

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Website Directory**

Website directory adalah platform digital yang menyusun dan menampilkan daftar situs web, komunitas, atau sumber daya lainnya dalam bentuk terstruktur dan terorganisir. Direktori adalah buku panduan atau buku petunjuk yang berisi informasi mengenai nama, alamat, nomor telepon dan semua yang dapat mempermudah pengguna informasi dalam mencari informasi yang dibutuhkan [7].

Website directory memegang peran penting sebagai alat navigasi informasi yang membantu pengguna menemukan sumber daya digital yang relevan dan terpercaya. Direktori ini disusun dalam bentuk daftar, tabel, atau grid, dan menyajikan informasi dasar seperti nama situs, deskripsi singkat, tautan, serta kontak atau media sosial yang terkait [8].

#### **2.2. Komunitas Edukasi Cryptocurrency**

Komunitas edukasi cryptocurrency adalah sekelompok individu atau organisasi yang fokus dalam penyebarluasan pengetahuan dan pemahaman seputar teknologi blockchain dan aset digital (cryptocurrency). Dalam era digital saat ini, edukasi terkait kripto menjadi hal yang sangat penting, mengingat tingginya minat masyarakat namun minimnya literasi finansial dan teknologi yang memadai .

Teknologi blockchain yang mendasari cryptocurrency menawarkan solusi untuk meningkatkan akses ke layanan keuangan di komunitas yang kurang terlayani [9]. Dalam era digital, media sosial telah menjadi alat yang vital dalam menghubungkan anggota komunitas dan menyebarluaskan pengetahuan terkait cryptocurrency [10].

#### **2.3. Cryptocurrency**

Cryptocurrency adalah jenis mata uang digital atau mata uang elektronik yang menggunakan sistem jaringan pembayaran peer to-peer atau pengguna ke pengguna dan bersifat terbuka [11]. Tidak seperti mata uang konvensional yang dikendalikan oleh bank sentral, cryptocurrency bersifat terdesentralisasi dan beroperasi di atas jaringan blockchain sebuah buku besar digital yang terdistribusi dan tidak dapat diubah.

Smart contract berbasis Blockchain adalah kontrak yang dapat dijalankan secara keseluruhan atau sebagian tanpa interaksi manusia. Munculnya teknologi blockchain telah membuka era baru dalam pengembangan teknologi informasi [12]. Kemampuan blockchain untuk menjaga ketahanan data di dalamnya dengan metode hash menjadi peluang di berbagai bidang, seperti keamanan data, penyimpanan data berkelanjutan, dan konsistensi.

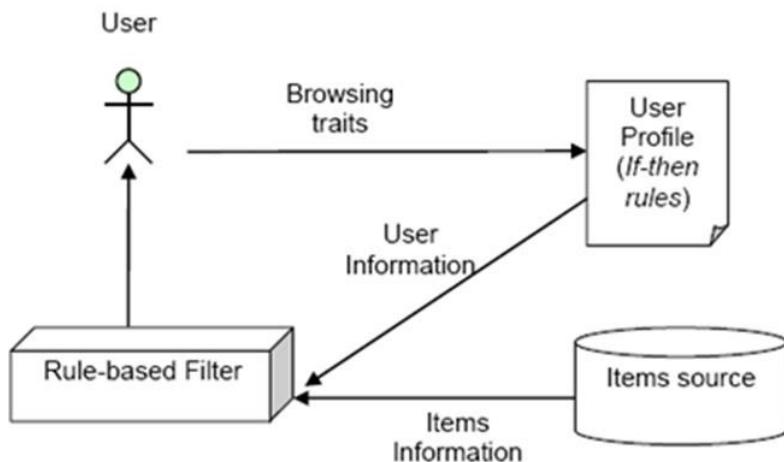
Cryptocurrency tidak hanya digunakan sebagai alat tukar, tetapi juga berkembang menjadi aset investasi, media pembayaran digital, dan bagian dari ekosistem teknologi baru seperti DeFi (Decentralized Finance), NFT (Non-Fungible Token), dan Web3. Pada tahun 2022/2023, perusahaan-perusahaan di DeFi, Web5/Web3, dan Metaverse mencakup perusahaan infrastruktur, perusahaan Akses/Antarmuka, perusahaan Fintech/pembayaran dan Infrastruktur Ekonomi, perusahaan Blockchain, perusahaan AI, perusahaan Layanan Cloud, perusahaan AR/VR/Dunia Virtual, Perusahaan [13].

Investasi dalam cryptocurrency, khususnya Bitcoin, telah menarik perhatian banyak orang di era digital ini. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh GlobalWebIndex, sekitar 10% pengguna internet di Indonesia memiliki mata uang digital, menjadikan Indonesia sebagai negara dengan pengguna cryptocurrency terbanyak kelima di dunia [14]. Di Indonesia, cryptocurrency diatur oleh Bappebti (Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi) sebagai komoditas digital yang boleh diperdagangkan, namun bukan alat pembayaran sah seperti rupiah.

#### **2.4. Rule Based Filtering**

Rule Based Filtering adalah penerapan aturan yang telah ditentukan sebelumnya atau ekspresi pencocokan pola (seperti ekspresi reguler) untuk mengidentifikasi teks, URL, atau metadata yang tidak diinginkan [15]. Aturan ini bisa berupa kata kunci, kategori, tingkat pengguna (pemula, menengah, advance), atau topik yang diminati.

Awalnya, deteksi spam mengandalkan pemfilteran berbasis aturan dan pendekatan daftar hitam/daftar putih. Metode ini melibatkan penetapan aturan secara manual untuk mengidentifikasi email spam berdasarkan alamat pengirim, kata kunci, dan pola [16]. Dalam sistem ini, proses filtering tidak bergantung pada data historis pengguna atau mesin learning, melainkan pada pencocokan langsung antara input pengguna dan kriteria yang ada. Contohnya, jika pengguna memilih kategori “pemula”, maka sistem akan menampilkan konten yang diberi tag atau kategori “pemula”.



*Gambar 2. 1 Rule Based Filtering*

Ciri-ciri Rule-Based Filtering:

1. Aturan disusun secara manual dan eksplisit.
2. Cocok untuk sistem dengan struktur data jelas dan terklasifikasi.
3. Dapat langsung diterapkan tanpa pelatihan atau dataset.
4. Cepat dan efisien untuk konten statis atau semi-dinamis.

## 2.5. Perangkat Lunak Pengembangan Sistem

### 2.5.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah code editor ringan yang dikembangkan oleh Microsoft dan bersifat open-source. VS Code mendukung berbagai bahasa pemrograman dan dilengkapi dengan ekosistem ekstensi yang sangat membantu dalam proses pengembangan, seperti dukungan linting, debugging, dan integrasi Git.

### 2.5.2 JavaScript

JavaScript merupakan bahasa utama yang digunakan dalam membangun logika filtering berbasis aturan. JavaScript memungkinkan manipulasi struktur HTML secara dinamis, sehingga konten dapat ditampilkan sesuai input pengguna secara langsung di browser.

### 2.5.3 Browser Google Chrome

Digunakan untuk menguji dan memverifikasi tampilan serta fungsionalitas website selama proses pengembangan. Penggunaan fitur developer tools pada browser membantu dalam proses debugging, inspeksi elemen, dan analisis performa halaman.

## **2.6. Sistem permodelan**

Dengan adanya model sistem, pengembang dapat melihat hubungan antar komponen, arus data, serta interaksi antara pengguna dan sistem secara lebih jelas sebelum tahap implementasi dimulai.

Dalam pembuatan Rancang Bangun Website Directory Komunitas Edukasi dan Informasi Cryptocurrency Menggunakan Algoritma Rule Based Filtering antara lain :

### **2.6.1. Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah pemodelan yang menunjukkan hubungan antara sistem dengan pihak luar, seperti pengguna dan sumber data eksternal. Pada tahap ini, sistem dipandang sebagai satu kesatuan tanpa rincian proses internal.

Dalam proyek ini, diagram konteks menggambarkan interaksi antara pengguna dengan website, termasuk integrasi dengan layanan eksternal seperti NewsAPI.

### **2.6.2. Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram (DFD) bertujuan untuk memperlihatkan aliran data dalam sistem secara lebih rinci. DFD membantu menjelaskan bagaimana data dikumpulkan, diproses, dan dikembalikan kepada pengguna.

Pada website ini, DFD Level 0 memetakan alur data dari pengambilan informasi komunitas dan berita hingga penyajian data tersebut ke antarmuka pengguna.

### **2.6.3. Entity-Relationship Diagram (ERD)**

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah model yang menggambarkan hubungan antara entitas yang ada dalam sistem. Meskipun sistem ini lebih fokus pada pengambilan data eksternal, ERD tetap diperlukan untuk mendeskripsikan struktur data komunitas yang dikelola di dalam website.

## **2.7. Simulasi Interaksi Pengguna**

Simulasi interaksi pengguna adalah komponen penting dalam sistem ini. Pengguna dapat memilih kategori/topik edukasi seperti "Pemula", "Menengah", atau "Mahir", dan sistem akan menampilkan konten yang sesuai secara otomatis. Universitas Pintar, dengan sistem manajemen berbasis big data, yang menerapkan teknologi digital canggih dalam pelatihan, penelitian, dan manajemen, telah menjadi tujuan yang menarik untuk menarik sumber daya keuangan berkelanjutan[17].

Interaksi dilakukan langsung di antarmuka website tanpa login atau autentikasi. Sistem memproses input pengguna menggunakan algoritma rule-based filtering dan menampilkan hasilnya secara instan. Simulasi ini memberikan pengalaman belajar yang aktif, sekaligus menampilkan kemampuan teknikal sistem dalam menyesuaikan tampilan konten secara logis dan real-time.

## 2.8. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1. Tabel Penelitian

No	Peneliti, Tahun	Objek Peneltian	Poling type	Metode preprocessing	Modeling	Validasi	Metode evaluasi	Dataset	Jumlah data	Akurasi
1	Edi Pranyoto, Susanti, Septiyani, 2020	Pengaruh herding behavior dan experienced regret terhadap keputusan investasi pada Bitcoin di kalangan investor di Lampung, Indonesia.	Kuesioner online (skala Likert)	Pengumpulan data primer melalui kuesioner online	Analisis regresi linier berganda	Tidak disebutkan eksplisit (diasumsikan melalui t-test dan R <sup>2</sup> )	t-test dan koefisien determinasi (R <sup>2</sup> )	Data primer dari investor Bitcoin di Lampung	100 responden	R <sup>2</sup> = 0.213 (21.3%)
2	Neni Purwati, Halimah, Agus Rahardi, 2020	Perancangan website Program Studi Sistem Informasi (Prodi SI) IIB Darmajaya untuk	Tidak disebutkan secara eksplisit	Pengumpulan data kebutuhan melalui analisis sistem lama wawancara atau observasi untuk analisis	Rational Unified Process (RUP)	Pengujian Black Box	Black Box Testing	Data kebutuhan dari Prodi SI IIB Darmajaya	Tidak disebutkan secara eksplisit	Valid (berdasarkan hasil pengujian Black Box)

		menyediakan informasi bagi mahasiswa, alumni, dan dosen	kebutuhan)		Sequence, Class Diagram)	antarmuka		analisis sistem lama dan kebutuhan pengguna)		
3	Anik Irawati, Dedi Putra, Petrina Swissia, 2022	Pengaruh literasi keuangan dan financial technology terhadap inklusi keuangan mahasiswa di IIB Darmajaya	Kuesioner (skala interval)	Tidak disebutkan secara eksplisit (kemungkinan pembersihan data dan pengkodean kuesioner)	Regressi linier berganda	Uji kolinearitas (Tolerance dan VIF); tidak disebutkan uji validitas/relabilitas eksplisit	Uji t dan koefisien regresi ( $\beta$ )	Data primer dari mahasiswa S1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis IIB Darmajaya (konsentrasi keuangan, TA 2021/2022)	Tidak disebutkan secara eksplisit	Koefisien $\beta$ : Literasi Keuangan

4	Sabam Parjuangan, Suhardi, I Gusti Bagus Baskara Nughara, 2022	Perancangan kontrak pintar berbasis blockchain untuk proses bisnis berorientasi layanan di marketplace Indonesia	Tidak disebutkan (kemungkinan analisis literatur dan observasi proses bisnis)	Identifikasi subdomain bisnis menggunakan analisis Domain-Driven Design (DDD)	Domain-Driven Design (DDD)	Tidak disebutkan secara eksplisit; dengan validasi empirik diagram alur bisnis (business flow)	Analisis subdomain dan pemetaan proses bisnis	Data proses bisnis marketpl ace Indonesia	Tidak disebutkan secara eksplisit	Tidak disebutkan (validasi empirik belum dilakukan)
5	Yuni Puspita Sari, dkk., 2024	Visualisasi data akademik mahasiswa Program Studi Teknik Informatika IIB	Wawancara dan observasi	Pengumpulan data melalui wawancara dan observasi; pengolahan data akademik menggunakan	UML (Use Case Diagram, Activity Diagram); Bubble Sort	Pengujian Black Box	Black Box Testing	Data akademi k mahasiswa Teknik	1.141 data akademik	Valid (berdasarkan pengujian Black Box)

		Darmajaya berbasis website menggunakan metode Bubble Sort	Bubble Sort	untuk pengurutan data			Informat ika IIB Darmaja ya		
--	--	---	-------------	-----------------------------	--	--	--------------------------------------	--	--