

Pengembangan Sistem Monitoring Cryptocurrency Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Hanaan Ridho Altamerano¹, Sugeng Gunantio², Syahrul Al-Rasyid³, Yudha Eka Saputra⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang, Indonesia, 15310
e-mail: ¹rhanaan@gmail.com, ²sugenggunantio@gmail.com, ³syahrull75@gmail.com,
⁴yudhaekasaputra1@gmail.com

Submitted Date: April 02nd, 2022
Revised Date: July 28th, 2022

Reviewed Date: July 22nd, 2022
Accepted Date: July 30th, 2022

Abstract

The purpose of this application is to enable users to monitor or see real-time bitcoin values in Indonesia. The SDLC technique is used to develop and alter systems, and it is grouped into stages such as system planning, system analysis, system design, system implementation, system testing, and system maintenance. This Application Design acts as a container for individual investors to follow the value of cryptocurrencies. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memungkinkan pengguna memantau atau melihat nilai bitcoin real-time di Indonesia. Teknik SDLC digunakan untuk mengembangkan dan mengubah sistem, dan dikelompokkan ke dalam tahap-tahap seperti perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Desain Aplikasi ini bertindak sebagai wadah bagi investor individu untuk mengikuti nilai cryptocurrency.

Keywords: Design; SDLC; Model Waterfall; Crypto

Abstrak

Tujuan dari aplikasi ini adalah agar pengguna dapat memantau atau melihat nilai bitcoin secara real-time di Indonesia. Teknik SDLC digunakan untuk mengembangkan dan mengubah sistem, dan dikelompokkan ke dalam tahapan seperti perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Desain Aplikasi ini bertindak sebagai wadah bagi investor individu untuk mengikuti nilai cryptocurrency. Tujuan dari aplikasi ini adalah agar pengguna dapat memonitor atau melihat nilai bitcoin secara realtime di Indonesia. Teknik SDLC digunakan untuk mengembangkan dan mengubah sistem, dan dikelompokkan ke dalam tahapan seperti perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Desain Aplikasi ini bertindak sebagai platform bagi investor individu untuk mengikuti nilai cryptocurrency.

Kata kunci: Desain; SDLC; Model air terjun; Kripto

1. Pendahuluan

Cryptocurrency adalah mata uang digital atau virtual yang dijamin dengan kriptografi, yang membuatnya hampir tidak mungkin untuk dipalsukan atau digandakan. Sistem adalah kumpulan komponen yang bekerja sama untuk memungkinkan aliran informasi ke suatu tujuan. (Listyanto, H., 2019. Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Buku Berbasis Website (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta)).

Sistem pemantauan harga crypto sangat penting bagi trader yang melakukan transaksi perdagangan cryptonya, maka dari itu para trader membutuhkan update harga crypto yang akan mereka perdagangan dengan harga yang paling terbaru.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti melakukan penelitian untuk membantu mengatasi masalah-masalah yang ada pada update harga cryptocurrency secara realtime untuk mempermudah pemantauan harga crypto pada waktu terbaru?"

Teknik SDLC adalah prosedur untuk mengembangkan dan memodifikasi sistem. Yang biasanya Sistem tersebut adalah Sistem Komputer atau Sistem Informasi. Sistem tersebut memiliki tahapan-tahapan yang terstruktur dari perencanaan, Analisa, Design, Implementasi, Testing & Maintenance. (Permana, R.A. and Sahara, S., 2018, Penerapan SDLC Waterfall Berbasis Web pada Toko Giant Komputer Depok. Jurnal Sistem Informasi, 7(2), pp.205-205).

Model air terjun atau waterfall. Adalah model siklus hidup sistematis yang terkenal untuk membangun perangkat lunak, atau apa yang biasanya disebut sebagai perangkat lunak. Sistem ini sedang dikembangkan secara progresif, dimulai dengan perencanaan, analisis, desain, implementasi, operasi, dan pemeliharaan. (Triawan, M. and Effendi, M.J., 2019. Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Web PD. Cahaya Sejahterah. Jurnal Informatika, 8(1), pp.67-78).

Program ini akan mengotomatiskan operasi pemrosesan data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Trader dapat memantau crypto yang akan diperdagangkan maupun crypto yang disukainya.

2. Metodologi

2.1 Tahap Pengembangan

Seperti yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian ini menggunakan metodologi SDLC (Software Development Life Cycle) dalam kombinasi dengan paradigma air terjun.

Software Development Life Cycle mengacu pada langkah-langkah di mana analisis sistem dan programmer bekerja sambil mengembangkan sistem informasi. Secara umum, SDLC terdiri dari enam langkah, yaitu:

- 1) Analisis sistem, yang memerlukan pemeriksaan aliran operasional aktivitas manajerial.
- 2) Tentukan persyaratan sistem, yang memerlukan menggali seluk-beluk apa yang diperlukan untuk pengembangan sistem dan melakukan perencanaan proyek untuk sistem.
- 3) Membangun sistem, yang mengharuskan pembentukan alur kerja manajemen dan desain manajemen penting untuk pengembangan sistem informasi.

- 4) Implementasi sistem, yang merupakan langkah di mana sistem dioperasikan untuk melakukan tujuan yang diinginkan.
- 5) Pengujian sistem, yang merupakan prosedur di mana sistem yang baru dirancang divalidasi.
- 6) Pemeliharaan sistem, yaitu menempatkan sistem yang dibuat ke dalam operasi dan memeliharanya (Dwanoko, 2016).

Penulis menggunakan paradigma air terjun untuk alasan berikut:

- a. Penulis tidak mencoba mengembangkan sistem skala besar dengan aplikasi ini.
- b. Aplikasi ini akan mendapat manfaat dari strategi pengembangan yang lebih terstruktur dan berurutan.
- c. Siklus ini diulang secara berurutan, dimulai dengan tahap pertama dan diakhiri dengan langkah terakhir. Setiap langkah yang telah selesai, terutama fase analisis dan desain, harus diperiksa untuk memastikan bahwa mereka dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan harapan. Jika tidak, tanggung jawab harus dimulai lagi. Namun, ada contoh di mana banyak proses dapat dilakukan secara bersamaan; ini dilakukan untuk mempercepat proses mendapatkan output yang diinginkan.

Model waterfall adalah metode yang dihormati waktu untuk mengembangkan perangkat lunak yang metodis dan berurutan. Metodologi ini mengambil pendekatan metodis dan berurutan. Istilah "air terjun" mengacu pada fakta bahwa setiap tahap harus menunggu penyelesaian tahap sebelumnya dan melanjutkan secara progresif. (Granita, 2020). Model air terjun dibagi menjadi berbagai tahap: perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Berikut ini penjelasannya:

1) Planning

Membangun sistem yang akan dibangun. Perencanaan memperhitungkan kelangsungan hidup lingkungan, organisasi, dan ekonomi.

2) Analisis

adalah pemantauan sistem; selama tahap ini, pengamatan akan dilakukan pada kebutuhan sistem, fungsi, dan pengguna.

3) Desain



Adalah model sistem yang akan dibangun nantinya dengan memanfaatkan hasil analisis sistem.

4) Implementasi

Fase ini, yang mengikuti tahap analisis dan desain sistem, mengubah sistem menjadi bahasa pemrograman komputer.

5) Testing

Tahap ini akan memeriksa sistem yang dibangun untuk menentukan kesesuaiannya untuk digunakan. Pengujian perangkat lunak adalah langkah yang diperlukan dalam memastikan kualitas sistem / aplikasi. (Pratala, Asyer, Prayudi, & Saifudin, 2020). Pengujian adalah serangkaian kegiatan yang disengaja dan sistematis yang dilakukan untuk memeriksa atau memverifikasi kebenaran fungsi aplikasi berdasarkan pembuatan kasus pengujian. (Yulistina, Nurmala, Supriawan, Juni, & Saifudin, 2020).

6) Maintenance

Pengguna akan menginstal dan mengoperasikan sistem yang telah diuji dan dikonfirmasi secara menyeluruh efektif. Sistem akan dipantau dan dipelihara selama operasi ini untuk memastikan bahwa kerusakan sistem diminimalkan.

2.2 Tahap Planning

Penulis menggunakan teknik penelitian literatur saat menulis dan mengumpulkan data. (library research). Istilah "penelitian literatur" mengacu pada proses pengumpulan data melalui pencarian artikel atau data dari sumber yang relevan.

2.2.1 Analisa Kelayakan Teknis

Inti dari pengembangan system ini adalah untuk memudahkan trader melakukan pemantauan harga untuk setiap crypto yang diperdagangkan dengan update harga secara realtime.

Para peneliti membuat antarmuka pemrograman aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Javascript. Antarmuka pemrograman aplikasi ini akan digunakan untuk membuat sistem web.

2.2.2 Analisa Organisasi

Penelitian ini dilakukan untuk membantu pedagang dalam menganalisis kelayakan setiap transaksi cryptocurrency. Penulis menegaskan bahwa di era teknologi saat ini, ada beberapa sistem

pemantauan berbasis web yang dapat diakses melalui internet dan memberi para pedagang data yang sangat relevan. Dengan demikian, pedagang atau konsumen akan siap menerima sistem. Untuk memastikan pengembangan sistem berjalan lancar, diperlukan banyak keahlian, khususnya:

1) UI/UX Designer

Tujuan dari desain antarmuka pengguna (UI) adalah untuk membuat desain sistem perangkat lunak lebih menyenangkan atau mudah digunakan dengan menggabungkan visual pengguna.

2) Programmer

Gunakan bahasa pemrograman komputer untuk membangun sistem.

2.3 Tahap Analisis

2.3.1 Kebutuhan Perancangan Sistem

Untuk menjalankan sistem, diperlukan perangkat keras dalam bentuk komputer. Seiring dengan perangkat keras, perangkat lunak diperlukan, khususnya:

1) Sistem Operasi (Windows/Linux)

2) Code Editor (VScode/Sublime)

3) Browser (Chrome/Mozilla)

2.3.2 Fungsi

Sistem pembaruan harga real-time berbasis web memungkinkan pedagang untuk memantau nilai cryptocurrency pilihan mereka dengan lebih nyaman. Dengan fungsi tersebut, trader dapat memantau harga coin crypto dengan data yang terupdate setiap detiknya. Trader dapat menggunakan fitur filter search untuk memilih crypto favoritnya untuk dimasukkan kedalam tampilan utama website.

3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) dapat membantu mengurangi terjadinya kegagalan proses dalam sistem karena tahapannya sangat rinci, dimulai dengan analisis dan diakhiri dengan pemeliharaan. Jika diikuti dengan benar, metode SDLC akan menghasilkan aplikasi sistem informasi yang memenuhi kebutuhan Anda.

Bagian selanjutnya akan merinci implementasi program.

3.1 Tampilan Halaman Utama

Berikut ini adalah contoh Antarmuka Pengguna yang dibuat sebagai konsekuensi dari

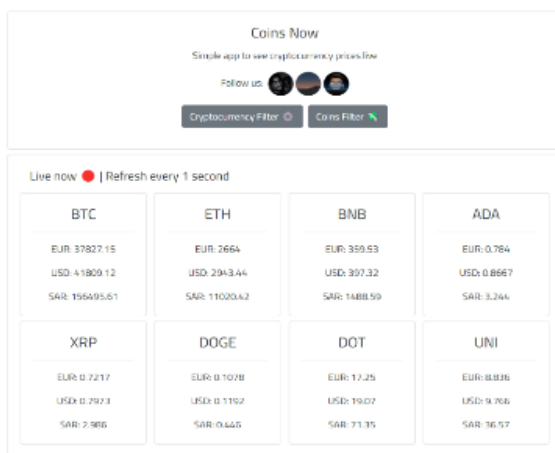
pengembangan sistem pemantauan cryptocurrency berbasis web:



Gambar 1. Implementasi Halaman Utama Website

Tampilan yang terdapat di dalam halaman utama menampilkan tampilan daftar harga-harga Cryptocurrency, menu filter pencarian Cryptocurrency. Di dalam menu filter pencarian Cryptocurrency kolom pencarian untuk mencari Cryptocurrency yang disukai.

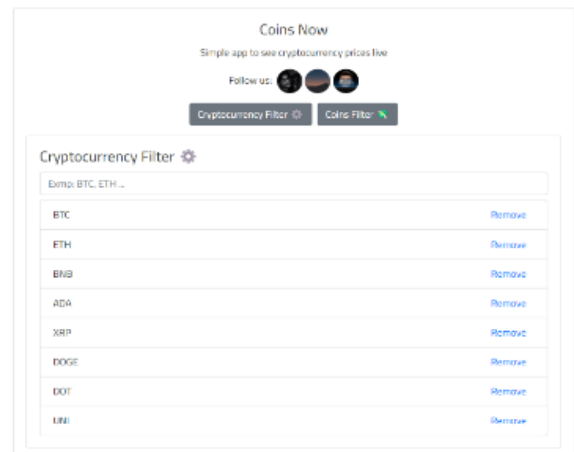
3.2 Tampilan Filter Pencarian Cryptocurrency



Gambar 2. Tampilan Menu Filter Pencarian Cryptocurrency

Menu Filter Pencarian Cryptocurrency ini dapat dibuka dari halaman utama dengan menekan tombol Cryptocurrency Filter, lalu masukkan nama Cryptocurrency yang ingin ditampilkan di halaman utama. Di daftar Cryptocurrency yang dipilih juga terdapat tombol remove untuk menghapus Cryptocurrency yang dipilih dari halaman utama.

3.3 Tampilan Filter Pencarian Coins



Gambar 3. Tampilan Menu Filter Pencarian Coins

Menu Filter Pencarian Coins ini dapat dibuka dari halaman utama dengan menekan tombol Coins Filter, lalu masukkan nama mata uang yang ingin ditampilkan untuk konversi harga di halaman utama. Di daftar mata uang yang dipilih juga terdapat tombol remove untuk menghapus mata uang yang dipilih dari halaman utama.

4. Kesimpulan

Penerapan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) dapat membantu mengurangi terjadinya kegagalan proses dalam sistem karena tahapannya sangat rinci, dimulai dengan analisis dan diakhiri dengan pemeliharaan. Jika diikuti dengan benar, metode SDLC akan menghasilkan aplikasi sistem informasi yang memenuhi kebutuhan Anda.

5. Saran

Pendekatan SDLC potensial diciptakan sebagai bagian dari penelitian untuk sistem pemantauan harga bitcoin yang akan datang.

Referensi

- Listyanto, H., 2019. Rancang Bangun Aplikasi E-Marketplace Buku Berbasis Website (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta)
- Permana, R.A. and Sahara, S., 2018, Penerapan SDLC Waterfall Berbasis Web pada Toko Giant Komputer Depok. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), pp.205-205
- Triawan, M. and Effendi, M.J., 2019. Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Web PD. *Cahaya Sejahterah. Jurnal Informatika*, 8(1), pp.67-78

