

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat pengguna *E-Commerce* dalam rentang usia 18 – 45 tahun. Objek dalam penelitian ini adalah menyatukan produk-produk dari *E-Commerce* yang ada di Indonesia yaitu Shopee, Tokopedia, Lazada, dan Bukalapak.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini melibatkan alat serta bahan yang memadai, baik dalam proses perancangan maupun pengembangan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu sebagai berikut:

3.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam penelitian ini, *hardware* yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Device : Laptop Asus Tuf Gaming A15 FA506II
2. Processor : AMD Ryzen™ 5 4600H Mobile Processor (6-core/12-thread, 11MB Cache, 4.0 GHz max boost)
3. Graphics : NVIDIA® GeForce® GTX 1650 Ti, 4GB GDDR6
4. RAM : 8GB DDR4-3200 SO-DIMM
5. Storage : 512GB PCIe® 3.0 NVMe™ M.2 SSD

3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

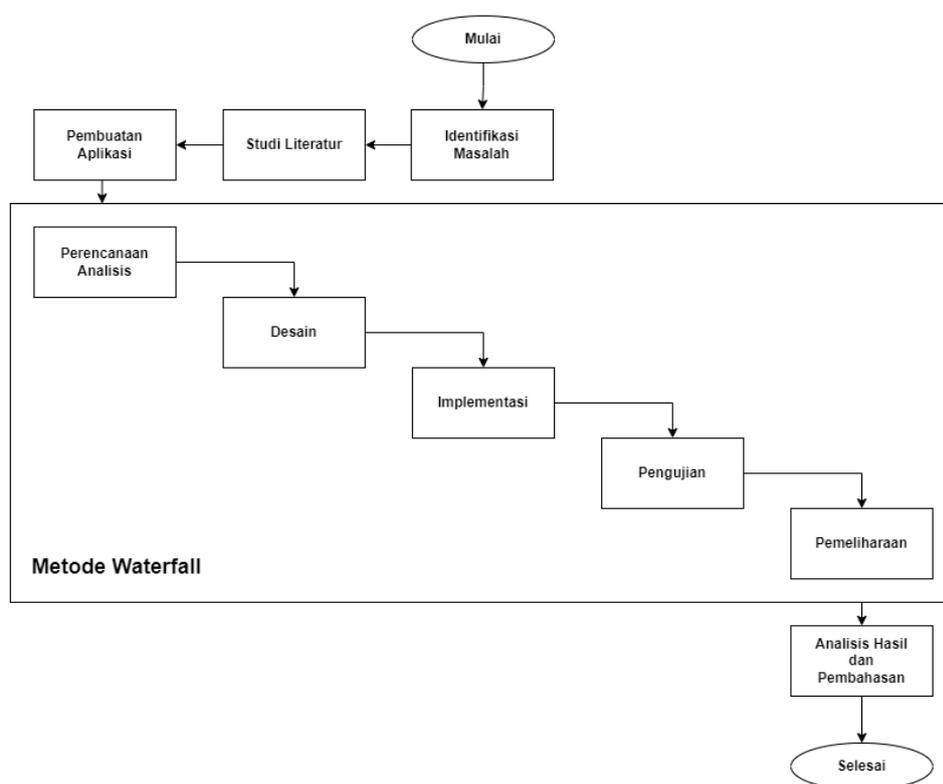
Perangkat lunak yang digunakan penulis dalam proses perancangan aplikasi yaitu :

1. Visual Studio Code
2. Postman
3. Draw.io
4. Selenium dan Chromedriver

5. SQLite
6. Framework FLASK

3.3 Diagram Alir Penelitian

Selama menjalankan penelitian, yang dimulai dari proses mengidentifikasi masalah hingga proses pembuatan aplikasi selesai, penulis melalui serangkaian tahapan penelitian yang sudah ditentukan. Proses perancangan aplikasi dilakukan dengan mengimplementasikan metodologi *waterfall*. Tahapan penelitian tersebut dijabarkan dalam bentuk diagram alir penelitian, yang digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.4 Identifikasi Masalah

Penulis memulai proses penyusunan proposal dengan perumusan masalah yang dihadapi dan terdapat pada objek penelitian yaitu bagaimana

membuat *website* yang dapat menyatukan berbagai macam produk dari berbagai *marketplace* yang ada di Indonesia.

3.5 Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mempelajari topik yang berkaitan dengan penelitian ini dari berbagai jurnal dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang menjadi acuan penulis adalah penelitian yang berkaitan dengan *webscraping* baik dari *marketplace*, *social media*, ataupun berita.

3.6 Pembuatan Aplikasi

3.6.1 Perencanaan Analisis

Pada tahap ini, penulis menentukan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Menggunakan metode *BeautifulSoup* untuk melakukan *parsing* dengan bantuan pustaka *selenium* sebagai pengendali peramban. *Marketplace* yang di *parsing* adalah Shopee, Tokopedia, Lazada, dan Bukalapak. Membuat *webstie* dengan *framework* FLASK yang dapat memfilter produk dari harga atau jumlah terjual.

3.6.2 Desain

Penulis menentukan tampilan aplikasi dan alur aplikasi berjalan. Tampilan *website* pada bagian pencarian mengandung *input box* untuk mengambil *keyword scraping*. Tampilan *website* dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Gambar 3.2 Tampilan aplikasi bagian pencarian

Bagian pencarian akan diletakkan pada paling atas halaman, bagian ini memiliki *navigation bar* yang terdiri dari beberapa informasi, yaitu logo aplikasi, tautan situs shopee, tautan situs tokopedia, tautan situs bukalapak, tautan situs lazada, dan informasi kontak pengembang. Bagian selanjutnya terdapat bagian tabel, yaitu bagian yang menampilkan informasi-informasi yang telah ter-*scraping*. Tampilan aplikasi bagian tabel dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Filter		Tabel					
Harga <input checked="" type="checkbox"/> Terendah <input type="checkbox"/> Tertinggi Penjualan <input type="checkbox"/> Terendah <input checked="" type="checkbox"/> Tertinggi <input type="button" value="Terapkan"/>		Gambar	Nama	Harga	Penjualan	Lokasi	Link
			
			

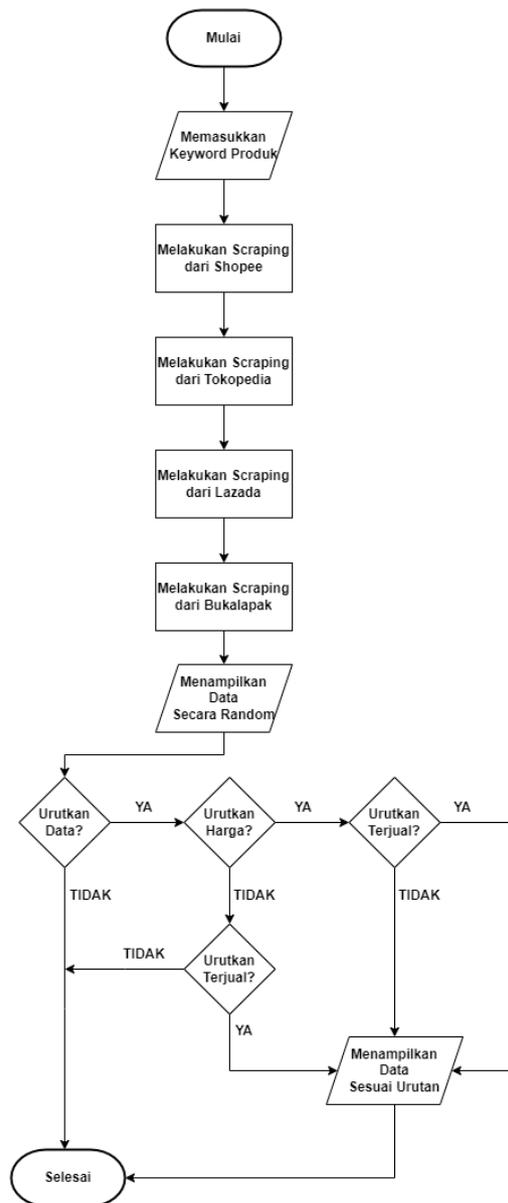
Gambar 3.3 Tampilan aplikasi bagian tabel

Pada bagian tabel menampilkan 6 kolom, yaitu gambar, nama, harga, penjualan, lokasi, dan link. Bagian tabel berisi produk-produk yang berhasil tersimpan pada basis data. Bagian ini juga memiliki filter yang dapat mengubah urutan data yang ada pada tabel. Pada bagian bawah halaman terdapat *footer* yang menyimpan informasi kontak pengembang. Tampilan bagian *footer* dapat dilihat pada Gambar 3.4.

LOGO	Shopee	Tokopedia	Bukalapak	Lazada	Contact
Footer	<p>Nomor Penulis</p> <p>Email Penulis</p> <p>Social Media Penulis</p>				

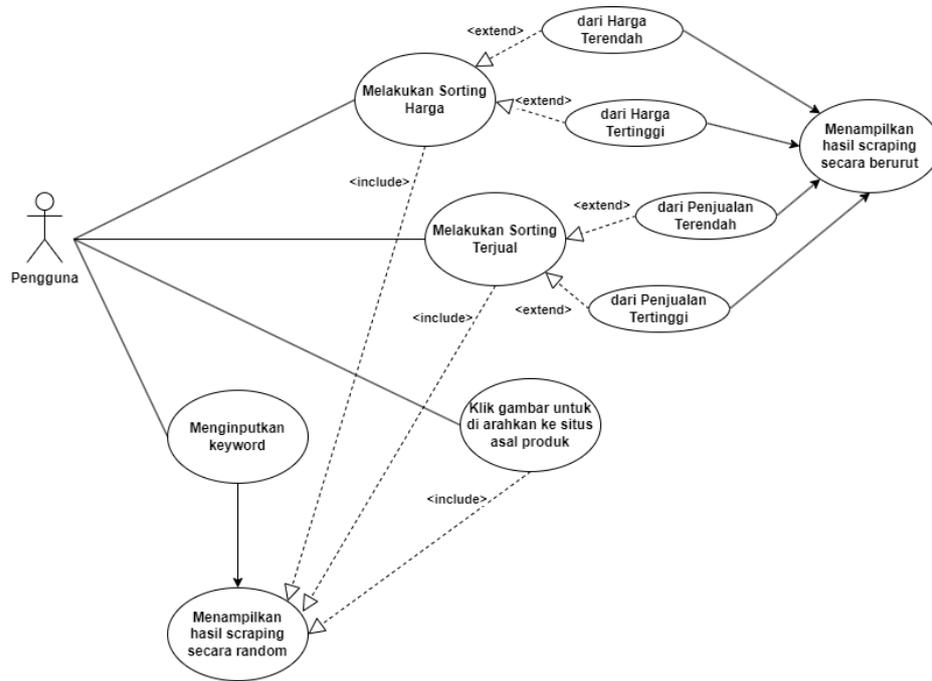
Gambar 3.4 Tampilan aplikasi bagian kontak

Informasi yang ditampilkan pada bagian bawah halaman berfungsi untuk memudahkan pengguna untuk menghubungi pengembang. Ada pula alur aplikasi berjalan yang ditampilkan dalam bentuk *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Flowchart* aplikasi yang akan dibuat

Dalam perencanaan analisis terdapat satu *user* yaitu pengguna. Pengguna dapat menginputkan *keyword*, melakukan *sorting*, dan klik produk untuk menuju halaman yang diinginkan. Interaksi antara *user* dan sistem digambarkan menggunakan diagram *use case* yang terdapat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Diagram *use case* pengguna

Dalam penelitian ini, produk-produk hasil *scraping* akan disimpan pada *database* yang dimana hanya memiliki satu tabel yaitu tabel produk, tabel ini memiliki beberapa atribut serta tipe data yang berbeda-beda. Berikut adalah isi dari *database* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Deskripsi tabel pada basis data

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	integer	Menyimpan identifikasi pada setiap data yang masuk kedalam basis data, bersifat Primary Key
source	string	Menyimpan informasi darimana produk di dapatkan
image	string	Menyimpan tautan gambar produk
title	string	Menyimpan nama/judul produk
price	integer	Menyimpan harga produk
sold	integer	Menyimpan penjualan produk
location	string	Menyimpan lokasi produk
link	string	Menyimpan tautan halaman produk

Database yang digunakan pada penelitian ini memiliki 1 tabel yaitu tabel *product*. Tabel *product* berfungsi untuk menyimpan elemen-elemen yang telah diparsing pada struktur HTML. Tabel *product* memiliki beberapa atribut seperti *id* dengan tipe data integer dan menggunakan *constraint primary key* untuk memberikan identitas pada masing-masing produk, *source* dengan tipe data string yang berfungsi untuk menyimpan nama situs *E-Commerce* pengambilan produk, *image* dengan tipe data string yang berfungsi untuk menyimpan tautan gambar produk, *title* dengan tipe data string yang berfungsi untuk menyimpan nama produk, *price* dengan tipe data integer yang berfungsi untuk menyimpan harga produk, *sold* dengan tipe data integer yang berfungsi untuk menyimpan penjualan, *location* dengan tipe data string yang berfungsi untuk menyimpan lokasi toko, *link* dengan tipe data string yang berfungsi untuk menyimpan tautan produk.

3.6.3 Implementasi

Pada tahap ini, penulis membangun sistem berdasarkan pendekatan serta solusi yang telah di analisa. Dalam membangun sistem, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan menggunakan IDE *Visual Studio Code* serta *database* *SQLite*. *Python* digunakan karena memiliki banyak sekali pustaka bawaan seperti *BeautifulSoup* yang memudahkan untuk melakukan *parsing* [11]. Sedangkan, *SQLite* digunakan untuk menyimpan data sementara saja atau *temporary*, *SQLite* juga mudah untuk dikelola dan sangat stabil untuk digunakan [40].

3.6.4 Pengujian

Pengujian pada sistem dilakukan untuk membuktikan bahwa sistem yang dibangun dapat mengatasi serta memenuhi kebutuhan. Pengujian terhadap sistem akan dilakukan dari segi fungsional sistem yang meliputi uji interaksi antara pengguna dengan sistem seperti menginputkan *keyword* dan melakukan *sorting* dengan *black box testing*.

3.6.5 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan akan dilakukan apabila terdapat *error* atau *bug* pada aplikasi, penulis akan memperbaiki kesalahan yang terjadi agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan. Tahapan ini dilakukan secara berkala dan terus-menerus selama aplikasi bersifat *online*.

3.7 Analisis Hasil dan pembahasan

Pada tahap ini penulis menganalisis hasil yang telah didapatkan dari pembuatan aplikasi, setelah didapatkan datanya penulis dapat menyimpulkan kesesuaian aplikasi apakah berjalan sesuai yang penulis harapkan. Analisis ini merupakan hasil evaluasi yang dilakukan oleh penulis untuk mendapatkan kesimpulan dari indikator yang telah diuji.