

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam membuat penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metodologi penelitian dengan studi kepustakaan untuk mengembangkan perangkat lunak ini, penulis mencari literatur atau sumber pustaka yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Sumber pustaka ini akan membantu penulis dalam penulisan teori-teori yang ada, serta dapat digunakan sebagai pembanding dengan penelitian yang telah dibuat.

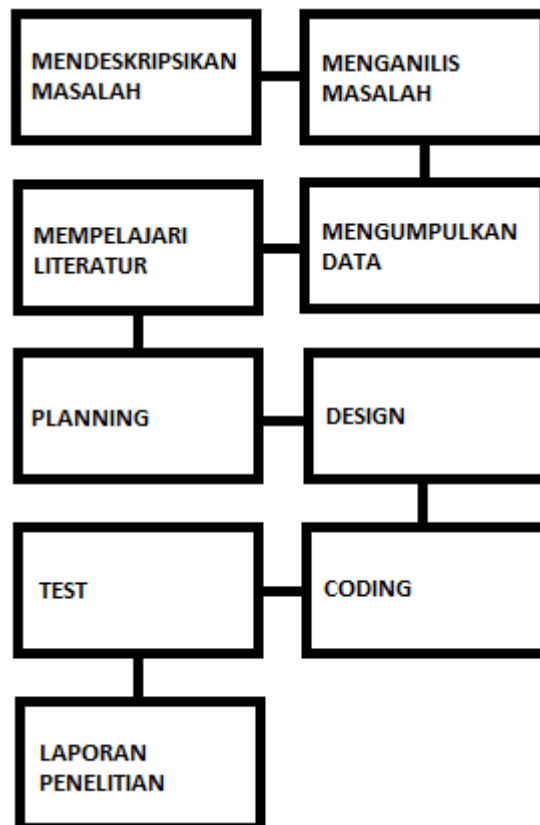
Kemudian menggunakan metode observasi, yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan, selanjutnya melakukan pencatatan secara sistematis terhadap objek. Mengamati keseluruhan aspek yang bersesuaian dengan kebutuhan pembuatan aplikasi. Setelah dilakukan observasi dan pengumpulan data maka akan melakukan metode pengembangan perangkat lunak.

Objek penelitian dalam hal ini adalah kurangnya media informasi dalam bentuk aplikasi tentang pengenalan *cryptocurrency* dan fungsinya yang juga telah memiliki izin untuk diperdagangkan sebagai aset berjangka komoditi sama halnya seperti saham dan reksadana, serta melihat apakah algoritma booyer moore dapat mempermudah pencarian nama koin *crypto* yang sudah dilegalkan di indonesia.

Penelitian ini akan dilakukan di provinsi lampung karena masih banyak masyarakat di provinsi lampung ini yang masih belum mengetahui tentang *cryptocurrency* dan juga fungsinya sehingga sangat cocok untuk melakukan penelitian dan dapat diberikan akses informasi mengenai *cryptocurrency* sebagai sebuah solusi dari permasalahan yang sedang dialami tersebut.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dalam penelitian ini terdiri dari 9 buah kerangka utama yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian

3.2.1 Mendeskripsikan Masalah

Merupakan bagian dari proses sebuah penelitian yang dilakukan untuk menentukan apa saja yang menjadi inti dari sebuah penelitian. Langkah umum dari mendeskripsikan masalah yaitu menemukan masalah lalu mengidentifikasi sumber kemudian menciptakan kalimat isu yang dapat menjelaskan permasalahan yang telah berhasil untuk diidentifikasi.

3.2.2 Menganalisis Masalah

Merupakan kemampuan seorang untuk memahami atau mengetahui elemen dari suatu permasalahan dan mengidentifikasi komponen-komponen kritis yang ada pada permasalahan tersebut.

3.2.3 Mengumpulkan Data

Merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan untuk mencari sebuah data pada lapangan yang kemudian akan digunakan sebagai hal yang dapat menjawab permasalahan sebuah penelitian yang dilakukan.

3.2.4 Mempelajari Literatur

Merupakan serangkaian yang berhubungan dengan sebuah metode untuk mengumpulkan data dari pustaka, membaca dan mencatat, dan juga mengelola semua bahan-bahan penelitian yang telah ditemukan.

3.2.5 *Planning*

Merupakan perencanaan untuk membuat aplikasi atau sistem yang dapat memecahkan masalah dari sebuah penelitian terkait.

3.2.6 *Design*

Merupakan kegiatan yang bertujuan membuat sebuah gambaran tentang aplikasi atau sistem yang akan dibuat untuk dapat menyelesaikan masalah penelitian.

3.2.7 *Coding*

Melakukan pengkodean untuk membuat sebuah sistem atau aplikasi yang telah direncanakan dan di gambarkan untuk dapat memecahkan masalah pada penelitian terkait.

3.2.8 *Test*

Pengujian pada aplikasi atau sistem yang telah dibuat untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian apakah sudah baik atau masih terdapat masalah yang belum di perbaiki sebelumnya.

3.2.9 Laporan Penelitian

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.3 Alat Dan Bahan

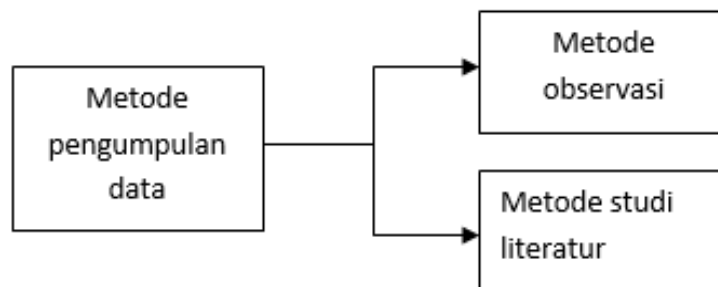
Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1. Alat Dan Bahan

No	Kegiatan	Alat dan Bahan	Keterangan
1	Pengembangan Sistem	Laptop	Spesifikasi: - ASUS - Processor Intel Core i5 - RAM 4 gb - Os Windows 10 64 Bit
2	Pengembangan Antar Muka	XML	- XML android
3	Perancangan Logika	JAVA	- JAVA android
4	IDE	Android Studio	Telah Menggunakan Versi Terbaru

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah proses mengumpulkan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui data yang diperlukan. Tanpa adanya metode pengumpulan data, maka penulis akan kesulitan dalam mendapatkan data yang diperlukan untuk diteliti. Metode pengumpulan data yang akan digunakan peneliti pada penelitian ini merupakan metode studi literatur dan juga observasi dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2. Metode Pengumpulan Data

3.4.1 Studi Literatur

Studi literatur atau yang biasanya kita kenal dengan studi kepustakaan merupakan salah satu metode pengumpulan data sekunder yang paling populer. Betapa tidak, peneliti hanya membutuhkan beberapa pustaka sebagai pendukung dalam sebuah riset atau penelitian yang akan dilakukan. Studi kepustakaan juga dilakukan dengan metode tinjauan pustaka ke perpustakaan dan pengumpulan buku-buku, bahan-bahan tertulis serta referensi-referensi yang relevan dengan penelitian atau riset. Studi kepustakaan merupakan suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian.

Teori-teori yang mendasari masalah dan bidang yang akan diteliti dapat ditemukan dengan melakukan studi kepustakaan. Selain itu seorang penelitian dapat memperoleh informasi tentang penelitian-penelitian sejenis atau yang ada kaitannya dengan penelitiannya. Dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan melakukan studi kepustakaan peneliti dapat memanfaatkan semua informasi dan pemikiran-pemikiran yang relevan dengan penelitiannya.

Penggunaan studi kepustakaan atau studi literatur ini biasanya juga disesuaikan dengan topik penelitian yang diambil. Hal ini dikarenakan tujuan pengambilan data melalui studi literatur ditujukan untuk mencari celah dan memberikan inspirasi dalam melakukan pengumpulan data khususnya data sekunder. Terlebih lagi, penggunaan data sekunder sangat tepat digunakan untuk menganalisis suatu peristiwa berdasarkan runtun waktu atau time series. Seperti misalnya pengaruh neraca perdagangan suatu negara terhadap indikator makro. Data-data yang biasanya dikumpulkan untuk menangkap fenomena ini adalah data makro negara yang akan dianalisis maupun data lainnya yang relevan dengan variabel yang akan dianalisis.

Perlu diperhatikan bahwa penggunaan data sekunder terbilang versatile karena bisa digunakan oleh penelitian sudut pandang keilmuan apapun dan fenomena apapun. Dengan demikian, seorang peneliti biasanya sudah memiliki tujuan mau kemana data ini akan dicari dan didapatkan. Tidak ada salahnya, menggunakan

pendekatan studi literatur sebagai langkah awal melakukan pengumpulan data sekunder. Hal ini tentunya sangat penting untuk peneliti pemula maupun profesional dalam melakukan prosedur pengambilan data sekunder.

3.4.2 Metode Observasi

Pada metode ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan sengaja atau dalam arti bahwa dilakukannya mengamatan langsung kepada objek penelitian, selain itu metode ini bersifat sistematis mengenai fenomena sosial, dan kemudian dilakukan pencatatan sebagai bahan observasi dan masukan untuk dituangkan dalam penelitian

3.5 Metode Pengembangan Sistem

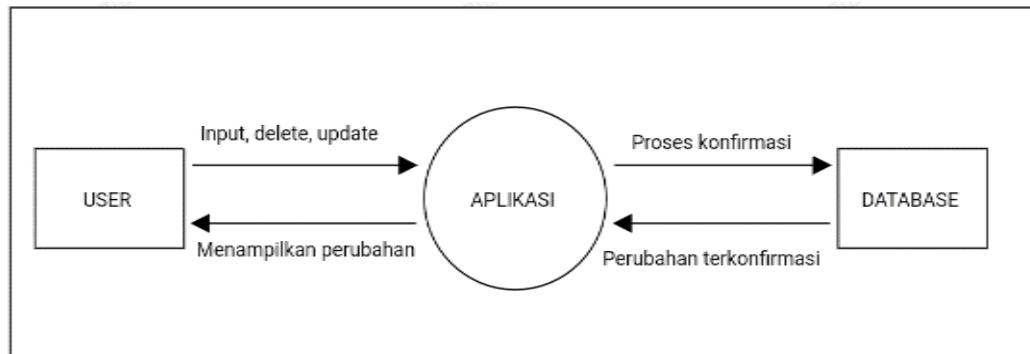
Tahapan ini merupakan kerangka kerja berupa langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian. Kerangka kerja yang digunakan menggunakan metodologi *extreme programming*. *Extreme programming* merupakan salah satu metode pengembangan turunan dari *agile development*. Langkah atau tahapan yang dilakukan yaitu:

a) Planning

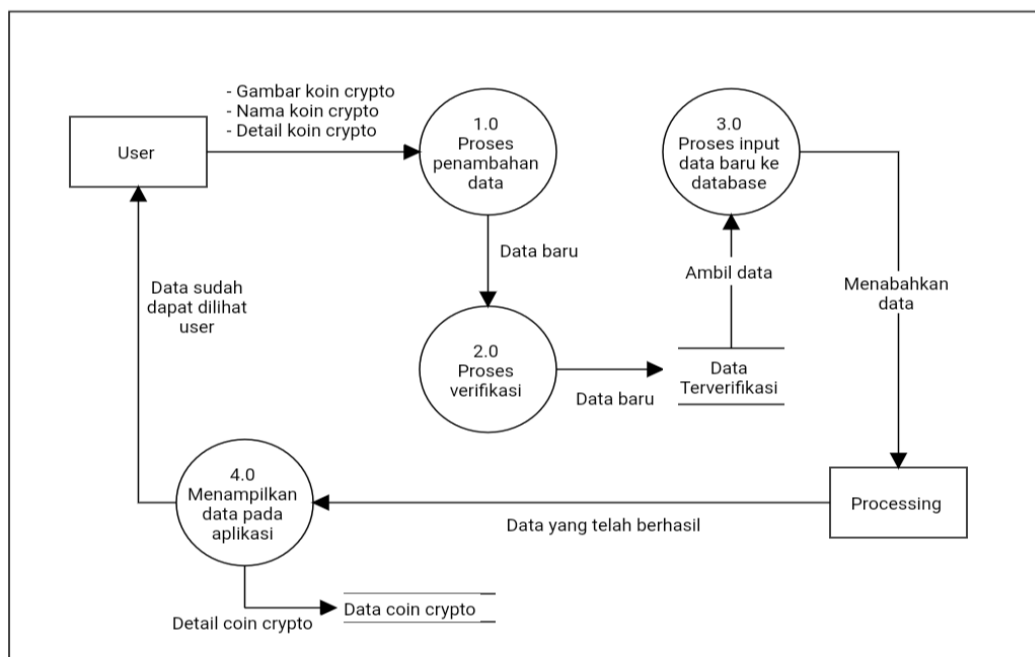
Pada tahap ini yaitu peneliti melakukan perencanaan aplikasi yang dibuat. mengidentifikasi masalah dan kebutuhan informasi yang mendukung untuk mendapatkan gambaran saat melakukan pengembangan aplikasi agar sesuai dengan yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang akan diatasi.

b) Design

Pada tahap ini akan dilakukan proses desain pembuatan aplikasi yaitu proses pemecahan masalah untuk solusi perangkat lunak yang akan dibuat yang dituangkan dalam *Usecase* diagram dan *data flow* diagram. *Usecase* diagram dan *data flow* diagram dari aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.3. dan 3.4.



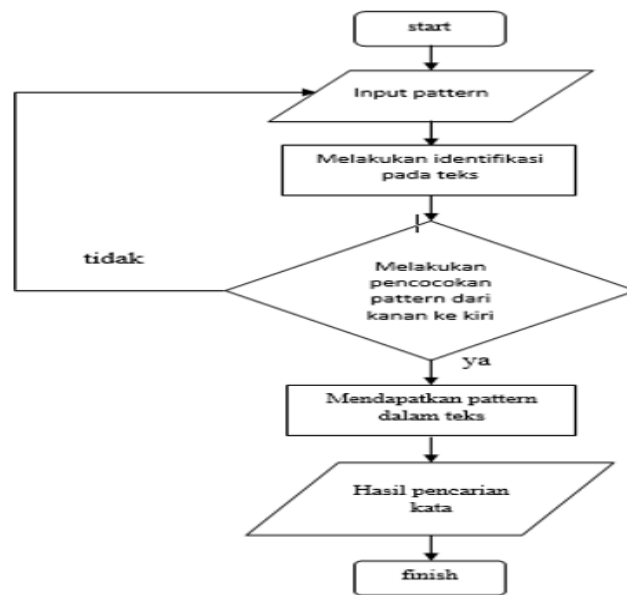
Gambar 3. 3. Data Flow Diagram Level 0 Aplikasi



Gambar 3. 4. Data Flow Diagram Level 1 Aplikasi

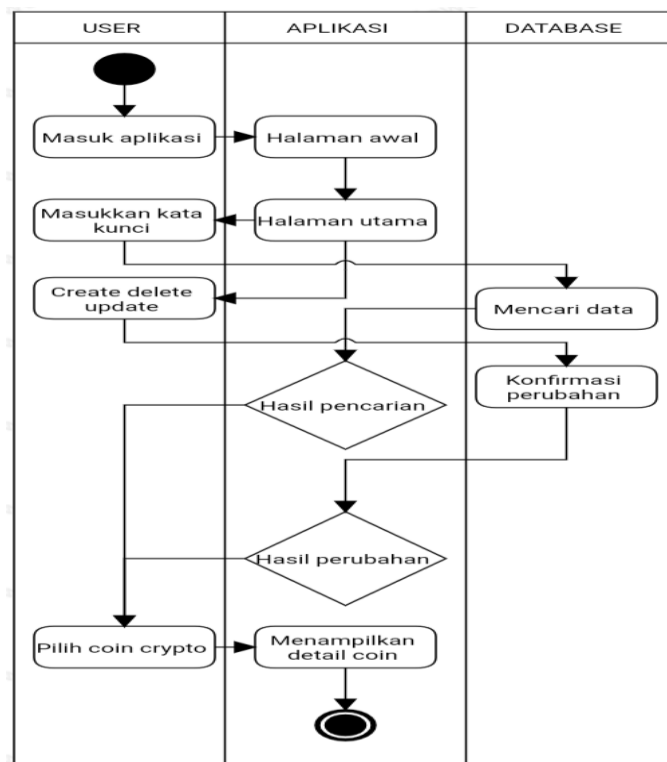
c) Coding

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan aplikasi dimana merupakan tahap yang dilaksanakan selanjutnya. Fase ini adalah tempat kode asli ditulis dan dikompilasi menjadi aplikasi operasional, dan di mana basis data dan file teks dibuat. Dengan kata lain, ini adalah proses mengubah seluruh persyaratan dan cetak biru menjadi lingkungan produksi. Pada tahap ini juga digunakan algoritma *boyer moore* dimana diletakkan didalam *coding* program. Alur algoritma yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5. Alur Algoritma *Boyer Moore*

Sedangkan *diagram activity* yang diusulkan ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6. Diagram Activity Aplikasi

d) *Testing*

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan di tahap sebelumnya, Setelah proses selesai, kemudian dilakukan pemeriksaan dan pengujian aplikasi secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan pada aplikasi. Parameter yang digunakan untuk pengujian yaitu kemudahan dalam menggunakan aplikasi pengenalan *cryptocurrency*, keindahan dari desain aplikasi pengenalan *cryptocurrency* serta manfaat yang diberikan oleh aplikasi.

3.6 Rancangan Database

Database merupakan tempat menyimpan sebuah data dari suatu sistem atau aplikasi untuk mempermudah melakukan pengelolaan terhadap data yang telah ada dan juga mempermudah dalam menemukan data saat dibutuhkan. Database umumnya tersimpan pada *hardware* dan untuk cara mengelola database dilakukan menggunakan *software*. Rancangan database dapat dilihat pada gambar 3.7. dibawah ini

Key	Value	Type
(1) 631c6cb40f4a50ec0569f594	{ NAME : "Function X (FX) - Legal" } (6 fields)	Document
_id	631c6cb40f4a50ec0569f594	ObjectId
CREATED_AT	9/10/2022, 5:53:40 PM	Date
DESC	Harga Function X hari ini adalah \$0,275184 dengan volume perdagangan 24 jam sebesar \$2.283.481	String
NAME	Function X (FX) - Legal	String
PHOTO	e0052473-b571-4658-be92-83fef75fb81d-1662807220.png	String
UPDATED_AT	9/10/2022, 5:53:40 PM	Date

Gambar 3. 7. Tabel Database Aplikasi

3.7 Jadwal Penelitian

Berikut ini merupakan tabel dari jadwal pengerjaan penelitian implementasi algoritma *boyer moore* pada aplikasi pengenalan *cryptocurrency* berbasis android

Tabel 3. 2. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	<i>Planning</i>					
2	<i>Design</i>					
3	<i>Coding</i>					
4	<i>Test</i>					