

Rancang Bangun Sistem Website Jago-Investasi Sebagai Pembelajaran Berinvestasi Mahasiswa Uhamka (Fakultas Ekonomi Dan Bisnis)

Rifqi Favian Hibatullah¹⁾, Ahmad Rizal Dzikrillah^{*2)}, Pandu Fahrizal¹⁾, & Dafa Setyo Nugroho¹⁾

¹⁾Teknik Informatika, ²⁾Teknologi Rekayasa Mekatronika, Fakultas Teknologi Industri dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jl. Tanah Merdeka No. 6, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia.

Email: rifqifavianhibatullah@gmail.com, ahmad.rizal@uhamka.ac.id,
pandurizal212@gmail.com, dafasetyonugroho@gmail.com

Corresponding author: ahmad.rizal@uhamka.ac.id

Abstrak

Dengan mempelajari investasi, tentunya membuat dampak yang signifikan terhadap perkembangan ekonomi di masa depan nanti, baik secara general maupun individu. Meski begitu, tidak sedikit dari mahasiswa yang kurang gemar dan aktif mempelajari investasi dikarenakan sistemnya yang kurang mumpuni, membuat mahasiswa mudah terdistorsi oleh konten lain. Dengan kemajuan teknologi, penggunaan website sebagai media belajar merupakan cara yang ampuh dalam menarik mahasiswa mempelajari materi-materi investasi yang ada, Website "Jago-Investasi" bertujuan untuk mengembangkan skill investasi terutama mahasiswa Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (UHAMKA), sehingga mahasiswa bisa dengan mudah memanfaatkan website ini sebagai bahan belajar yang berfokus pada satu materi yaitu investasi tanpa adanya distorsi apapun dalam memahami materi. Metodologi perancangan yang digunakan pada rancangan ini adalah waterfall, ada empat tahapan yang dibutuhkan, yaitu Analisis Kebutuhan, Design Sistem, Implementasi serta Pengujian. Dengan adanya website "Jago-Investasi" hasil yang diberikan adalah adanya platform belajar mahasiswa untuk mengakses materi terkait investasi dengan persentase keberhasilan di atas 70%.

Kata Kunci: Website Investasi, Tren Masa Depan, Kelas Online

Abstract

By studying investment, it will make a significant impact on future economic development, both or individually. Even so, there are not a few students who are less fond of and active in studying investment because of system that making students easily distorted by other content. With advances technology, using website as learning media is a powerfull way to attract students to study investment materials. "Jago-Investasi" website aims to develop investment skills, especially for stundents of Faculty of Business and Economy Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (UHAMKA), so that students can easily take advantage of this website as learning material that focuses on investment without distortion while studying materials. The Design method used in this design is waterfall, there are four stages required, namely Requirements Analysis, System Design, Implementation and Testing. With the "Jago-Investasi" website, the result provided is a learning platform for students to access materials related to investment with achieving a success rate of over 70%.

Keywords: Investment Website, Future Trends, Online Course

1. PENDAHULUAN

Dengan mempelajari investasi, tentunya akan berdampak signifikan pada perkembangan ekonomi pada masa depan nanti, baik secara general maupun individu, investasi sangatlah

penting bagi masa depan karena memiliki keuntungan yang cukup besar, seperti melawan inflasi yang membuat mata uang kita semakin melemah dari tahun ke tahun, menjadikan investasi sebagai penghasilan pasif dan sebagai

persiapan untuk kebutuhan kita pada masa yang akan datang [1]. Peningkatan literasi tentang investasi di Indonesia memang terus meningkat, dari tahun ke tahun, berbagai media belajar investasi terus bermunculan, mulai dari video, kursus online, maupun yang berbentuk fisik seperti buku. Berdasarkan hasil survei yang diselenggarakan Populix yang berjudul “*Insight and Future Trends of Investments in Indonesia*” pada tahun 2022, terdapat 72% responden yang mulai berinvestasi, angka ini mengalami kenaikan sejak survei sebelumnya pada bulan Januari 2021, yang menyatakan bahwa hanya ada 44% responden yang mulai berinvestasi. Tentunya angka ini juga tetap harus ditingkatkan, salah satu masalah penyebab mahasiswa tidak tertarik atau tidak fokus dalam mempelajari investasi adalah, konten-konten lain yang membuat mahasiswa mudah terdistorsi dan tidak fokus, seperti konten rekomendasi dari platform video yang membuat mahasiswa lebih tertarik menonton konten hiburan dibanding pembelajaran investasi.

Semakin berkembangnya teknologi, semakin banyak pula media belajar yang tersedia, media belajar mempunyai manfaat dan kelebihan tersendiri. Penggunaan media belajar harus didasarkan pada pemilihan yang tepat, sehingga media belajar sebagai penunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran dapat dimaksimalkan [2]. Media belajar juga bisa diartikan sebagai penyalur pesan, perangsang pikiran, perasaan dan kemauan sebagai pendorong proses belajar peserta didik. Media pembelajaran merupakan bagian yang terpenting, banyak macam media yang harus di dasarkan pada pemilihan yang tepat. Bentuk media pembelajaran untuk meningkatkan kenyamanan pengalaman lebih tercapai dalam hal pembelajaran. Dengan demikian, dapat kita harapkan hasil pengalaman belajar lebih berarti bagi peserta didik. Dalam hal ini Gagne dan Briggs menekankan pentingnya media pembelajaran sebagai alat untuk merangsang proses belajar [3].

Berkaitan dengan latar belakang tersebut, website Jago-Investasi memberikan pelayanan jasa dalam hal edukasi untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) Fakultas Ekonomi Bisnis. Untuk menyandarkan bahwa

pentingnya berinvestasi. Website ini memenuhi kebutuhan pelajaran tambahan tentang investasi di luar sekolah. Dengan adanya website ini bertujuan untuk memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran yang lebih efektif, website sebagai media belajar merupakan cara yang ampuh dalam menarik mahasiswa mempelajari materi-materi investasi yang ada. sehingga mahasiswa bisa dengan mudah memanfaatkan website ini sebagai bahan belajar yang berfokus pada satu materi yaitu investasi tanpa adanya distorsi apapun dalam memahami materi.

2. DASAR TEORI

2.1 Investasi

Investasi adalah suatu kegiatan menempatkan dana pada satu atau lebih aset untuk jangka waktu tertentu dengan harapan memperoleh penghasilan atau meningkatkan nilai investasi di masa mendatang. Dengan demikian, ide dari investasi adalah menempatkan dana pada waktu tertentu untuk mendapatkan (balas jasa atau keuntungan) di masa depan [4]. Istilah investasi sendiri berasal dari bahasa Italia yaitu *Investire* yang berarti memakai atau menggunakan. Pada dasarnya aset yang ditanamkan dalam investasi akan dikelola dan dikembangkan oleh badan usaha yang kita investasikan, keuntungan hasil dari pengembangan aset tersebut akan dibagikan kepada pihak investor sesuai dengan kesepakatan antara kedua pihak. Tentunya investasi tidak akan selalu menguntungkan, ada pula resiko-resiko yang perlu dipertimbangkan.

2.2 Media Belajar

Pada zaman dulu, proses belajar mengajar terikat pada paradigma tradisional, biasanya proses pembelajaran berada di dalam kelas dengan kehadiran guru dan murid dengan jadwal yang telah ditetapkan, tetapi dengan semakin berkembangnya teknologi, sebagian besar guru hanya berperan sebagai fasilitator dan tidak menjadi satu-satunya media belajar, sehingga aktivitas belajar menjadi lebih dinamis. Media belajar adalah sarana penyampaian suatu materi sebagai penunjang aktivitas pembelajaran dengan tujuan tercapainya kegiatan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Selain itu media pembelajaran juga mempermudah guru dalam menyusun materi yang sistematis, dan

berkualitas. Media belajar yang berkualitas dapat memotivasi serta meningkatkan minat belajar anak didik dalam berpikir dan mendalami materi sehingga materi yang diberikan dapat dicerna dan dipahami dengan baik [5].

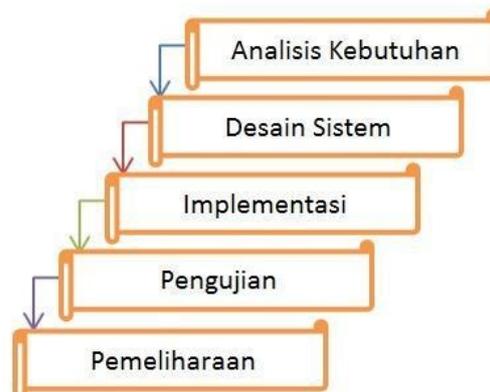
2.3 Website

Website pertama kali dibuat pada tahun 1991 oleh Sir Timothy John “Tim” Berners-Lee seorang yang ahli dalam bidang komputer asal Inggris. Pada awalnya website hanya dibuat sebagai pertukaran dan pembaruan informasi di lingkup kerjanya saja. Website merupakan halaman pada internet yang dapat terhubung serta dapat diakses dari seluruh penjuru dunia selama perangkat yang digunakan terhubung dengan koneksi internet. Setiap halaman website mempunyai URL (*Uniform Resource Locator*) nya sendiri, yakni sebuah alamat unik yang terdapat pada setiap halaman website [6]. Pada peluncuran pertamanya, website hanya bisa menampung teks dan gambar statis saja karena keterbatasan teknologi HTML (*Hypertext Markup Language*) sebagai kode program yang digunakan untuk membuat website [7]. Dengan teknologi yang semakin maju, berbagai inovasi untuk mempercantik tampilan website mulai dikembangkan, seperti munculnya teknologi CSS (*Cascading Style Sheet*) untuk menghias website dan lahirnya bahasa pemrograman baru yaitu *Javascript* yang membuat website semakin interaktif pada tahun yang sama yaitu tahun 1996 [8].

3. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan website “Jago-Investasi” adalah waterfall. Metode *Waterfall* membagi proses pengembangan ke dalam beberapa fase. Adaptasi metode ini untuk proyek perpustakaan akan dijelaskan melalui tahapan: perencanaan, desain, implementasi, dan operasional. Setiap tahap memiliki serangkaian aktivitas yang menghasilkan deliverable sebagai dokumentasi bukti untuk manajemen atau lembaga pengawas. Setiap tahap juga diberi persentase untuk menentukan relevansi dan menjadi dasar pelaporan kemajuan kepada manajemen tingkat atas [9]. Ada beberapa metode yang harus terselesaikan sebelum mencapai tahapan selanjutnya,

adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3.1 Analisis Kebutuhan

Tahapan ini diperlukan sebagai rancangan awal pembuatan website “Jago-Investasi”, ada beberapa kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tahapan selanjutnya, kebutuhan tersebut meliputi menentukan nama website serta tema, bahasa pemrograman dan DBMS (*Database Manajemen Sistem*) yang digunakan. Dari hasil analisis kebutuhan tersebut, adapun alat-alat yang meliputi *hardware* dan *software* yang digunakan dalam pembuatan website “Jago-Investasi”:

a. *Hardware* :

1. Laptop Lenovo I3-1005G1 64Bit
2. Laptop Lenovo AMD A8-6410 APU 64Bit

b. *Software* :

1. Google Chrome
2. Visual Studio Code
3. Figma
4. Xampp
5. Mysql
6. Composer

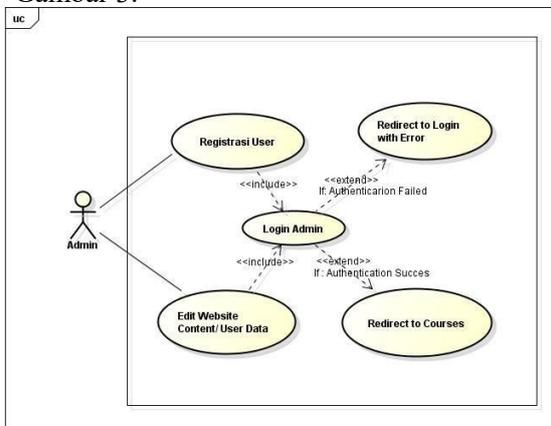
3.2 Desain Sistem

Setelah analisis kebutuhan terselesaikan, maka tahapan selanjutnya adalah desain sistem, tahapan ini berguna sebagai gambaran lengkap rancangan sistem yang akan diimplementasikan secara teknis. Ada beberapa desain sistem yang perlu diselesaikan untuk mencapai tahap implementasi, yaitu Diagram *Use Case*, Desain UI/UX dan Diagram ERD.

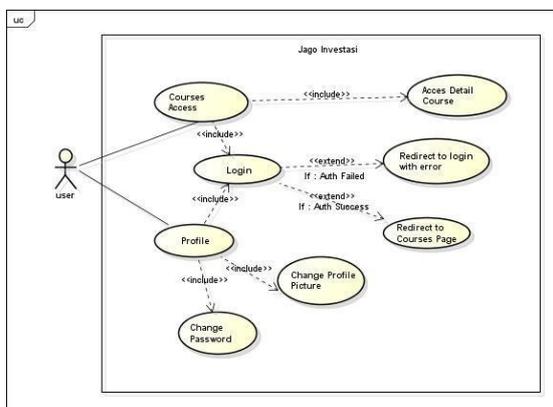
1. Diagram *Use Case*

Diagram *Use Case* merupakan rancangan sistem yang berguna sebagai petunjuk atau cara kerja sistem bagaimana sistem tersebut berjalan [10]. Diagram ini menunjukkan

perilaku ketika sistem dikerjakan oleh dua role yang berbeda, yaitu admin dan pengguna, diagram dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Use Case Admin Website “Jago-Investasi”



Gambar 3. Use Case Pengguna Website “Jago-Investasi”

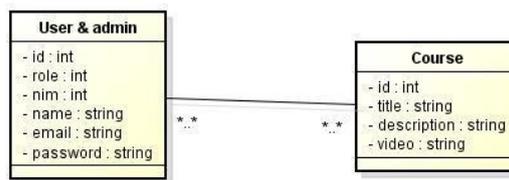
2. Desain UI/UX

UI dan UX adalah singkatan dari User Interface dan User Experience, yang mengacu pada aspek visual dan pengalaman pengguna dalam sebuah aplikasi atau platform digital seperti website. Keduanya berperan penting dalam memperkuat identitas merek bisnis atau perusahaan melalui desain yang menarik dan interaksi yang efektif [11]. Tahap ini merupakan salah satu hal penting dalam proses pembuatan tampilan website, dengan menggunakan *software* Figma desain, UI/UX website akan dibuat sedemikian rupa sesuai permintaan client, seperti tata letak konten dan tema website, sehingga saat tahap pengembangan menggunakan bahasa pemrograman menjadi lebih mudah.

3. Diagram ERD

Diagram Entity Relationship (ERD) adalah representasi visual dari model data konseptual yang mencerminkan kebutuhan data pengguna

dalam sebuah basis data. Seiring perubahan model bisnis, kebutuhan data yang berubah sering kali memerlukan pembaruan pada ERD [12]. Diagram ERD ini berfungsi sebagai perancangan relasi antar entitas database yang akan digunakan pada website “Jago-Investasi”, diagram dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram ERD Website “Jago-Investasi”

3.3 Implementasi

Tahap ini merupakan proses pengembangan menggunakan bahasa pemrograman, HTML (*Hypertext Markup Language*) dan CSS (*Cascading Style Sheet*). Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah JQuery sebagai library dari Javascript dan Laravel sebagai framework dari PHP. Pada tahap ini juga database dibuat menggunakan MySQL.

3.4 Pengujian

Setelah tahap implementasi masuk lah ketahap pengujian, di tahap ini yaitu akan menguji sekian tahapan, tujuannya adalah untuk memastikan pernyataan bagian dalam sistem informasi telah di uji dan memastikan fungsi yang di gunakan itu akan menghasilkan alur atau output yang sesuai sistem yang dibangun dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini menggunakan 3 tahapan pengujian yaitu teknik *black box* dan teknik *white box* serta pengumpulan responden melalui Google Form. Teknik *white box* berfokus pada pengujian seperti sistem alur kerja website dari awal hingga akhir, sedangkan tahapan kedua yaitu teknik *black box* yang berfokus pada fungsional tombol-tombol pada website [13].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis perancangan ini menghasilkan sebuah website sebagai media pembelajaran investasi yang membantu proses belajar mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA. Website ini dibuat dengan HTML, CSS, JQuery, dan Laravel yang dapat dimuat di beberapa platform seperti mobile, tablet dan

desktop. Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari perancangan yang telah dilakukan.

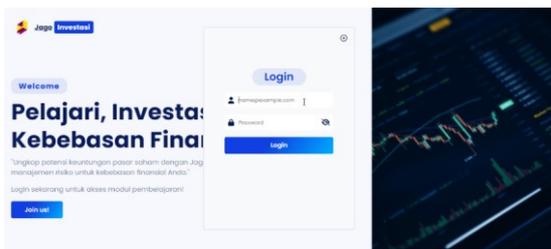
4.1 Tampilan

4.1.1 Halaman Login Awal

Gambar 5 merupakan tampilan awal ketika user memasuki halaman website, user akan diminta memasukkan email dan password yang telah didaftarkan secara offline ketika klik tombol Join Us. Gambar 6 merupakan tampilan ketika tombol Join Us diklik.



Gambar 5. Halaman Awal



Gambar 6. Form Login

4.1.2 Halaman Course

Halaman ini merupakan tempat awal dimana user telah berhasil login sekaligus tempat user memilih kelas investasi yang akan dipelajari dengan memasukkan pin yang telah diberikan oleh admin. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Halaman Course



Gambar 8. Halaman Course (2)

4.1.3 Halaman Profile

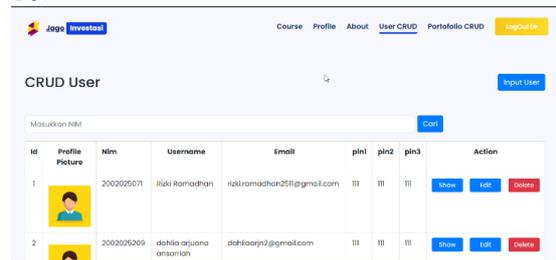
Pada halaman ini user dapat mengubah foto profilnya, tampilan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Profile

4.1.4 Halaman User CRUD

Halaman ini hanya tampil ketika sistem mendeteksi admin yang melakukan login, halaman ini memiliki fungsi untuk mengelola data user yang belum atau sudah diinput. Terdapat beberapa fitur di dalam halaman ini, yaitu menambahkan user, mengedit, menghapus dan mencari data user. Tampilan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman User CRUD

4.2 Pengujian

Black box testing, juga dikenal sebagai pengujian fungsional, dilakukan berdasarkan spesifikasi dari klien tanpa akses ke kode program oleh penguji. Sementara itu, *white box testing*, dilakukan dengan pemahaman mendalam terhadap kode program, di mana pengujian dirancang berdasarkan struktur kode dan menggunakan parameter yang sesuai [14]. Adapun hasil pengujian yang didapatkan dari pengujian *black box* dan *white box* adalah sebagai berikut.

4.2.1 Teknik Pengujian Black Box

Tabel 1. Black Box Testing Login

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan

1	Meng klik tombol join us !	Saat meng klik join us !	Menampilkan jendela login	Sesuai harapan	Valid
2	Email password kosong atau tidak sesuai kemudian meng klik tombol login	Email: kosong atau tidak sesuai Password: kosong atau tidak sesuai	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
3	Email dan password diisi dengan sesuai kemudian meng klik tombol login	Email: sesuai Password: sesuai	Sistem menerima dan masuk ke halaman main menu course	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 1 dilakukan pengujian sistem login, ada beberapa tahapan yang harus memenuhi hasil yang diharapkan, tahap pertama ketika user atau admin melakukan klik pada tombol *join us*, tahap kedua ketika email dan *password* kosong, dan yang ketiga ketika email dan *password* diisi dengan sesuai.

Tabel 2. Black Box Testing Course

NO	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol mulai belajar	Saat meng klik mulai belajar	Menampilkan kelas belajar yang ada	Sesuai harapan	Valid

2	Meng isi kode kelas tidak sesuai akun yang di berikan kemudian klik tombol	Meng isi kode kelas yang tidak sesuai kode yang di berikan	Sistem akan menolak masuk dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
3	Meng isi kode kelas sesuai akun yang di berikan kemudian klik tombol masuk	Meng isi kode kelas yang sesuai kode yang di berikan	Sistem menerima dan masuk ke halaman kelas lalu melihat video	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 2 dilakukan beberapa tahapan pengujian di halaman *course* yang memenuhi harapan yaitu tahapan mengklik tombol belajar kemudian menampilkan kelas belajar lalu mengisi kode kelas yang diberikan apabila kode kelas itu tidak sesuai maka sistem akan menolak dan menampilkan pesan.

Tabel 3. Black Box Testing Profile

NO	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol profile pada menu	Saat meng klik tombol profile menu	Menampilkan halaman profile	Sesuai harapan	Valid
2	Meng klik tombol logout	Saat meng klik tombol logout	Akan keluar akun dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan	Valid

3	Meng klik tombol ubah password	Saat mengklik tombol ubah password	Akan memasuki halaman ubah password	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisi password yang tidak sesuai akun, mengisi password baru, mengisi konfirmasi password tidak sesuai password baru. Lalu mengklik simpan	password: tidak sesuai password akun atau kosong Password baru: mengisi password baru atau kosong Konfirmasi password: tidak sesuai password baru atau kosong	Akan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
5	Mengisi password yang sesuai akun, mengisi password baru, isi konfirmasi password sesuai password baru. Lalu mengklik	password: sesuai password akun Password baru: mengisi password baru Konfirmasi password: sesuai password baru	Akan memasuki halaman login dan masuk sesuai password yang telah diubah	Sesuai harapan	Valid

	simpan				
--	--------	--	--	--	--

Pada tabel 3 dilakukan pengujian pada halaman *profile*, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan, tahap pertama ketika *user* atau admin melakukan klik pada tombol *profile*, tahap kedua ketika mengklik tombol *logout*, yang ketiga mengklik tombol ubah *password* dan mengisi *password* yang baru dan apabila sesuai maka akan mengarah ke halaman *login*.

Tabel 4. Black Box Testing About

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol about pada menu	Saat mengklik tombol about pada menu	Menampilkan data about yang berada paling bawah di setiap halaman	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 4 dilakukan pengujian sistem about apabila mengklik tombol about maka akan menampilkan data about.

Tabel 5. Black Box Testing CRUD User Pada Halaman Admin

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol CRUD user Khusus akun admin pada menu	Saat mengklik tombol about pada menu	Menampilkan halaman CRUD user	Sesuai harapan	Valid
2	Memasukkan nim yang	Saat mencekri akun	Menampilkan data	Sesuai harapan	Valid

	ingin di cari kemudian klik cari	mengisi akun yang ingin di cari lalu klik cari	yang di cari		
3	Mengklik tombol show	Saat mengklik tombol show	Menampilkan detail data pada akun tersebut	Sesuai harapan	Valid
4	Mengklik tombol delete	Saat mengklik tombol delete	Menghapus data akun tersebut	Sesuai harapan	Valid
5	Mengklik tombol edit	Saat mengklik tombol edit	Menampilkan edit data akun tersebut	Sesuai harapan	Valid
6	Mengklik tombol input user	Saat mengklik tombol input user	Menampilkan halaman input user	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 5 dilakukan pengujian sistem CRUD *user* pada halaman admin, CRUD adalah singkatan dari *Create*, *Read*, *Update*, dan *Delete*, yang merupakan fungsi dasar penting dalam penerapan aplikasi yang kuat dengan basis data relasional [15]. ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu *create* akan menampilkan halaman *input user* yang bertujuan menambah data yang diisi oleh admin, *read (show)* akan menampilkan data yang detail. *update(edit)* akan menampilkan halaman edit *user* bertujuan untuk mengubah data. *delete* akan menghapus data yang dipilih.

Tabel 6. Black Box Testing Edit User Pada Halaman Admin

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengklik tombol edit pada	Saat mengklik tombol edit	Menampilkan halaman edit user	Sesuai harapan	Valid

	halaman CRUD user	pada halaman user			
2	Mengubah data yang ingin dirubah dan mengisi ulang password	Mengubah data yang ingin dirubah lalu mengklik tombol update	Menampilkan data halaman crud user dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
3	Tidak mengubah data yang ingin dirubah dan tidak mengisi ulang password	Tidak mengubah data yang ingin dirubah lalu mengklik tombol update	Menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 6 dilakukan pengujian sistem *Update* atau edit pada data *user*, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu. Mengubah data *user* yang ingin diubah dan mengisi ulang *password*.

Tabel 7. Black Box Testing Input User Pada Halaman Admin

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengklik tombol input user pada halaman CRUD user	Saat mengklik tombol input pada halaman user	Menampilkan halaman input user	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi data semua kolom sesuai	Mengisi data semua kolom sesuai data user kemudian	Menampilkan data halaman crud user dan menampilkan	Sesuai harapan	Valid

	i data user	ian tombol submit	ilkan pesan		
3	Tidak Meng isi data semua kolom sesuai data user sesuai data user	Tidak mengisi data semua kolom sesuai data user tombol update	Menam pilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 7 dilakukan pengujian *system* input user pada data *user*, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu. Memasukan data *user* sesuai data yang ingin ditambahkan apabila ada beberapa kolom maka akan menampilkan pesan.

Tabel 8. Black Box Testing Portofolio CRUD Pada Halaman Admin

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol portofolio CRUD Khusus akun admin pada menu	Saat meng klik tombol about pada menu	Menam pilkan halaman portofolio CRUD	Sesuai harapan	Valid
2	Meng klik tombol show	Saat meng klik tombol show	Menam pilkan detail data pada portofolio tersebut	Sesuai harapan	Valid
3	Meng klik tombol delete	Saat meng klik tombol delete	Menghapus data portofolio tersebut	Sesuai harapan	Valid

4	Meng klik tombol edit	Saat meng klik tombol edit	Menam pilkan edit data portofolio tersebut	Sesuai harapan	Valid
5	Meng klik tombol input user	Saat meng klik tombol input user	Menam pilkan halaman portofolio user	Sesuai harapan	Valid

Pada tabel 8 dilakukan pengujian sistem *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) portofolio pada halaman admin, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu create akan menampilkan halaman input user yang bertujuan menambah data yang di isi oleh admin, *read (show)* akan menampilkan data yang detail. *update(edit)* akan menampilkan halaman edit portofolio bertujuan untuk mengubah data. *delete* akan menghapus data yang dipilih.

Tabel 9. Black Box Testing Edit Portofolio Pada Halaman Admin

N O	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol edit pada halaman portofolio CRUD	Saat meng klik tombol edit pada halaman portofolio	Menam pilkan halaman edit portofolio	Sesuai harapan	Valid
2	Meng ubah data yang ingin dirubah	Meng ubah data yang ingin dirubah lalu meng klik tombol update	Menam pilkan data halaman crud portofolio dan menam pilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

3	Tidak mengubah data yang ingin dirubah	Tidak Meng ubah data yang ingin dirubah lalu mengklik tombol update	Menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
---	--	---	-------------------	----------------	-------

Pada tabel 9 dilakukan pengujian sistem *update* atau edit pada data *user*, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu. Mengubah data portofolio yang ingin diubah apabila gagal akan menampilkan pesan.

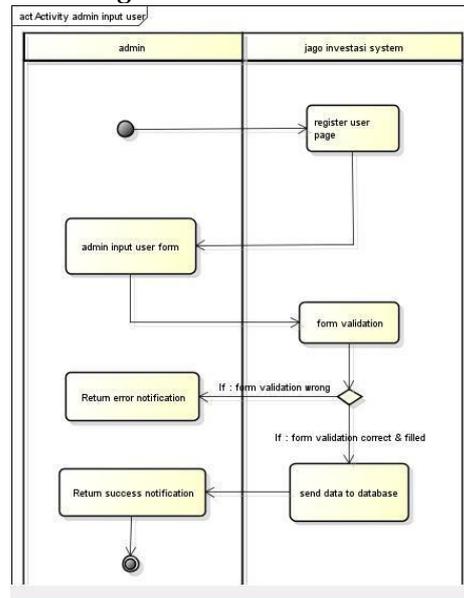
Tabel 10. Black Box Testing Input Portofolio Pada Halaman Admin

NO	Uji Kasus	Perobaan Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Meng klik tombol input portofolio pada halaman portofolio CRUD	Saat mengklik tombol input pada halaman portofolio	Menampilkan halaman input portofolio	Sesuai harapan	Valid
2	Meng isi data semua kolom sesuai data portofolio kemudian tombol submit	Meng isi data semua kolom sesuai data portofolio kemudian tombol submit	Menampilkan data halaman crud portofolio dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
3	Tidak Meng isi data semua kolom sesuai data	Tidak mengisi data semua kolom sesuai data portofolio	Menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid

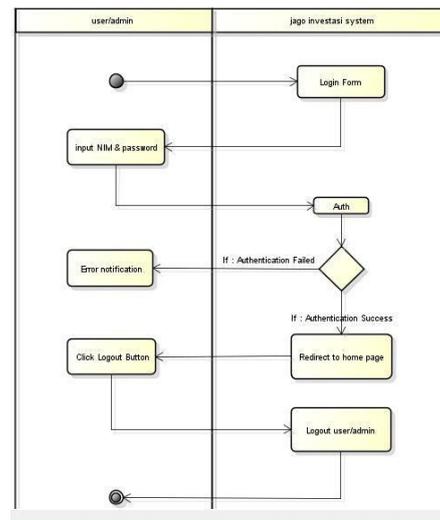
portofolio	1 update			
------------	----------	--	--	--

Pada tabel 10 dilakukan pengujian sistem input portofolio pada data portofolio, ada beberapa tahapan yang memenuhi hasil yang diharapkan yaitu. Memasukan data user sesuai data yang ingin ditambahkan apabila ada kolom yang tidak diisi maka akan menampilkan pesan error.

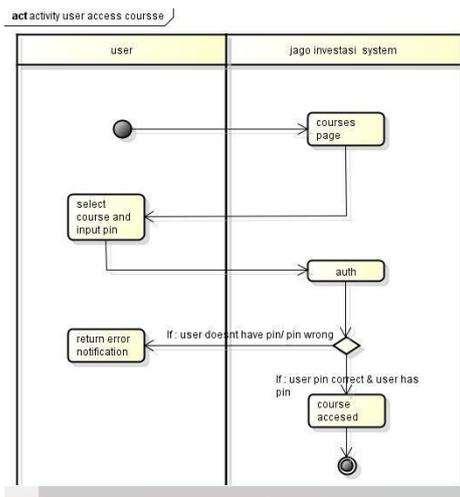
4.2.2 Testing White Box



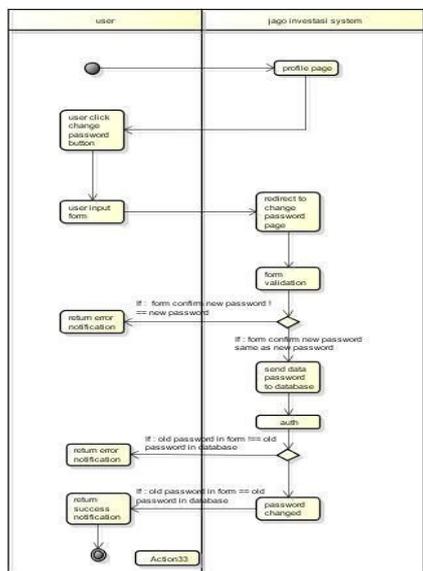
Gambar 11. Whitebox Testing Register User



Gambar 12. Whitebox Testing Login



Gambar 13. Whitebox Testing Course User



Gambar 14. Whitebox Testing Profile Page

4.2.3 Pengujian Pengguna

Dalam pengujian pengguna, user diberikan *survey* keberhasilan melalui *Google Form* yang ditujukan kepada 21 pengguna awal website “Jago-Investasi”, berikut merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, jumlah responden serta hasil presentase keberhasilannya.

Tabel 11. Persentase Keberhasilan Pada User

Pertanyaan	Jumlah responden	Persentase keberhasilan
Apakah Anda merasa informasi di Jago-Investasi mudah dipahami?	21	80,95%
Seberapa mudah navigasi pada website ini?	21	85,71%

Apakah Anda merasa Jago-Investasi membantu Anda memahami dasar-dasar investasi?	21	76,19%
Apakah Anda akan merekomendasikan website ini kepada orang lain?	21	95,2%
Seberapa besar kemungkinan Anda untuk menggunakan platform ini di masa mendatang?	21	80,95%
Setelah menggunakan Jago Investasi, apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam mengambil keputusan investasi?	21	71,42%

5. SIMPULAN

Setelah pengujian whitebox dan blackbox dan pengujian pengguna yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa sistem website yang telah dibuat telah dirancang dengan baik dan telah terbukti dapat memenuhi kebutuhan user dan admin sebagai media belajar yang efektif, selain itu dari hasil persentase rata-rata pada tabel 11 menunjukkan angka total persentase keberhasilan di angka 81,74% hasil ini juga menandakan bahwa kode sumber dan struktur website telah memenuhi standar yang relevan, sehingga mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA dapat memanfaatkannya sebagai layanan belajar investasi tanpa adanya distorsi yang menghilangkan fokus dalam belajar.

DAFTAR REFERENSI

- [1] O. S. Riyanto and S. Munawar, “Penerapan Regulasi Investasi Asing di Indonesia Sebelum Dan Setelah Undang- Undang Cipta Kerja,” vol. 4, pp. 12779–12794, 2024.
- [2] Z. T. Syahidah, S. Afriyanti, S. Nurseha, and A. Fadilla, “Kebijakan Indonesia Investasi Terhadap Nilai Perusahaan di,” vol. 1, no. 4, pp. 1–7, 2024.
- [3] A. Ruswan *et al.*, “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, pp. 97–105, 2024.

- [4] G. T. M. Putri and B. Santoso, “Sistem Investasi di Indonesia,” *Jurnal TOMAN*, vol. 1, no. 2, pp. 303–318, 2024.
- [5] D. D. Dachi, R. Okra, H. A. Musril, and S. Derta, “Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Animate Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMP Negeri 1 Padang,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 7127–7138, 2024.
- [6] W. K. P. Soffya Ranti, “No Title.” [Online]. Available: <https://tekno.kompas.com/read/2022/02/13/18450077/sejarah-world-wide-web-atau-www-penemunya-tim-berners-lee-tahun-1989?page=all>
- [7] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, “Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL,” *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, vol. 2, no. 2, pp. 68–82, 2024.
- [8] idcloudhost, “No Title.” [Online]. Available: <https://idcloudhost.com/blog/css-adalah/>
- [9] S. de la Cruz and C. A. Davila-Cosme, “Waterfall method: a necessary tool for implementing library projects,” 2011.
- [10] Y. Candra Pratama, Z. Reno Saputra, and Karnadi, “Sistem Informasi Desa Delta Upang Berbasis Web,” *Jurnal Multidisiplin Saintek*, vol. 2, no. 12, pp. 86–96, 2024.
- [11] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA,” 2020. [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [12] N. E. Cagiltay, G. Tokdemir, O. Kilic, and D. Topalli, “Performing and analyzing non-formal inspections of entity relationship diagram (ERD),” *Journal of Systems and Software*, vol. 86, no. 8, pp. 2184–2195, Aug. 2013, doi: 10.1016/j.jss.2013.03.106.
- [13] F. A. Artanto, A. Khambali, S. Nadifa, and V. A. Azarine, “Black Box Testing Dengan Teknik Equivalence Partitioning Pada Aplikasi MJ Autocare,” vol. 4, no. 1, pp. 693–698, 2024.
- [14] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “PENGUJIAN BLACK BOX DAN WHITE BOX SISTEM INFORMASI PARKIR BERBASIS WEB BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING OF WEB-BASED PARKING INFORMATION SYSTEM.”
- [15] M. Kanniga Parameshwari, K. Selvi, M. Rekha, and R. Karthiga, “CRUD Application Using ReactJS Hooks,” *EAI Endorsed Transactions on Internet of Things*, vol. 10, pp. 1–10, 2024, doi: 10.4108/eetiot.5298.