

SISTEM FRONT-END PLATFORM MARKETPLACE SECONDHAND DI PT LENTERA BANGSA BENDERANG (BINAR ACADEMY)

*(Front-End Platform Marketplace Secondhand System in PT Lentera Bangsa
Benderang (Binar Academy))*

Lalu Ferdian Yusuf^[1], Dwi Ratnasari^[2], Raihan Rafid Adityo^[3]

^[1]Dept Electrical Engineering, University of Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

^[2]Dept Informatics Engineering, University of Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

^[3]Dept Informatics Engineering, University Islam of Mataram
Jl. Kaliurang Km 14.5, Sleman, Yogyakarta, INDONESIA

Email: lferdianyusuf@gmail.com, dwi.ratnasari@unram.ac.id, raihanrfd1@gmail.com

Abstrak

Binar Academy adalah lembaga pendidikan non-formal yang bertujuan untuk menghasilkan talenta-talenta digital yang berkompetensi, pelopor startup edtech yang fokus pada pengembangan skil dan talenta digital dengan meningkatkan pengalaman belajar. Binar memiliki visi yang memiliki tujuan untuk membentuk cahaya pembaruan dalam bidang digital, hasil dan kolaborasi mereka harus bisa menghidupkan serta menginspirasi banyak orang, dan misi yang memiliki tujuan untuk terus mencari esensi, mendorong untuk tidak hanya mempelajari wawasan dan teori tapi juga dapat meneladani proses untuk menjadi landasan dalam membuat inovasi yang dapat membangun bangsa, Ilmu dan pelatihan yang menjadi bagian dari ekosistem. Lembaga ini didirikan pada tahun 2016 di Jakarta oleh Alamanda Shantika, Dita Aisyah dan Seto Loreno. Binar Academy sendiri memiliki kurikulum yang bersertifikasi Education Alliance Finland 2021. Education Alliance Finland sendiri, adalah lembaga sertifikasi pendidikan teknologi dari Finlandia yang mengevaluasi efektivitas pendidikan yang diberikan berdasarkan tujuan pengajaran, metode pengajaran (pedagogik) dan penggunaannya. Salah satu peran dalam mendorong pencapaian tersebut dapat dibantu diwujudkan dengan adanya peran Fullstack web, Fullstack web memiliki tugas sebagai dalam membentuk dan menganalisa bagian frontend dan backend sebuah website dan aplikasi, menganalisa berbagai sisi bahasa pemrograman jika terjadi suatu masalah pada website maupun aplikasi.

Keywords: EdtechTeknologi, Fullstack web Developer, Frontend, Backend, MSIB.

1. PENDAHULUAN

PT Lentera Bangsa Benderang biasa dikenal sebagai Binar Academy merupakan salah satu pelopor *startup edtech* yang fokus pada pengembangan skil dan talenta digital dengan meningkatkan pengalaman belajar melalui program kelas yang tersedia. Binar Academy memiliki tim yang diisi oleh berbagai manusia yang unik dan spesialis di bidangnya masing-masing. Binar Academy di dirikan oleh 3 (tiga) orang jenius, yang mempunyai cita-cita untuk berkontribusi dalam pembangunan pendidikan di Indonesia yang berkualitas tanpa memandang nilai sosial dan ekonominya.

Bekerja sama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui pengabdian MSIB (Magang Studi Independen Bersertifikat), Binar Academy memberikan kesempatan bagi para mahasiswa / mahasiswi di perguruan tinggi yang berada di bawah naungan Kemendikbud untuk mengasah kemampuan dari studi kasus yang nyata dalam mempersiapkan jiwa kompetensi di dunia kerja di masa mendatang [1].

Pengabdian ini berfokus pada komponen utama *Fullstack website* diantaranya seperti *HTML, CSS, JavascriptGIT, Terminal, Database, Restful API, ORM, API Documentation, Redux, Oauth, HTTP Server, Testing*.

Di akhir pengabdian, mahasiswa diberikan sebuah studi kasus untuk membuat *e-commerce* yang menjual barang-barang bekas berbasis *website* sebagai proyek akhir. Pada proyek akhir ini dibagi menjadi dua jenis kelompok yaitu *front-end* dan *back-end*. Di mana untuk setiap kelompok harus mempunyai *tech lead* sebagai ketua dari proyek akhir, *scrum master* sebagai pembuat *sprint backlog* dan mengatur pertemuan untuk membahas perkembangan proyek

akhir dan *product owner* sebagai orang yang paham untuk menentukan alur *website* yang akan dibuat dengan membuat *product backlog*. Proyek akhir ini menggunakan bahasa pemrograman *ReactJs* sebagai *framework* untuk *front-end* dan *NodeJs* dan *ExpressJs* untuk *back-end*. Penggunaan bahasa pemrograman tersebut akan diimplementasi dalam bentuk *website*.

Proyek akhir ini merupakan kegiatan terakhir pada program *fullstack web developer* yang menjadi salah satu syarat kelulusan untuk mengukur bagaimana pemahaman serta kreatifitas dari mahasiswa dalam memecahkan suatu studi kasus sesuai dengan visi dan misi dari Binar Academy dalam membentuk cahaya pembaruan dalam bidang digital yang dapat menginspirasi banyak orang [2].

1.1. Lingkup

Pengabdian di *Binar Academy* di selenggarakan mulai dari 14 Februari 2022 sampai dengan 22 Juli 2022, yang di mana *Binar Bootcamp* terbagi menjadi 3 tahap yaitu:

- a. *Level Silver (Chapter 0 – 3)*, Dengan sistem *asynchronous teaching* dengan belajar mandiri melalui aplikasi atau *website*.
- b. *Level Gold (Chapter 4 – 8)*, *Level Gold* akan dijalankan sebanyak 18 Sesi dengan 3 jam per sesi dan fasilitator akan menyampaikan total 14 topik dengan sistem *Flipped learning* melalui *asynchronous teaching* dan *synchronous teaching* dan juga dibimbing oleh fasilitator via forum diskusi. *Level* ini berfokus pada pengembangan *skill* individu masing-masing siswa.
- c. *Level Platinum (Chapter 9 – 11)*, *Level Platinum* akan dijalankan sebanyak 12 Sesi dengan 3 jam per sesi dan fasilitator akan mendampingi saat pembuatan *product class*. Fasilitator juga menyediakan sesi diskusi melalui *asynchronous teaching* dan *synchronous teaching*. *Level* ini berfokus pada pengembangan *skill* tim *project* masing-masing siswa.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan serta hasil yang diperoleh dari pengabdian ini, antara lain:

- a. Memperoleh ilmu sebagai seorang *fullstack web developer*
- b. Memiliki pengalaman *team based project* dengan metode pembelajaran berbasis *project*
- c. Mampu menerapkan *hardskill* berupa ilmu dan praktik yang diperoleh selama masa pembelajaran di PT. Lentera Bangsa Benderang (*Binar Academy*)
- d. Memiliki pemahaman mengenai *best practice* dan *good code* dalam mengerjakan *final project*
- e. Meningkatkan *softskill* dalam *communication* dan *coordination* dengan sesama tim dalam pengerjaan *project*
baik sesama tim *frontend* maupun *backend*
- f. Mendapatkan sertifikat apabila lulus dalam ujian sertifikasi dari pihak PT. Lentera Bangsa Benderang (*Binar Academy*) yang menandakan bahwa mahasiswa/mahasiswi memiliki keahlian pada bidang *fullstack web developer*

1.3. Lingkup Kegiatan

Pada program yang diadakan oleh *Binar Academy* ini, diperkenalkan serta diajarkan agar mampu untuk melakukan pekerjaan yang dikerjakan oleh *Fullstack web Development* secara baik dengan mendalami beberapa module berikut:

- a. Pengantar *fullstack web developer*, HTML, CSS, dan CSS Framework
- b. Javascript Introduction, Operator & Expression, dan Algoritma Dasar Javascript
- c. Terminal & IDE, GIT, Web Layout, dan Responsive Design
- d. OOP, DOM, Node Js, dan HTTP Server
- e. Express.Js, RESTful API, Database, SQL, dan ORM
- f. Design Pattern, Asynchronous Process, Authentication & Authorization, dan Open API
- g. ReactJs, React Router & Backend Integration, OAuth, dan Redux

- h. Websocket, Next.js, Media Handling, ESLint, Unit Testing (TDD), dan Deployment (CI/CD)
- i. *Final Project*

Selain itu, Binar Academy juga menerapkan beberapa metode yang tepat digunakan dalam proses belajar dengan menggunakan metode berikut:

1. Self Learning
2. Quiz
3. Live Discussion
4. Practice with Expert Practitioner
5. Challenge

2. TINJAUAN PUSTAKA

E-commerce merupakan website yang menjual produknya sendiri dan tidak ada penawaran harga atau bisa dikatakan tidak ada komunikasi antara penjual dan pembeli. Marketplace merupakan website yang menyediakan tempat online untuk para pelaku usaha menjual produknya di website tersebut, pelaku usaha hanya perlu memberikan informasi produksaja [3].

Frontend adalah tampilan yang kamu lihat di dalam peramban web beserta interaksi-interaksi yang dapat kamu lakukan dalam tampilan tersebut. Contoh hal yang dapat berinteraksi dengan user di dalam situs web adalah tombol yang bisa ditekan, formulir yang dapat diisi, dan video yang bisa di-pause dan sebagainya [4].

Secondhand merupakan platform tempat jual-beli barang secara online, khususnya barang bekas. Platform ini membuka dan menyediakan berbagai jenis kategori kebutuhan. User yang mendaftarkan diri pada aplikasi ini dapat berperan sebagai *seller* dan *buyer* dengan menggunakan 1 (satu) akun yang sama. Platform ini akan mempertemukan *seller* dan *buyer* untuk dapat melakukan negosiasi barang dan melakukan transaksi langsung di luar *platform* [5].

Javascript merupakan suatu bahasa script yang banyak digunakan dalam dunia teknologi terutama internet, bahasa ini dapat bekerja di sebagian besar web browser seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape, opera dan web browser lainnya [6].

React Js Merupakan library yang dapat digunakan untuk mendiskripsikan view (elemen dalam HTML) berdasarkan beberapa state (keadaan). Dalam perkembangannya, React Js sering ditulis pula dengan nama react. React Js adalah suatu library untuk memperbaharui tampilan di layar monitor secara cepat [6].

Definisi resmi dari Redux adalah penampung status yang dapat diprediksi untuk aplikasi JavaScript. Ini berarti bahwa semua status aplikasi disimpan di satu tempat dan dapat mengetahui statusnya pada titik waktu tertentu [7].

Bootstrap adalah sebuah framework yang menyelesaikan permasalahan dalam mendesain web. Slogan dari framework ini adalah "Sleek, intuitive, and powerful front-end framework for faster and easier web development", yang berarti kita dapat mendesain sebuah website dengan lebih rapi, cepat dan mudah [8].

3. METODE PENELITIAN

Sebagai mitra Studi Independen, *Binar Academy* merupakan sebuah wadah bagi mahasiswa/mahasiswi yang ingin belajar dibidang yang telah disediakan. Diterapkan dengan peserta belajar mandiri (*asynchronous*) dan juga bersama paramentor yang ahli di bidangnya. Hal ini juga bertujuan untuk mendorong motivasi dan kemampuan belajar secara mandiri. Materi digital learning didesain untuk membuat tujuan pembelajaran tercapai dan tetap *engaging* untuk peserta, yaitu dengan memberikan *case study*, contoh dari dunia nyata, *storytelling*, menggunakan bahasa sehari-hari yang mudah dicerna, analogi, dan lengkap dengan kuis *interaktif* beserta *feedback*.

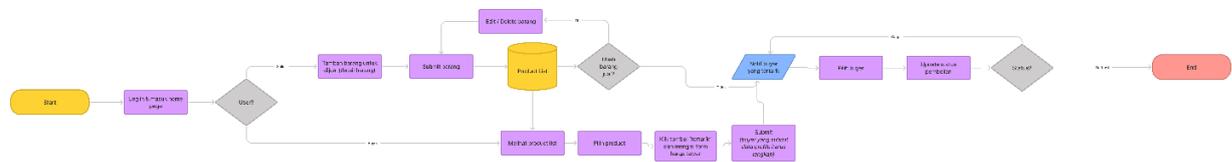
Tabel 1. Kegiatan Pengabdian MSIB

Jadwal Program		Capaian Pembelajaran	Durasi
Chapter 1 14 - 25 Februari 2022	Pengantar <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengantar <i>Fullstack web</i> Development ▪ Pengantar HTML, CSS, dan Javascript Dasar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami apa itu <i>fullstack web</i> development ▪ Memahami implementasi, kombinasi HTML, CSS, 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSS Framework ▪ Challenge 1 <p style="text-align: center;">Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom Meetings 	<p>Javascript dalam sebuah simple website</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami dan mencoba CSS Framework ▪ Dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan dalam challenge 1. 	
Chapter 2 28 Februari - 11 Maret 2022	<p style="text-align: center;">Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengenalan Javascript ▪ Algoritma dasar Javascript ▪ Operator dan Expression ▪ Challenge 2 <p style="text-align: center;">Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenal dan memahami Javascript ▪ Mengimplementasi algoritma Javascript ▪ Menyelesaikan masalah yang ada di dalam challenge 2. 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 3 14 - 25 Maret 2022	<p style="text-align: center;">Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal dan IDE ▪ GIT ▪ Web Layout ▪ Responsive Design ▪ Challenge 3 <p style="text-align: center;">Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengenal dan dapat menggunakan IDE dan GIT untuk developmet ▪ Memahami dan mengimplementasi Layouting dan Responsive Design ▪ Menyelesaikan persoalan pada challenge 3 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 4 28 Maret – 8 April 2022	<p style="text-align: center;">Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ OOP Javascript ▪ DOM ▪ Node Js ▪ HTTP Server ▪ Challenge 4 <p style="text-align: center;">Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami OOP dalam Javascript ▪ Mengetahui kegunaan dan mengimplementasi DOM ▪ Memahami konsep HTTP Server ▪ Menyelesaikan challenge 4 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 5 11 – 22 April 2022	<p style="text-align: center;">Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Express Js ▪ Restful API ▪ Database ▪ SQL ▪ ORM ▪ Challenge 5 <p style="text-align: center;">Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami penggunaan Express Js ▪ Megetahui dan dapat memahami konsep Resful API ▪ Megetahui implementasi database SQL dan ORM ▪ Menyelesaikan challenge 5 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 6 25 April – 13 Mei 2022	<p style="text-align: center;">Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Design Patter ▪ Asynchronous Process ▪ Auth & Authorize ▪ Open API ▪ Challage 6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konsep design pattern ▪ Memahami konsep dan penggunaan asynchronous process 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)

	<p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep dan penggunaan auth Mengetahui apa itu Open API Menyelesaikan challenge 6 	
Chapter 7 16 - 27 Mei 2022	<p>Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> React Js React Router & BE Integration OAuth Redux Challenge 7 <p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menggunakan React Js Dapat mengintegrasikan BE dalam FE dengan Redux Memahami penggunaan OAuth Menyelesaikan challenge 7 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 8 30 Mei – 10 Juni 2022	<p>Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> Web Socket Next Js Media Handling ESLint TDD CI/CD Challenge 8 <p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dan mengetahui penggunaan apa itu Web Socket dan Media Handling Mengetahui penggunaan Next Js, ESLint, TDD dan CI/CD Menyelesaikan challenge 8 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit)
Chapter 9 13 – 24 Juni 2022	<p>Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> Final Project Sprint Pertama <p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings dan Mandiri di luar zoom 	<ul style="list-style-type: none"> Brainstorming, setup environment project, inisiasi project, start developing 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit) dan Asynchronous
Chapter 10 27 Juni – 8 Juli 2022	<p>Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> Final Project Sprint Kedua <p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings dan Mandiri di luar zoom 	<ul style="list-style-type: none"> Debugging project, deploy project dan integrasi API 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit) dan Asynchronous
Chapter 11 11 – 22 Juli 2022	<p>Pengantar</p> <ul style="list-style-type: none"> Final Project Sprint Terakhir <p>Metode</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoom Meetings dan Mandiri di luar zoom 	<ul style="list-style-type: none"> Integrasi API, dan Finishing Project 	Livesession: 3 x 60 Menit (180 Menit) dan Asynchronous

4. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Flow Aplikasi

Dalam hasil dan pembahasan ini akan merujuk pada *final project* yang dikerjakan secara berkelompok. Di mana sistem yang dihasilkan adalah suatu aplikasi berbasis web dengan menggunakan teknologi *backend* dengan REST API Springboot, react JavaScript dan PostgreSQL sebagai database serta dengan beberapa aplikasi pendukung dalam menyelesaikan *final project* ini. Di mana alur aplikasi diawali dari tahap authentication di bagian register dan login menggunakan parameter email dan password. Setelah tahap authentication, user akan masuk ke bagian homepage dan memiliki hak akses menjadi seller maupun buyer dengan mengimplementasikan authorization untuk roles. User juga dapat mengupdate data pada bagian profile user dengan menambahkan image profile, address, phone number, dan city. Pada bagian seller, seller memiliki fitur CRUD (*create, read, update, delete*) data product dengan parameter product name, product description, price, product image, dan product status serta disaat seller memposting product image, seller hanya dapat memposting productmaksimum sebanyak 4 gambar saja. Pada bagian buyer selain dapat melakukan transaksi dengan seller, buyer dapat memasukkan product ke wishlist. Mengenai alur transaksi, transaksi dimulai saat buyer memilih product dan menekan tombol “tertarik” serta mengisi form harga tawar. Setelah buyer memasukkan offer, maka seller akan mendapatkan notifi dari buyer yang tertarik dan seller akan mengupdate status pembelian jika seller menyetujui offer dari buyer dan proses transaksi selesai.

Final project menggunakan Model Scrum sehingga memerlukan suatu aplikasi manajemen task agar setiap sprint dapat berjalan sesuai target. Di mana untuk task-task yang akan dikerjakan merupakan kesepakatan product owner dan tim development yang dikerjakan selama pengerjaan *final project* berlangsung dari product backlog, spring backlog, on progress setiap tim, tahap testing yang dibuat dalam sistem sudah sesuai untuk user, dan pekerjaan yang telah diselesaikan. Sprint pertama berfokus pada pembuatan register dan login, kemudian pada sprint kedua berfokus pada pembuatan fitur-fitur MVP dan pada sprint ketiga berfokus pada integrasi antara *backend* dengan *frontend*.

4.1. Requirement & Submit Idea

1. MVP

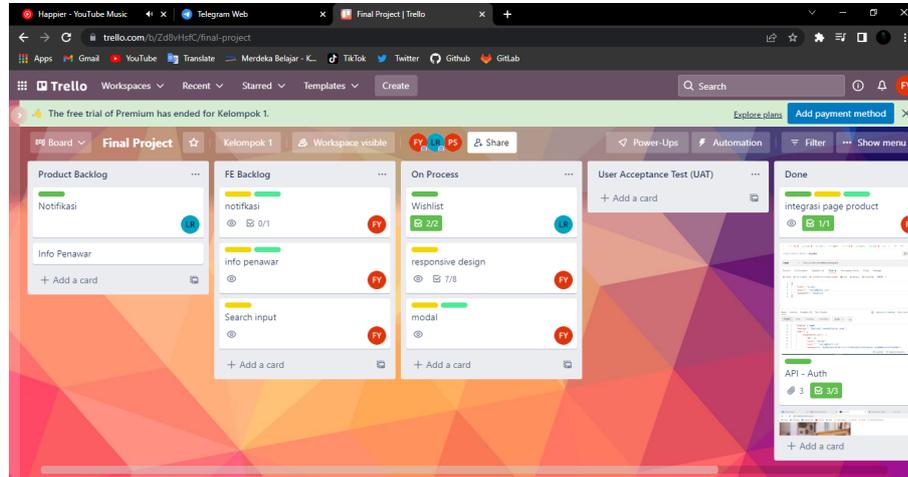
- Registrasi (email & password)
- Implementasi in app notification (notif lonceng)
- Profil detail (foto, no.hp, alamat tinggal)
- Transaksi history (sebagai *user* maupun *buyer*)

2. Role

- **Buyer**
 - Dapat melihat listing jualan dari user lain (gambar, deskripsi, harga, dan lokasi)
 - Wishlist user di data local
- **Seller**
 - Page seller - Product list / My Product
 - Seller bisa melakukan CRUD item listing (gambar, deskripsi, harga lokasi)
 - Item yang dijual dibuat 5 kategori
 - Maks. posting jualan per user adalah 4 posting

4.2. Document

a. Trello



Gambar 2. Trello

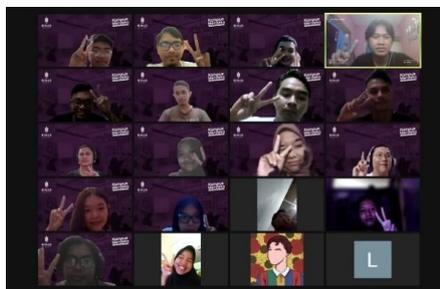
b. Stand Up Sheet

The image shows a Google Sheet titled '[Kel-1] Daily Stand Up'. It contains team information and a daily stand-up schedule. The team name is 'Kelompok 1', the leader is 'Raihan Rafid Adityo', and the Trello link is 'https://trello.com/u/ZabvHstC/final-project'. The stand-up schedule is as follows:

NO	NAME	6/13 Mon	6/14 Tue	6/15 Wed	6/16 Thu	6/17 Fri
1	Ketua: Lalu Ferdian yusuf	<ul style="list-style-type: none"> Done: sprint planning Plan: homepage, login, register, info akun Blocker: payung 	<ul style="list-style-type: none"> Done: homepage, login, register, info akun, halaman product, daftar jual Blocker: sakit leher 	<ul style="list-style-type: none"> Done: info product, halaman product Plan: responsive breakpoint Blocker: mules 	<ul style="list-style-type: none"> Done: Responsive page home, login, register Plan: integrasi BI lanjutan aloking Blocker: sakit pinggang 	<ul style="list-style-type: none"> Done: responsive add d update product biar up multiple image, endpoint create jadi satu Plan: Filter categor dan terjual
2	Ladia Rahmahati	<ul style="list-style-type: none"> Done: Sprint Planning Plan: login, register, auth me, update info akun, getUserByID Blocker: capek 	<ul style="list-style-type: none"> Done: login, register, auth me, update info akun, getUserByID Plan: CRUD product Blocker: sakit pinggang 	<ul style="list-style-type: none"> Done: Create Product, get all product, get product by seller id, get product by id, update product by id, delete product by id, filter by category Plan: Revisi end point 	<ul style="list-style-type: none"> Done: Revisi udah, jadi ada 2 endpoint buat create Plan: revisi add sama update product biar bisa up multiple image Blocker: . 	<ul style="list-style-type: none"> Done: Revisi add d update product biar up multiple image, endpoint create jadi satu Plan: Filter categor dan terjual

Gambar 3. Stand Up Sheet

c. Kegiatan



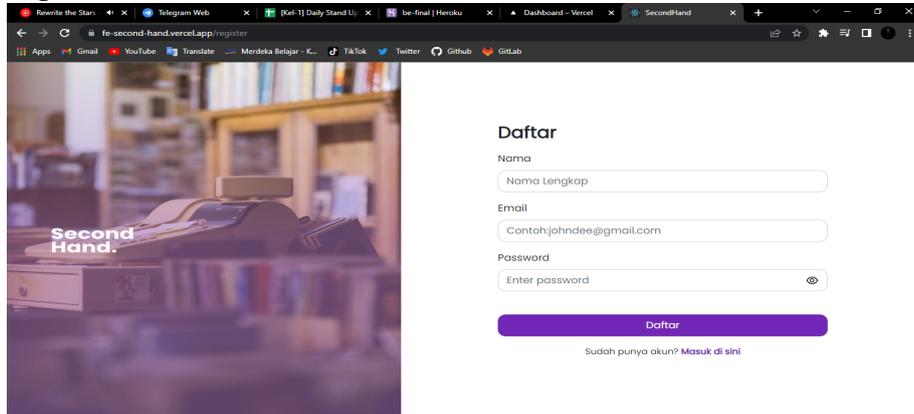
Gambar 4. Kegiatan Fullstack web 1



Gambar 5. Kegiatan fullstack web 1

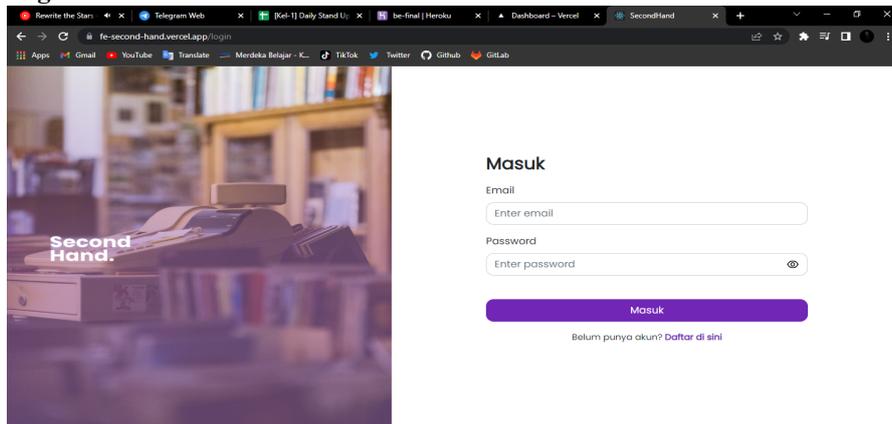
4.3. Design Web

a. Register



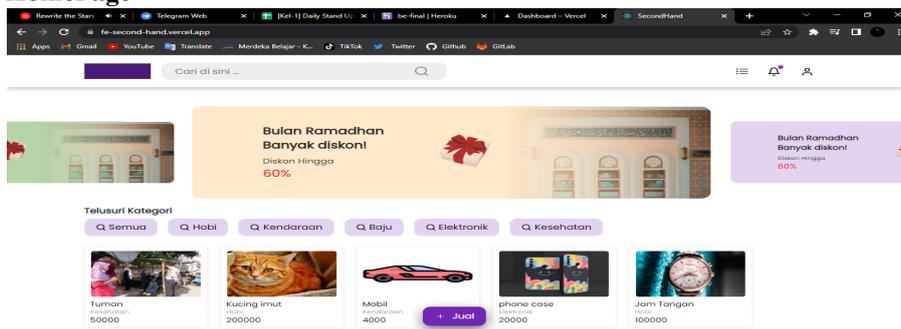
Gambar 6. Register

b. Login



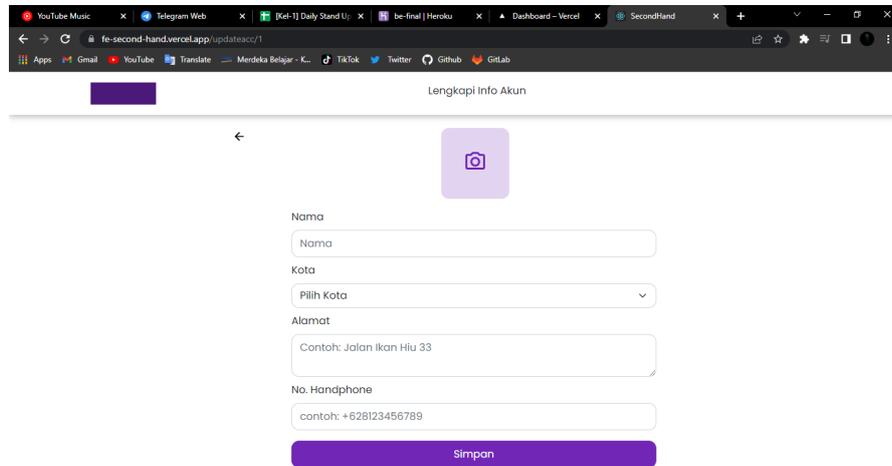
Gambar 7. Login

c. HomePage



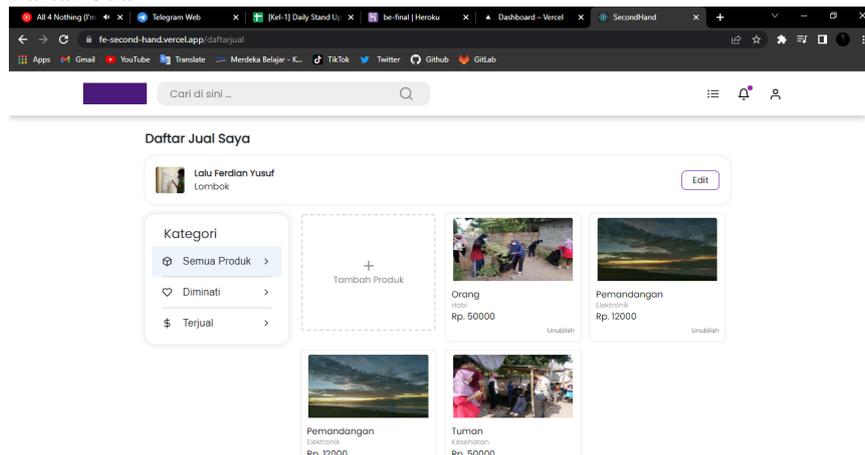
Gambar 8. Homepage

d. Profil



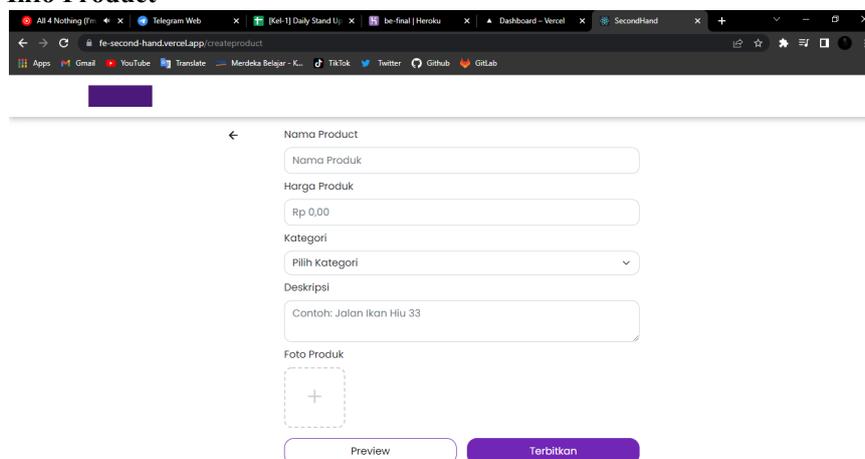
Gambar 9. Profil

e. Daftar Jual



Gambar 10. DaftarJual

f. Info Product



Gambar 11. Info Product

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Melihat kurang bersaingnya talenta Indonesia jika dibandingkan dengan talenta digital asing. Sehingga banyak di antara perusahaan-perusahaan digital Indonesia harus menggunakan talenta digital dari luar negeri. Kenyataan tersebut membuat pendiri Binar Academy berinisiatif untuk membangun lembaga pendidikan yang bertujuan untuk mencetak talenta-talenta digital berkompentensi yang mampu berkontribusi tidak hanya di dalam negeri namun juga internasional.

Melalui pengabdian MSIB studi independent di PT Lentera Bangsa Benderang (Binar Academy) ini banyak sekali pegetahuan, informasi maupun ilmu-ilmu yang saya dapatkan baik itu berupa hardskill maupun softskill yang ada. Pengabdian ini juga menjadi sarana belajar bagi saya untuk mengetahui bagaimana dan apa saja yang harus dikerjakan oleh seorang *Fullstack web Development* dan pastinya tidak saya dapatkan selama berkuliah.

Pengabdian MSIB ini terbukti memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan tempat menggali ilmu yang sesuai melalui proyek industri, tim, pendampingan dan kegiatan yang berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan dan penulisan laporan studi independen ini tidak luput dari dukungan, bantuan, serta motivasi yang diberikan pihak-pihak yang senantiasa menemani dan membantu penulis hingga laporan ini selesai. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan terima kasih kepada I Nyoman Wahyu Setiawan, S.T., M.Sc., Ph.D., Giri Wahyu Wiriasto, S.T., M.T., dan Raihan Rafid Adityo.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2022. Binar Academy [online]. Available: <https://www.binaracademy.com/id/about>
- [2] Anonim, Pengantar Fullstack Web Developer. Binar Academy, 2022.
- [3] Yustiani, et al., Peran Marketplace Sebagai Alternatif Bisnis Di Era Teknologi Informasi, Edition 1. Bandung: Universitas Komputer Indonesia, 2019.
- [4] Abdilan, et al., Web Programming, Edition 1. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [5] Anonim, Full Stack Web – Final Project. Binar Academy, 2022.
- [6] J. Enterprise, Mengenal Pemrograman ReactJS, Edition 1. Jakarta: PT. Elex Media Komutindo, 2017.
- [7] B. Dinkevich, The Complete Redux Book, Edition 1. German: Leanpub, 2017.
- [8] W. Widyantoro, Buku Panduan Bootstrap, Edition 1. Jakarta: Margotekno, 2018.