



## Prediksi Harga Bitcoin Menggunakan Metode Naive Bayes Dalam Investasi Untuk Meminimalisasi Resiko Berbasis Web

Riki Firmansyah Tanjung<sup>1</sup>, Yulianti<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[Riki7797@gmail.com](mailto:Riki7797@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen00838@unpam.ac.id](mailto:dosen00838@unpam.ac.id)

**Abstrak** – Perkembangan dan kemajuan teknologi melahirkan berbagai inovasi, khususnya di sektor keuangan. Salah satu bentuk inovasi keuangan yang muncul adalah kehadiran BTC (bitcoin) sebagai salah satu mata uang digital. Meski sebagai alat pembayaran, bitcoin sendiri masih memantik pro dan kontra lantaran risiko tinggi dan memiliki volatilitas tinggi, nyatanya tak sedikit investor yang berani menjadikan BTC (bitcoin) sebagai aset investasi. Meskipun memberikan keuntungan, investasi BTC (bitcoin) seperti pedang bermata dua. Investasi tersebut bisa memberikan keuntungan tinggi, namun dalam sekejap juga bisa membuat kerugian. Dan biasanya investor yang mengalami kerugian adalah mereka yang mengalami FOMO (*Fear Of Missing Out*) bisa di artikan sebagai takut ketinggalan sesuatu / tren yang sedang terjadi. Hal itu pun membuat investor yang FOMO (*Fear Of Missing Out*) ini langsung saja terjun ke dunia investasi tanpa memiliki bekal pengetahuan yang mumpuni. Dari kasus yang terjadi penulis pun mempunyai ide untuk mengimplementasikan aplikasi prediksi harga bitcoin (btc) dengan menggunakan metode naive bayes dalam investasi untuk meminimalisasi risiko berbasis web dengan tujuan mengimplementasikan metode naive bayes pada investor untuk memprediksi bitcoin dengan menggunakan aplikasi sistem web agar terhindar dari tren FOMO (*Fear Of Missing Out*) untuk menurangi risiko kerugian yang besar dan mendapatkan momen yang baik untuk melakukan transaksi.

**Kata Kunci:** Bitcoin, FOMO, Metode Naive Bayes.

**Abstract** – Technological developments and advances have spawned various innovations, particularly in the financial sector. One form of financial innovation that has emerged is the presence of BTC (bitcoin) as a digital currency. Even though as a means of payment, bitcoin itself still sparks pros and cons because of its high risk and high volatility, in fact, not a few investors dare to make BTC (bitcoin) an investment asset. Despite the benefits, investing in BTC (bitcoin) is like a double-edged sword. This investment can provide high profits, but in an instant it can also make losses. And usually investors who experience losses are those who experience FOMO (*Fear Of Missing Out*) which can be interpreted as being afraid of missing something / trend that is happening. This also makes investors who are FOMO (*Fear Of Missing Out*) just jump into the world of investment without having proper knowledge. to minimize web-based risks with the aim of implementing the naive Bayes method for investors to predict bitcoin by using a web system application to avoid FOMO (*Fear Of Missing Out*) trends to reduce the risk of large losses and get good moments to make transactions.

**Keywords:** Bitcoin, FOMO, Naive Bayes

### 1. PENDAHULUAN

Bitcoin merupakan suatu konsep mata uang digital dengan prinsip peer-to-peer artinya Bitcoin itu berjalan dengan sendirinya tanpa memilikiserver pusat dan pada pelaksanaannya menggunakan mekanisme elektronik berbasis jaringan internet. Server penyimpanannya bersifat desentralisasi, dan terdistribusi ke pengguna yang terhubung dengan jaringan-jaringan. (Musyafah, Ayu, Aisyah, 2020)

*Cryptocurrency* telah menjadi fenomena global saat ini. Berdasarkan hasil Survei GlobalWebIndex menyebutkan bahwa ada sekitar 10% pengguna internet di Indonesia telah memiliki mata uang digital. Persentase tersebut membuat Indonesia menempati peringkat 5 pengguna *cryptocurrency* terbanyak di dunia dikarenakan *cryptocurrency* sudah masuk kedalam bursa efek, mengadopsi teknologi digital, memiliki jumlah pasokan yang terbatas, anti-inflasi, keamanannya dilindungi oleh kriptografi dan Biaya transaksinya lebih rendah. Namun demikian, investasi *cryptocurrency* juga memiliki risiko yang cukup tinggi. Risiko dan return dari suatu investasi memiliki hubungan yang linear.

Salah satu penyebab meningkatnya risiko dalam berinvestasi di *Cryptocurrency* adalah FOMO (*Fear Of Missing Out*), FOMO (*Fear Of Missing Out*) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perasaan cemas atau tidak nyaman yang muncul dari keyakinan bahwa orang lain

sedang mengalami sesuatu yang diinginkan sedangkan dia sendiri tidak. Dalam berinvestasi di *Cryptocurrency* FOMO dapat menyebabkan keputusan perdagangan yang impulsif dan tidak rasional, yang akhirnya bisa mengakibatkan meningkatnya resiko kerugian.

Dari uraian latar belakang , maka penulis mencoba untuk membuat suatu aplikasi yang bermanfaat, aplikasi ini menggunakan metode naïve bayes berbasis web yang dapat membantu para investor dalam pengambilan keputusan dalam berinvestasi di *Cryptocurrency* sehingga dapat menurunkan resiko kerugian yang akan terjadi dalam berinvestasi di *Cryptocurrency*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Naïve Bayes

Naïve Bayes atau multinomial naïve bayes merupakan metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan sekumpulan dokumen. Algoritma ini memanfaatkan metode probabilitas dan statistic yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. (Wibisono, 2020)

Metode naïve bayes merupakan algoritma yang mampu menerima input dalam bentuk apapun dan memiliki kecepatan dalam memproses suatu data. Setiap data baru akan dilakukan probabilitas dengan setiap class yang ada.

$$P(C_i|X) = \frac{P(X|C_i)P(C_i)}{P(X)}$$

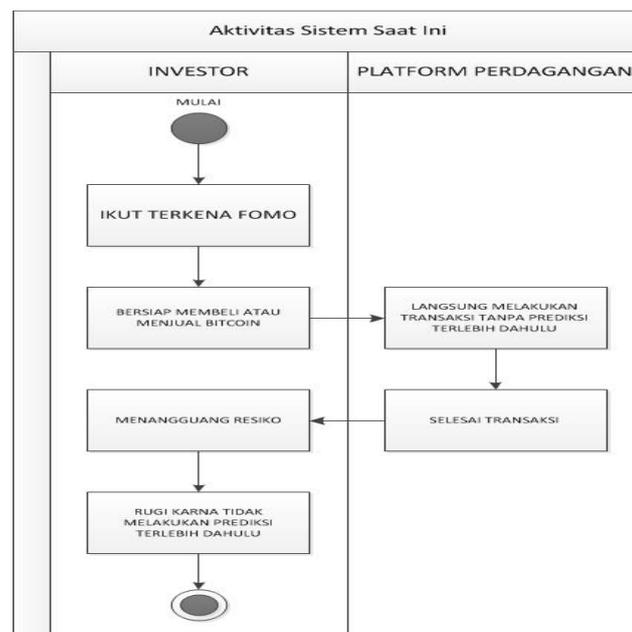
### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dengan cara study literature, yaitu dengan memahami masalah dan melakukan pengumpulan data dari artikel-artikel, karya ilmiah, buku-buku, dokumen, serta cetakan yang bersumber dari internet.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem Saat Ini

Gambaran umum sistem saat ini yang sedang digunakan :

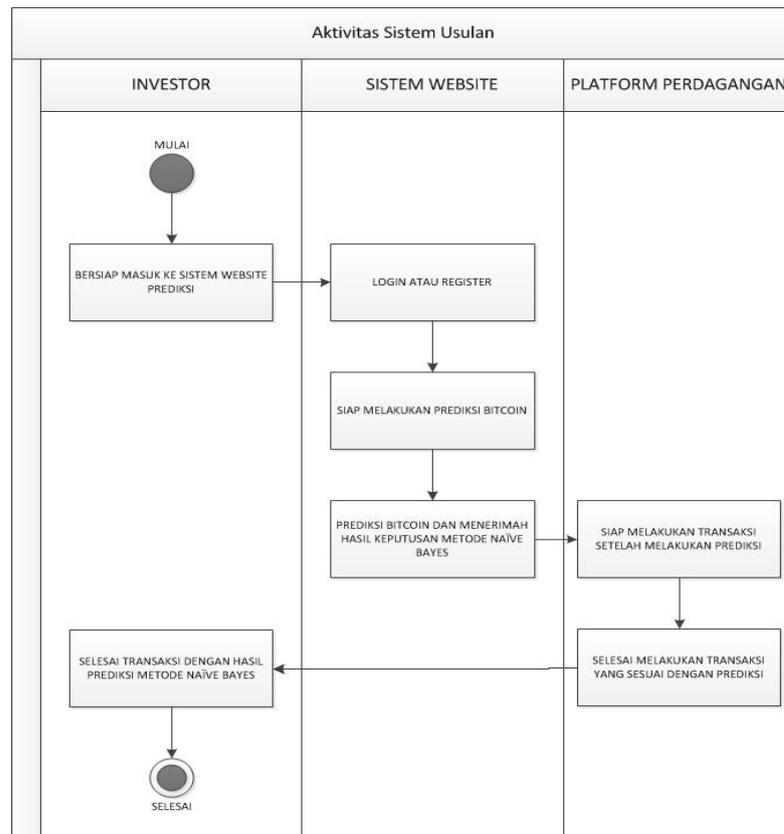


**Gambar 1.** Analisa Sistem Saat Ini

- Investor mengikuti trend fomo (*Fear Of Missing Out*) yang berlangsung.
- Investor bersiap melakukan pembelian atau penjualan bitcoin dengan terburu buru.
- Investor pergi ke platform dan melakukan transaksi tanpa prediksi terlebih dahulu.
- Investor selesai melakukan transaksi selama trend fomo (*Fear Of Missing Out*) berlangsung.
- Investor menanggung resiko setelah mengikuti trend fomo (*Fear Of Missing Out*) yang berlangsung

### 3.2 Analisa Sistem Usulan

Gambaran umum sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :



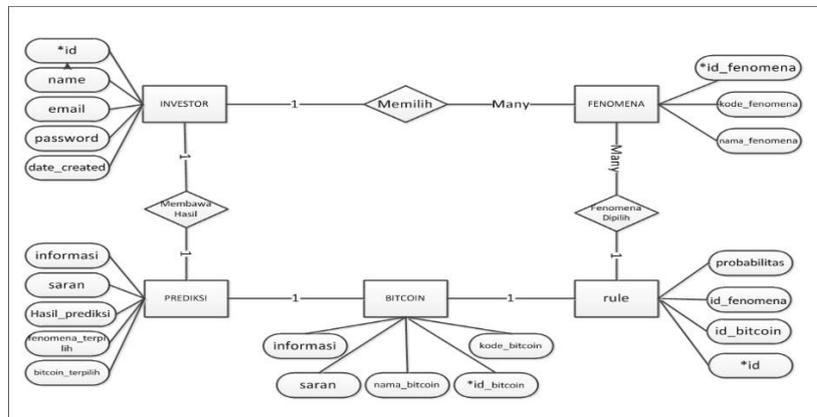
**Gambar 2.** Analisa Sistem Usulan

- Investor masuk kehalaman *website* prediksi, dan klik menu Mulai prediksi.
- Investor melakukan Login atau Register.
- Investor siap melakukan prediksi bitcoin.
- Prediksi bitcoin dan menerima hasil keputusan metode naïve bayes
- Investor siap melakukan transaksi setelah melakukan prediksi
- Investor selesai melakukan transaksi yang sesuai dengan prediksi.
- Investor menerima hasil prediksi dengan metode naïve bayes.

### 3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yaitu langkah agar menentukan basis data seperti yang di harapkan mewakili seluruh kebutuhan penelitian.

**Entity Relationship Diagram (ERD)**

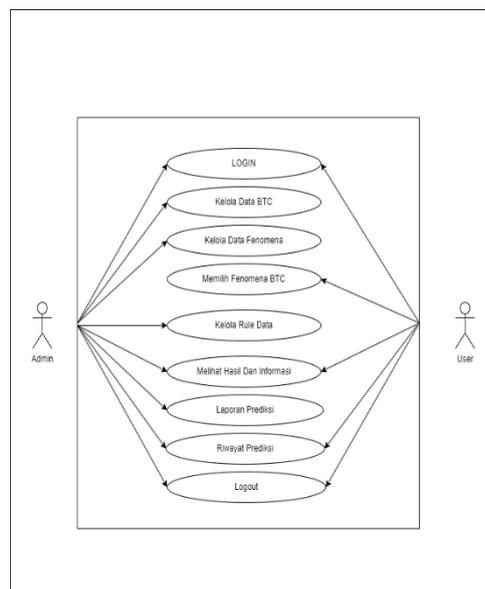


**Gambar 3.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Semua entitas pada ERD di atas saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Masing-masing entitas memiliki atribut yang sesuai. Deskripsi ERD Sistem prediksi bitcoin dapat di lihat sebagai berikut :

- a. Entitas Investor  
 Memiliki beberapa atribut pendukung, yaitu nama, email, password dan data tanggal dibuatnya akun.
- b. Entitas Fenomena  
 Memiliki beberapa atribut pendukung, yaitu Kode Fenomena dan Nama Fenomena.
- c. Entitas Bitcoin  
 Memiliki beberapa atribut pendukung, yaitu Kode Bitcoin, Nama Bitcoin, informasi, dan saran.
- d. Entitas Hasil Prediksi  
 Memiliki beberapa atribut pendukung, yaitu hasil prediksi, gejala terpilih, bitcoin terpilih, informasi terkait bitcoin dan saran.

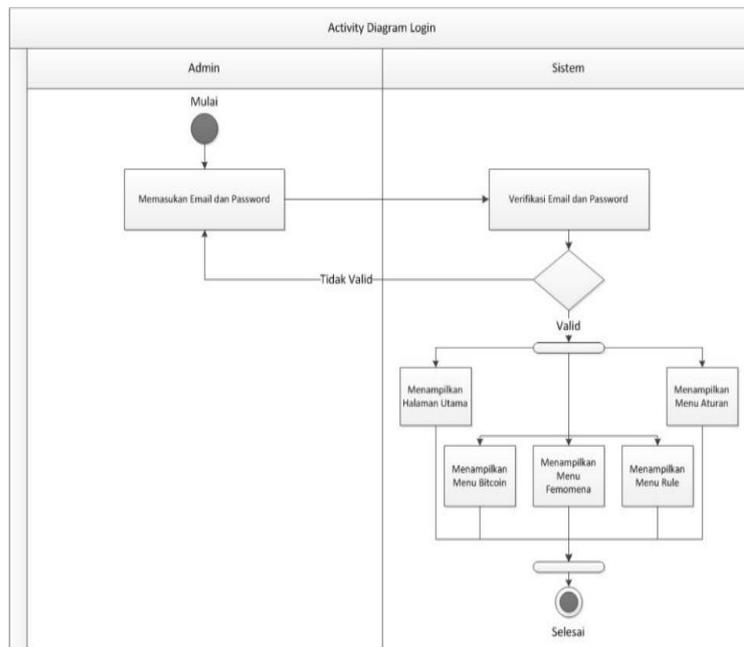
**3.4 Use Case Diagram**



**Gambar 4.** Use Case Diagram

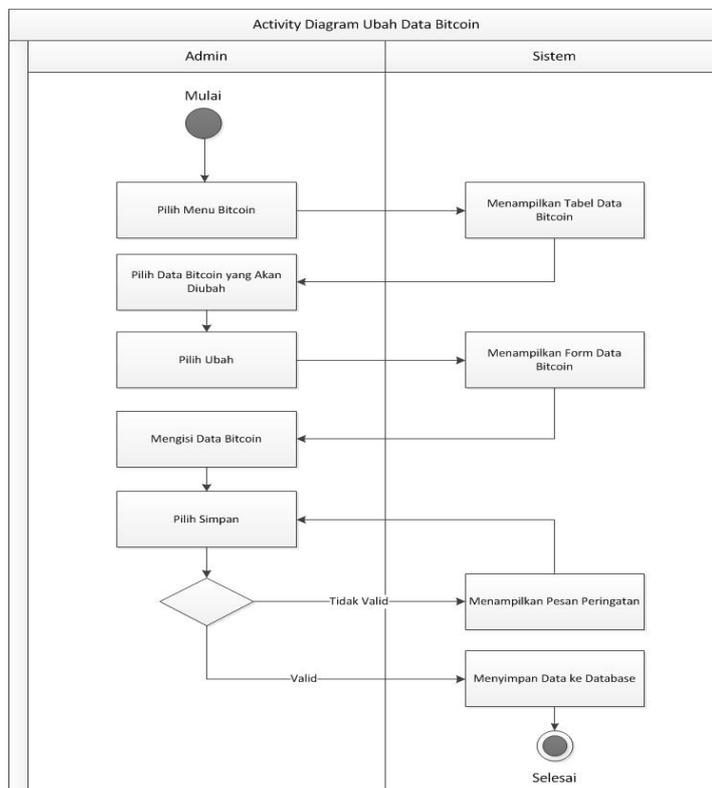
### 3.5 Activity Diagram

#### 3.5.1 Activity Diagram Login (Admin)



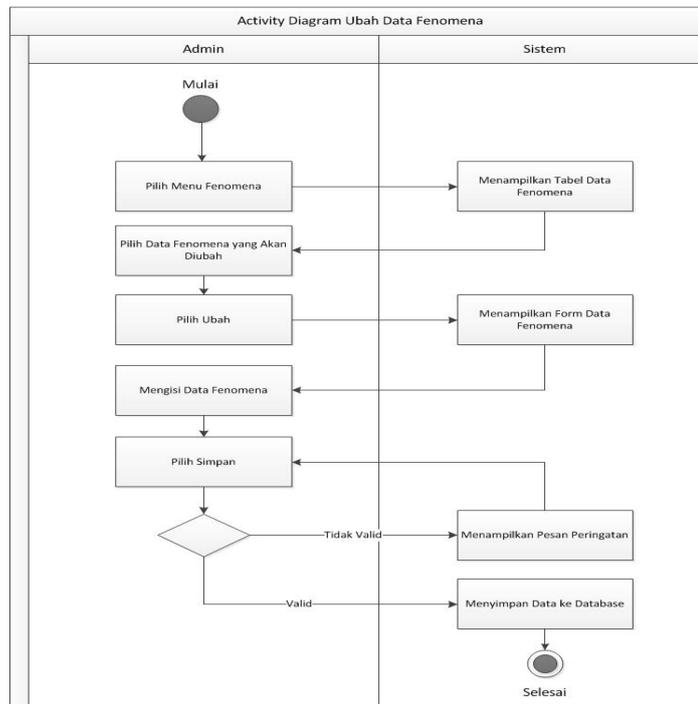
**Gambar 5.** Activity Diagram Login (Admin)

#### 3.5.2 Activity Diagram Ubah Data Bitcoin (Admin)



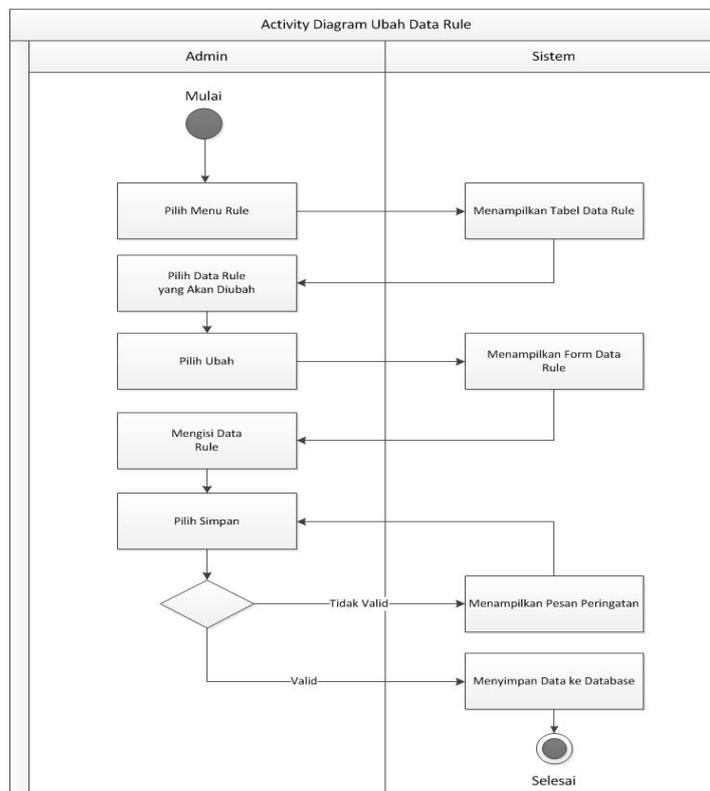
**Gambar 6.** Activity Diagram Ubah Data Bitcoin (Admin)

### 3.5.3 Activity Diagram Ubah Data Fenomena (Admin)



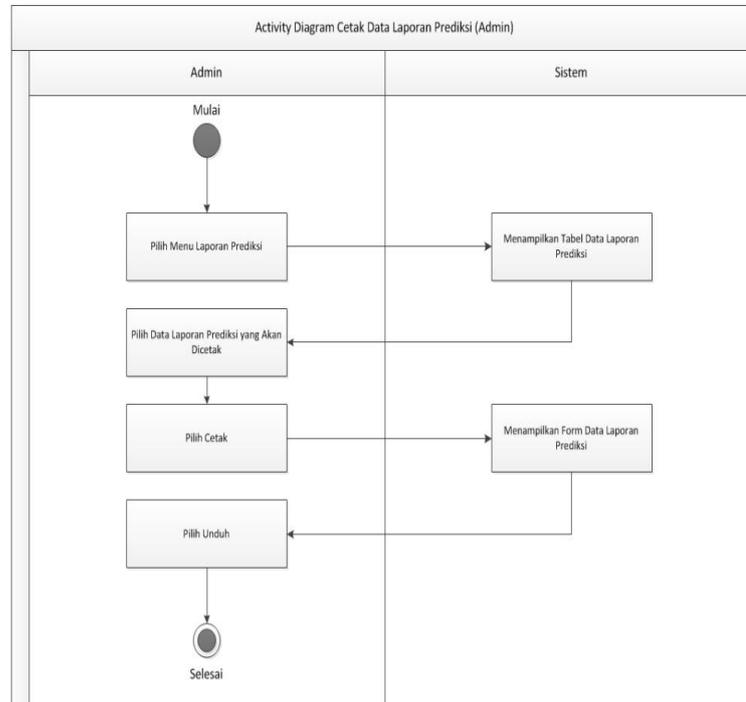
**Gambar 7.** Activity Diagram Ubah Data Fenomena (Admin)

### 3.5.4 Activity Diagram Ubah Data Rule (Admin)



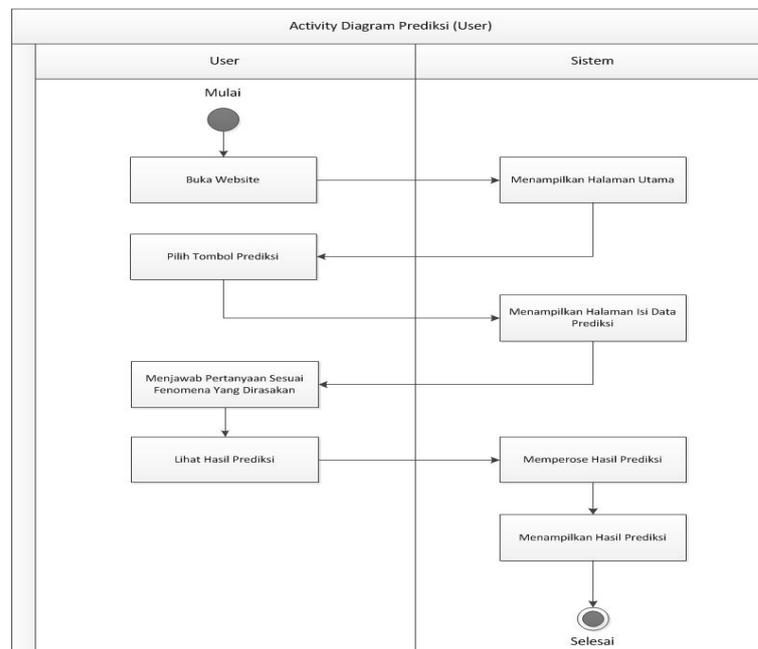
**Gambar 8.** Activity Diagram Ubah Data Rule (Admin)

### 3.5.5 Activity Diagram Cetak Data Laporan Prediksi (Admin)



**Gambar 9.** Activity Diagram Cetak Data Laporan Prediksi (Admin)

### 3.5.6 Activity Diagram Prediksi (User)



**Gambar 10.** Activity Diagram Prediksi (User)

Pada Activity Diagram Prediksi dilakukan oleh user. Seperti pada Gambar 10, user mengunjungi halaman website, dan di halaman utama website sudah terdapat tombol untuk melakukan Prediksi. User tidak harus memiliki akun dan melakukan login untuk melakukan Prediksi, jadi siapapun bisa mengunjungi dan melakukan Prediksi pada website ini.

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi *User Interfaces*

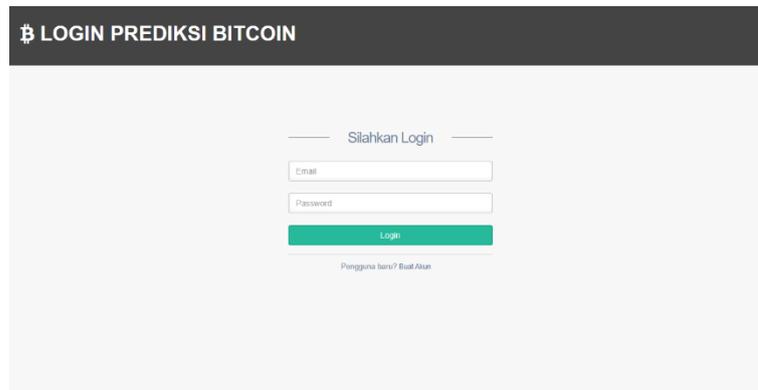
*User Interface* merupakan salah satu layanan yang disediakan sistem sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem. Adapun hasil dari implementasi user interfaces yaitu sebagai berikut:

#### 4.1.1 Implementasi Halaman Utama



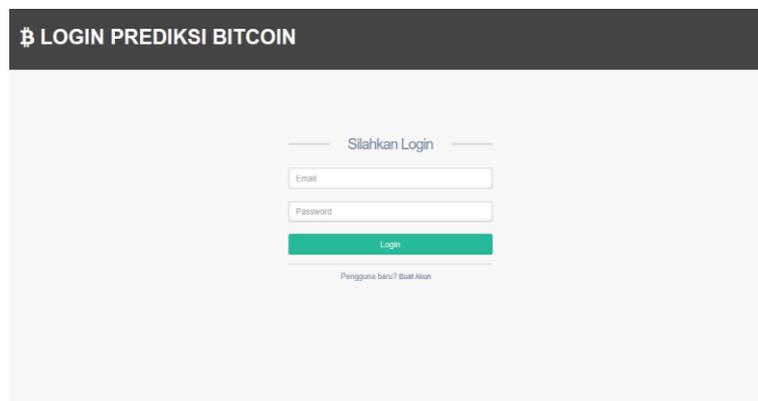
**Gambar 11.** Implementasi Halaman Utama

#### 4.1.2 Implementasi Halaman Daftar (*User/Investor*)



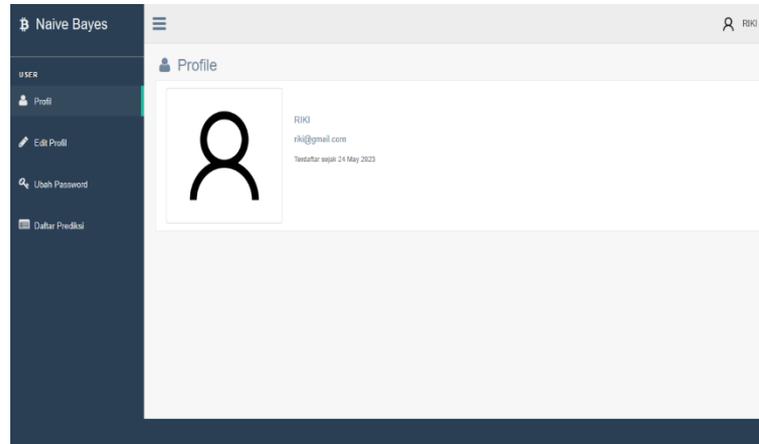
**Gambar 12.** Implementasi Halaman Daftar (*User/Investor*)

#### 4.1.3 Implementasi Halaman Login (*User/investor*)



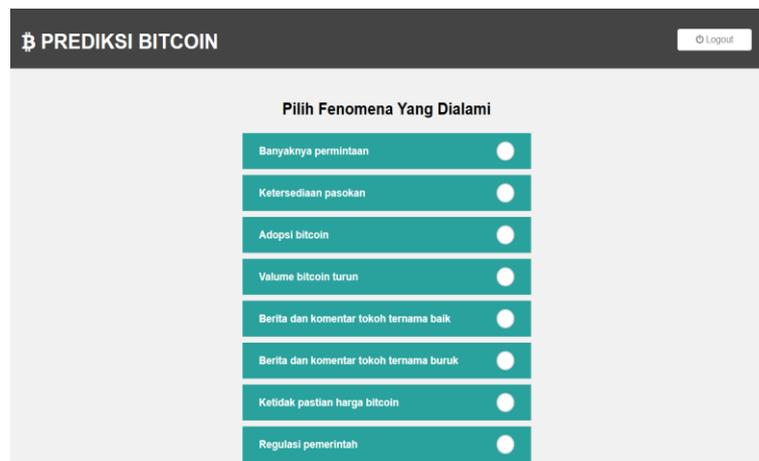
**Gambar 13.** Implementasi Halaman Login (*User/Investor*)

#### 4.1.4 Implementasi Halaman Dashboard (*User/Investor*)

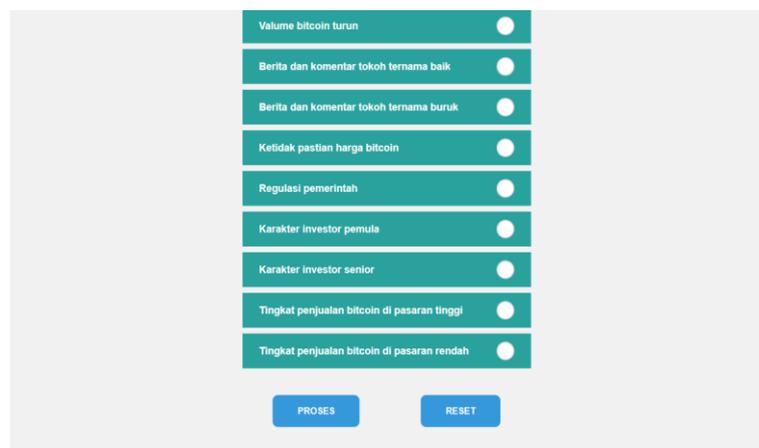


**Gambar 14.** Implementasi Halaman Dashboard (*User/Investor*)

#### 4.1.5 Implementasi Halaman Analisis Indikasi (*User/investor*)

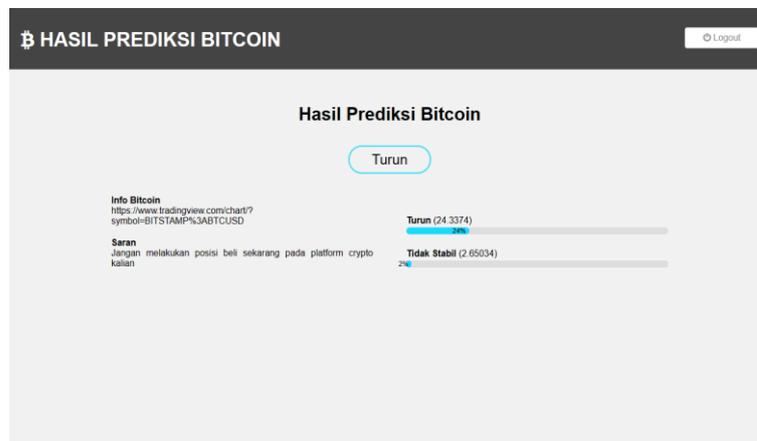


**Gambar 15.** Implementasi Halaman Prediksi (*User/Investor*)



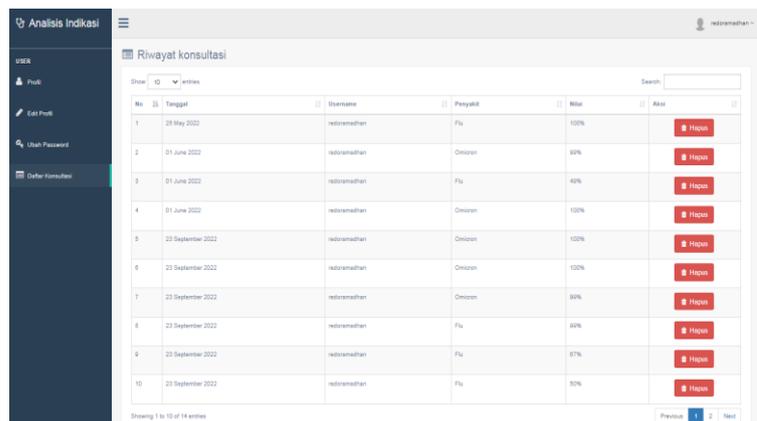
**Gambar 16.** Implementasi Halaman Proses Prediksi (*User/Investor*)

#### 4.1.6 Implementasi Halaman Hasil prediksi (User/investor)



**Gambar 17.** Implementasi Halaman Hasil Prediksi (User/Investor)

#### 4.1.7 Implementasi Halaman Daftar prediksi (User/investor)



**Gambar 18.** Implementasi Halaman Daftar Prediksi (User/Investor)

Gambar di atas merupakan tampilan halaman daftar prediksi user yang menampilkan riwayat prediksi sebelumnya yang pernah dilakukan.

## 4.2 Pengujian Sistem

Berikut ini adalah hasil dari pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem analisis indikasi omicron.

### 4.2.1 Black Box

- Pengujian *Login Admin Dan User/investor*

**Tabel 1.** Pengujian Login Admin Dan *User/Investor*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Pengamatan	Hasil Uji
1.	Memasukan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan <i>level user</i> secara benar , jika benar maka berhasil masuk.	Berhasil masuk ke halaman <i>dashboard user</i> .	Sesuai harapan	Benar
2.	Memasukan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan <i>level</i>	Berhasil masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> .	Sesuai harapan	Benar

	<i>admin</i> secara benar , jika benar maka berhasil masuk.			
3.	Memasukan <i>email</i> dan <i>password</i> dengan secara salah , jika salah maka tidak bisa masuk dan muncul tanda merah “Email belum terdaftar!”.	Tidak berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i> dan muncul tanda merah “Email belum terdaftar!”.	Sesuai harapan	Benar

b. Pengujian Menu Analisis Indikasi

**Tabel 2.** Pengujian Menu prediksi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Pengamatan	Hasil Uji
1.	Memilih fenomena yang di pilih , jika benar maka berhasil memunculkan hasil prediksi .	Berhasil memunculkan hasil dari prediksi	Sesuai harapan	Benar
2.	Tidak memilih fenomena , jika benar maka tidak berhasil memunculkan hasil prediksi .	Tidak berhasil memunculkan hasil dari prediksi.	Sesuai harapan	Benar
3.	Melakukan klik tombol reset setelah memilih fenomena, jika benar maka fenomena yang di pilih akan menghilang.	Berhasil menghilang fenomena yang dipilih setelah klik reset.	Sesuai harapan	Benar

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka kesimpulan yang di simpulkan adalah dengan prediksi harga bitcoin (btc) dengan menggunakan metode naive bayes dalam investasi untuk meminimalisasi resiko berbasis web, para insvestor jadi lebih tenang untuk melakukan transaksi jual beli bitcoin dan terhindar dari FOMO (*Fear Of Missing Out*) yang sedang berlangsung.

## REFERENCES

- Adrian, Q. J., & Destiningrum, M. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal TEKNOINFO, Vol. 11 No. 2*, 30-37. doi:https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24
- Arischa, S., & Zulkarnain. (2019). Analisis Beban Kerja Bidang Pengelolaan Sampah Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kota Pekanbaru. *JOM FISIP, Vol. 6*, 1-15.
- Batubara, N., Antoni, & Prayogi, S. Y. (2021). Perancangan Aplikasi Elarning Berbasis Web Di Smp Negeri 1 Saipar Dolok Hole. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, ISBN :978-623-7297-39-0 138-145.
- Huda, N., & Hambali, R. (2020). Risiko dan Tingkat Keuntungan Investasi Cryptocurrency. *Jurnal Manajemen dan Bisnis, Performa Vol. 17*, 72-84.
- Huda, N., & Hambali, R. (2020). Risiko dan Tingkat Keuntungan Investasi Cryptocurrency. *Jurnal Manajemen dan Bisnis: Performa, Vol. 17*(ISSN: 1829-8680 E-ISSN: 2599-0039), 72-84.
- Joesyiana, K. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Observasi Lapangan (Outdoor Study) Pada Mata Kuliah Manajemen Operasional (Survey Pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Semester Iii Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Persada Bunda). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi FKIP UIR, Vol. 6 No. 2*, P-ISSN: 2337-652x E-ISSN: 2598-3253 90-103.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Publikasi Ilmiah*



*Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, Vol. 14 No. 04, P-ISSN : 1907-8420 E-ISSN : 2621-1106 159-169.*

- Purba, C. V., & Buulolo, E. (2020). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Data Penyakit Pada Anak Usia Dini (Studi Kasus: RS. Estomihi). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, Vol. 7 No. 2, p-ISSN 2407-389X e-ISSN 2715-7393 308-311.
- Putra, A. B., & Nita, S. (2019). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (Senatik)*, e-ISSN: 2685-5615 81-85.
- Safitri, R. (2018). Simple Crud Buku Tamu Perpustakaan Berbasis Php Dan Mysql :Langkah-Langkah Pembuatan. *Jurnal Tibanndaru*, 2, 40-53.
- T. Bayu Kurniawan, & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman. *Jurnal TIKAR*, Vol. 1, 192-206.
- TJ Sitinjak, D. D., Maman, & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *JURNAL Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer*, 8, 1-19.
- Ulkhairi, M., & Hutabri, E. (2020). Implementasi Data Mining Penjualan Kosmetik Dengan Algoritma Apriori. *JURNAL COMASIE*, 3, 102-111.