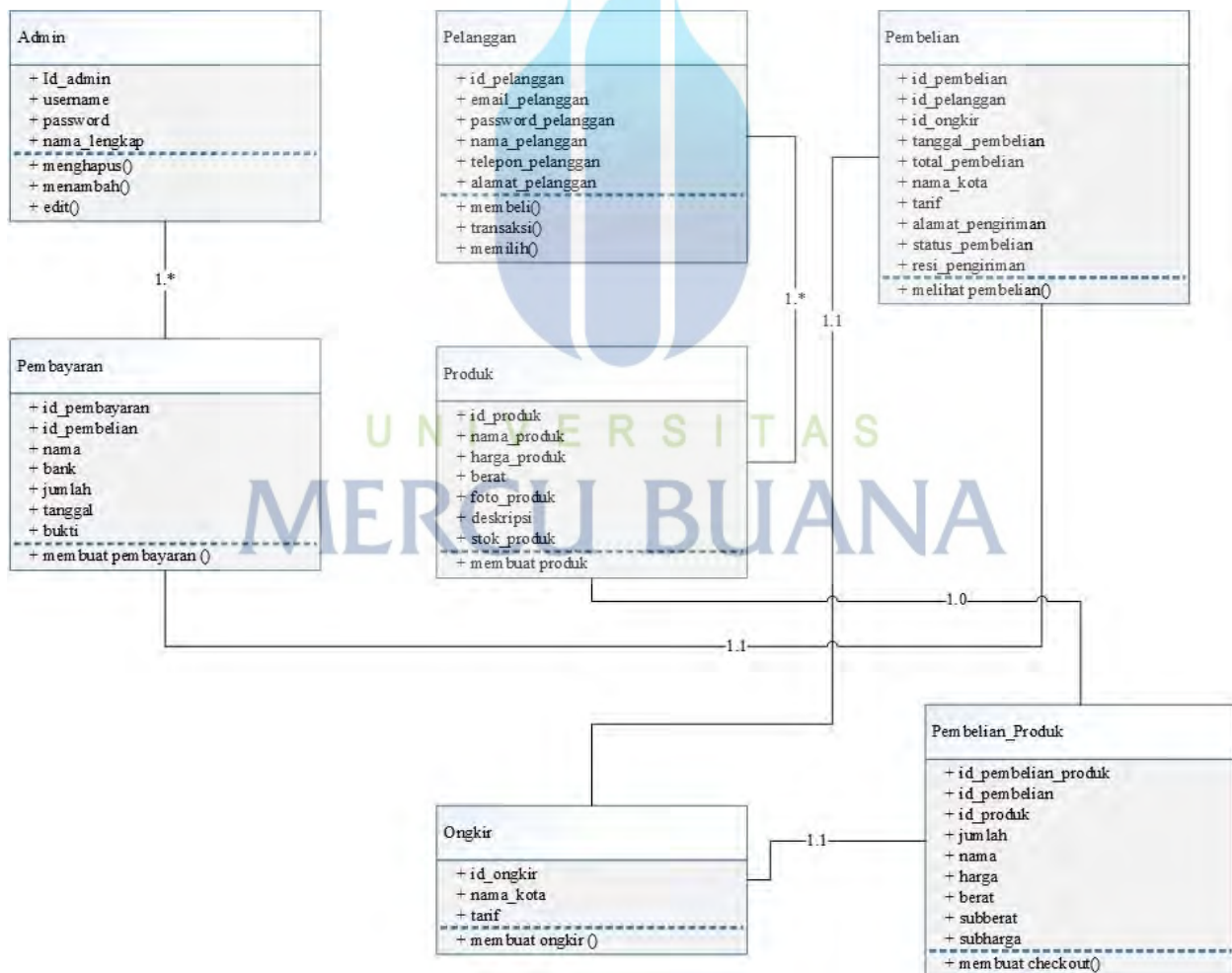
Gambar 10. Use Case Diagram Aplikasi E-Commerce

Pada Use Case Diagram diatas menjelaskan bahwa admin melakukan login dan dapat melihat produk yang di jual pada aplikasi lalu dapat menambahkan produk, melihat

produk dan menghapus produk. Admin juga dapat melihat pembelian yang dilakukan oleh pelanggan dan melakukan konfirmasi pembayaran yang dilakukan pelanggan dan admin juga dapat melihat data pelanggan yang terdaftar pada aplikasi. Pada bagian pelanggan, pelanggan melakukan login atau jika belum mempunyai akun dapat melakukan buat akun setelah itu pelanggan dapat melihat produk atau mencari produk dan melakukan pembelian setelah itu pelanggan akan di berikan tagihan untuk melakukan pembayaran dan mengupload bukti pembayaran yang akan di terima oleh admin.

### E. Class Diagram

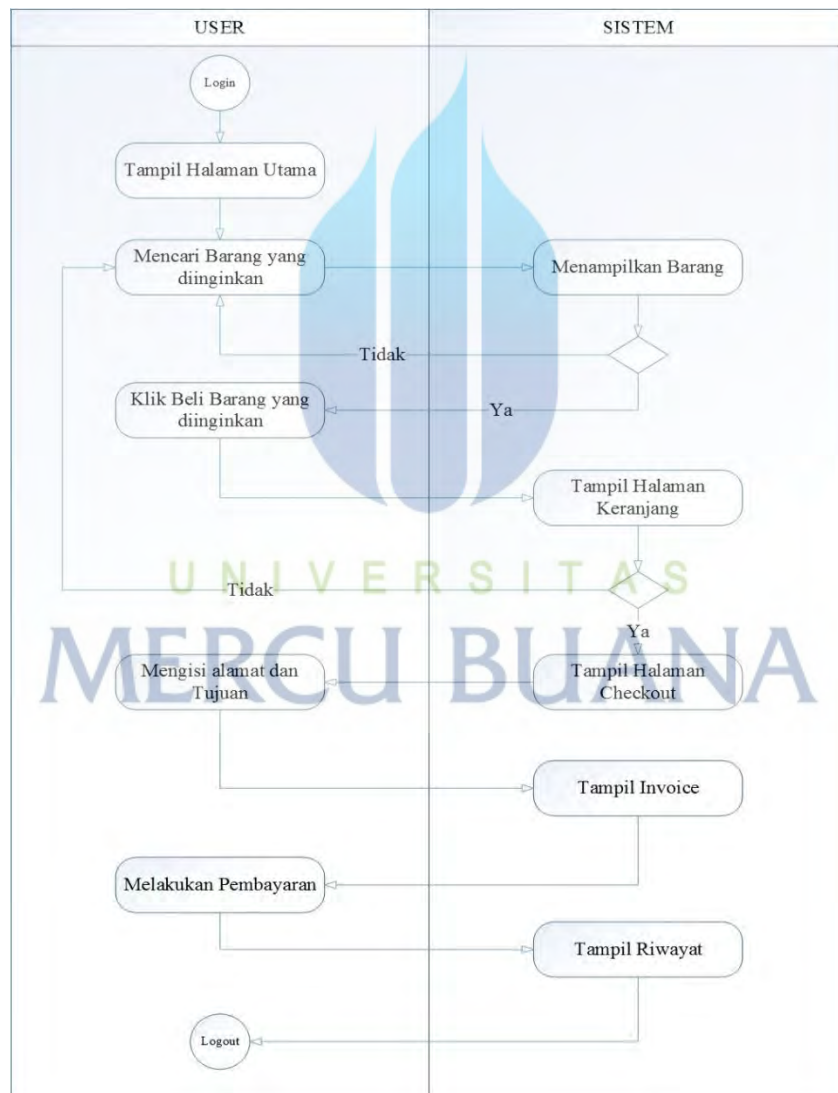
Class diagram merupakan proses yang dapat dilakukan pada sebuah aplikasi dan memberitahukan alur yang ada pada aplikasi tersebut. Dibawah ini terdapat class diagram yang menggambarkan struktur pada penelitian yang menghubungkan antar class :



Gambar 11. Class Diagram Aplikasi E-Commerce

Pada Class Diagram di atas menjelaskan Pelanggan memilih produk yang diinginkan dan dipermudah dengan fasilitas pencarian barang agar dapat melakukan pemilihan barang yang menarik bagi pelanggan dan membeli barang lebih dari satu jenis barang. Lalu proses pembelian akan diberikan ongkir dan mendapatkan nota pembayaran di setiap pembelian. Setelah itu pelanggan melakukan pembayaran dan setelah pelanggan melakukan pembayaran maka pembayaran tersebut akan di terima oleh admin untuk di verifikasi bukti pebayarannya.

### F. Activity Diagram



Gambar 12. Activity Diagram E-Commerce

Pada activity diagram di atas menjelaskan tentang alur dari proses pemesanan yang di mulai dengan login dari pelanggan lalu akan muncul halaman utama aplikasi pelanggan melakukan pencarian barang yang diinginkan dan menampilkan barang yang dicari lalu akan pelanggan akan mendapatkan pilihan ya dan tidak, jika barang yang di tampilkan benar maka proses pemesanan akan di lanjutkan jika tidak pelanggan melakukan pencarian ulang atau barang tidak ada. Lalu setelah barang di beli akan muncul halaman keranjang jika barang yang di beli sudah sesuai proses akan di lanjutkan jika tidak kembali lagi ke pelanggan mencari barang yang ingin dibeli. Setelah pembelian sudah benar akan ditampilkan halaman checkout dan user memilih tempat tujuan dan memberikan alamat lengkap setelah selesai mengisi alamat pelanggan akan dikirimkan invoice atau nota tagihan untuk di bayar. Pelanggan melakukan pembayaran setelah itu akan di tampilkan di riwayat pembelian dan selesai.

