

BAB 3

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Kedudukan selama magang di Maritim Muda Nusantara adalah sebagai website developer dan administrator, dengan tanggung jawab utama dalam pengembangan serta pemeliharaan beberapa platform digital organisasi. Posisi ini merupakan bagian dari Bidang Data, Media, dan Transformasi Digital. Dalam pelaksanaan tugas sehari-hari, proses kerja dilakukan di bawah bimbingan dua orang supervisor, Bapak Kaisar Akhir yang menjabat sebagai Ketua Umum dan Bapak Nasrullah Abdulrahman Rafli Junaid yang menjabat sebagai Ketua Bidang Data, Media, dan Transformasi Digital. Kedua pembimbing ini berperan dalam memastikan kelancaran komunikasi, pendistribusian tugas, serta pemantauan terhadap progres kerja secara berkala selama periode magang berlangsung.

Koordinasi kerja dilakukan secara rutin tiga kali dalam seminggu, yaitu setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat pada pukul 19.00, dalam bentuk pelaporan progres pekerjaan serta diskusi pembagian tugas untuk minggu berjalan. Proses koordinasi dilakukan secara daring menggunakan platform Zoom, yang menjadi sarana utama evaluasi dan komunikasi antaranggota tim. Aplikasi WhatsApp juga dimanfaatkan sebagai media komunikasi utama harian untuk menyampaikan informasi teknis, diskusi ringan, atau penyesuaian jadwal secara cepat dan fleksibel. Platform GitHub sebagai repositori utama. Melalui GitHub, seluruh anggota tim dapat mengunggah (upload), memperbarui, serta mengintegrasikan kode yang telah dikerjakan secara terstruktur. Fitur-fitur seperti branching, pull request, dan issue tracking dimanfaatkan untuk memastikan setiap perubahan kode terdokumentasi dengan baik serta dapat ditinjau dan disetujui sebelum diterapkan ke sistem utama. Dengan pola koordinasi ini, alur kerja dalam tim IT dapat terjaga secara terstruktur dan efisien.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Uraian pelaksanaan magang yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Pengenalan organisasi & anggota dan pembagian tugas
2	Mempelajari source code dan maintenance untuk website Maritimepreneur
3	Mempelajari source code dan maintenance untuk website GeoParksYouth
4	Persiapan event Pelantikan Pengurus Pusat Maritim Muda Nusantara dan Rakernas dan pembahasan mengenai proyek-proyek yang akan dilakukan kedepannya
5	Membuat design website Maritimepreneur menggunakan Figma
6	Revisi figma dan mulai implementasi desain pada website maritimepreneur
7	Melanjutkan pembuatan website maritimepreneur, final checking, dan hosting
8	Menyiapkan dan membuat desain website geoparksyouth menggunakan Figma
9	Revisi figma dan mulai implementasi desain pada website geoparksyouth
10	Lanjut membuat website geoparksyouth dan offline update progres kerja
11	Revisi website dan melakukan cek terakhir dan uploading hosting
12	Membuat design website hub.maritimuda.id menggunakan Figma
13	Revisi Figma hub.maritimuda.id dan implementasi pada website
14	Mempelajari SSH, SSL, NGINX, dan let's encrypt certificate, dan melakukan setup awal
15	Instalasi Let's Encrypt SSL untuk domain dan Update konfigurasi NGINX untuk gunakan Let's Encrypt
16	Mempelajari API untuk fitur chatroom
17	Mengimplementasi API fitur chat room dan memastikan tidak ada bug dengan koordinasi kepada tim mobile app developer
18 - 19	Dokumentasi website-website yang sudah dibuat

3.3 Uraian Pelaksanaan Magang

3.3.1 Website Maritimpreneur

A User Requirements

Website Maritimpreneur dirancang untuk menjadi pusat informasi dan pengembangan kewirausahaan maritim bagi generasi muda Indonesia. Logo resmi Maritimpreneur yang dapat dilihat pada Gambar 3.1. Website ini difokuskan pada kemudahan akses informasi, tampilan yang menarik dan profesional, serta fitur yang mendukung interaksi pengguna. Pengguna utama terdiri dari calon wirausahawan maritim, anggota komunitas, dan pengunjung umum yang membutuhkan informasi seputar program, pelatihan, dan kegiatan maritim. Fitur-fitur yang dibutuhkan mencakup halaman profil organisasi, katalog program, artikel dan berita terkini, sistem pendaftaran kegiatan, serta formulir kontak.

Dalam proses pengembangan website Maritimpreneur, kebutuhan pengguna tidak ditentukan secara kaku sejak awal, melainkan bersifat fleksibel dan berkembang seiring proses desain berlangsung. Namun demikian, beberapa kebutuhan dan fitur utama telah diklarifikasi melalui sesi mentoring bersama supervisor perusahaan, sehingga tetap terdapat acuan fungsional dan konten yang harus diwujudkan.

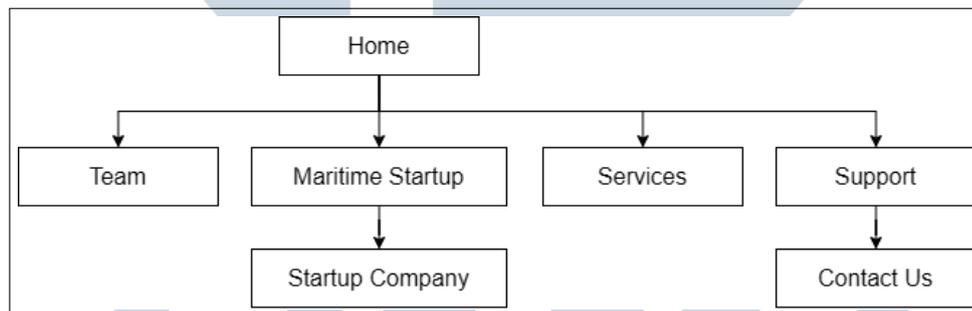


Gambar 3.1. Logo Maritimpreneur

B Perancangan website

B.1 Sitemap

Struktur website Maritimpreneur dapat dilihat pada Gambar 3.2. Website Maritimpreneur memiliki menu utama pada bagian header yang terdiri dari Home, Team, Maritime Startup, Services, dan Support. Halaman Home berfungsi sebagai halaman pembuka dengan *highlight program* dan ringkasan layanan. Halaman Team menampilkan profil tim pengelola. Halaman Maritime Startup menampilkan katalog startup atau usaha maritim yang dipromosikan, lengkap dengan tautan detail. Halaman Services menjelaskan layanan yang tersedia seperti pelatihan, konsultasi, pendampingan usaha, dan dukungan finansial. Terakhir, halaman Support berisi informasi mengenai cara mendapatkan dukungan, akses komunitas, dan kontak. Navigasi footer juga menyediakan akses ke tautan media sosial dan kebijakan organisasi.



Gambar 3.2. Sitemap Maritimpreneur

C Pembuatan website

C.1 Header

Gambar 3.3 merupakan hasil implementasi bagian Header. Pada bagian ini, tersedia opsi navigasi untuk mengunjungi laman lainnya yang tersedia pada website Maritimpreneur.



Gambar 3.3. Header Maritimpreneur

Gambar 3.4 menunjukkan bahwa saat salah satu opsi navigasi dihover oleh mouse user, opsi tersebut akan digarisbawahi dan menjadi lebih gelap. Hal ini

mencerminkan prinsip *Offer Informative Feedback* [5].



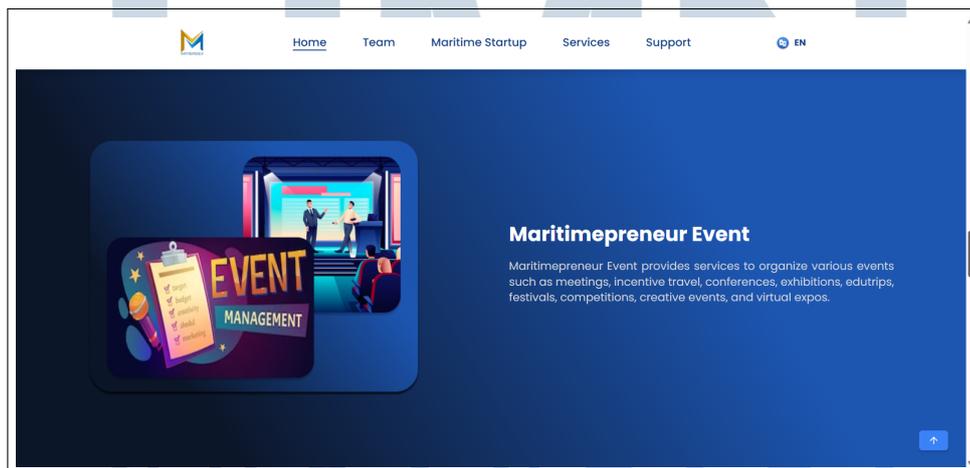
Gambar 3.4. Header Maritimepreneur saat dihover

C.2 Home

Gambar 3.5 menunjukkan bagian dari halaman home yang merupakan *anchor* untuk mengunjungi bagian-bagian website seperti pada Gambar 3.6 dengan menekan kotak yang ingin dikunjungi. Gambar 3.6 juga menerapkan teori Gestalt, *Figure-Ground*, pada teks berwarna putih yang menonjol di atas latar belakang gelap, sehingga memudahkan pengguna dalam membedakan elemen utama (teks) dari latar belakangnya.



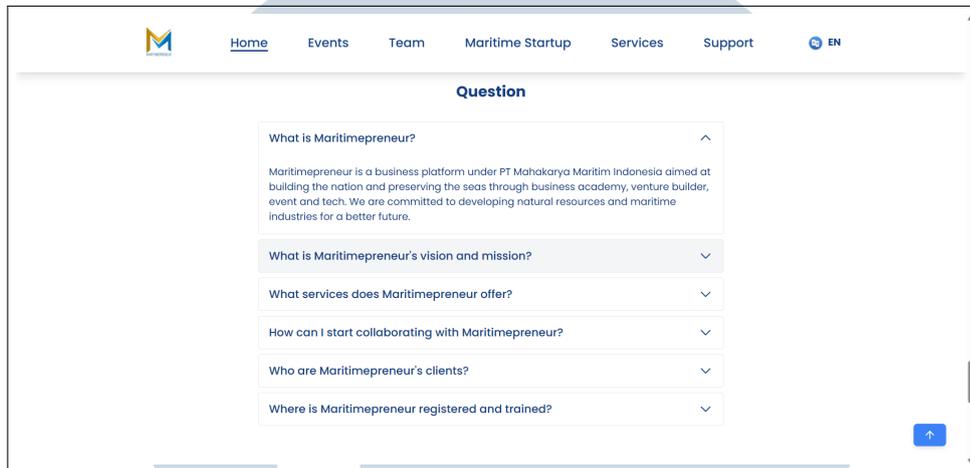
Gambar 3.5. Bagian services di menu Home pada website Maritimepreneur



Gambar 3.6. Bagian penjelasan service dengan detail di menu Home pada website Maritimepreneur

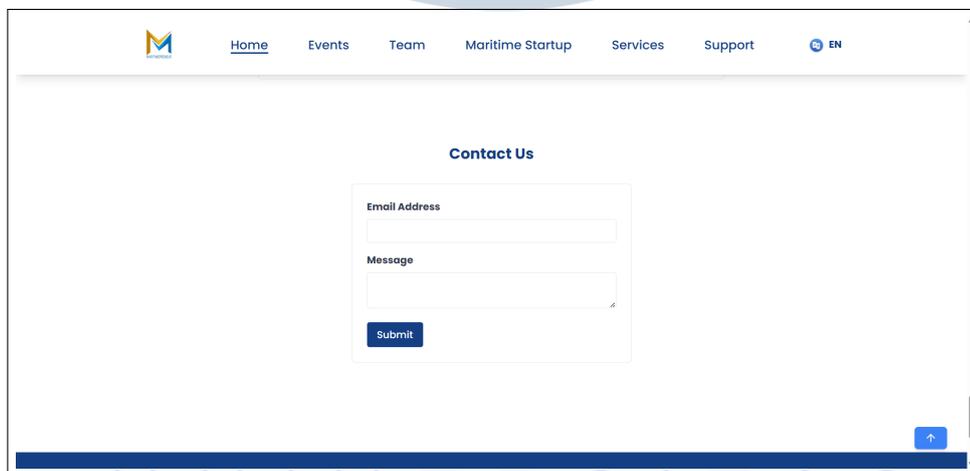
Gambar 3.7 menunjukkan bagian dari halaman home yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai Maritimepreneur. Namun, pertanyaan pun dapat

dihide maupun *dishow*. Hal ini menerapkan salah satu dari 8 Golden Rules yaitu *support internal locus of control* yang memberikan pengguna rasa kontrol atas aplikasi website.



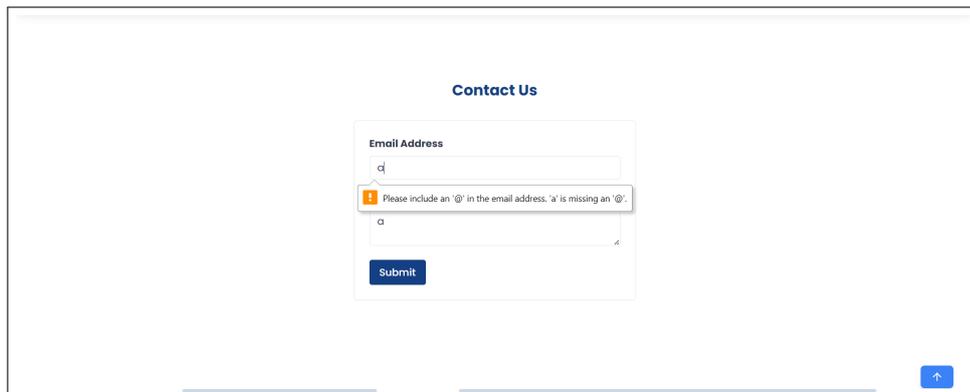
Gambar 3.7. Bagian questions di menu Home pada website Maritimepreneur

Gambar 3.8 menunjukkan sebuah form yang dapat diisi oleh pengguna yang akan mengirimkan email kepada admin Maritim Muda Nusantara.



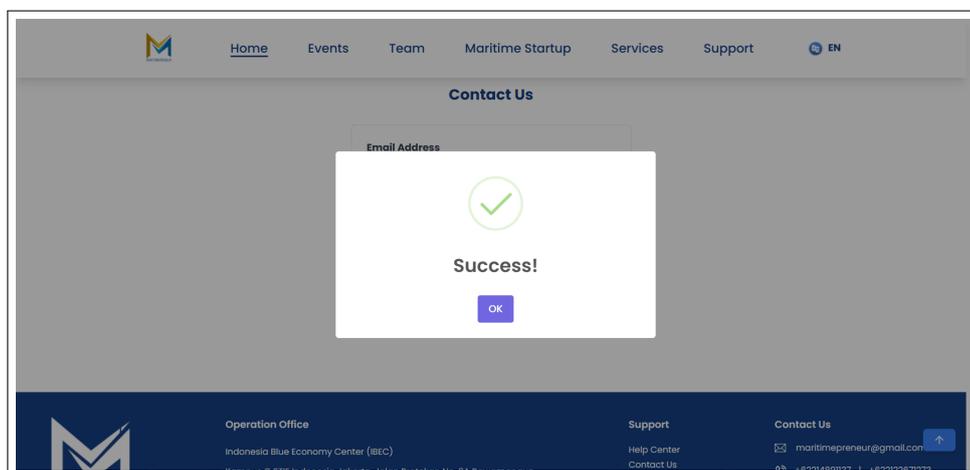
Gambar 3.8. Bagian Contact us pada home

Gambar 3.9 menunjukkan bagaimana sistem mencegah pengiriman data yang tidak valid dengan menampilkan pesan error secara langsung pada field yang wajib diisi dalam format tertentu dan memberikan umpan balik yang sesuai. Hal ini mencerminkan prinsip *Prevent Errors*[5], salah satu dari 8 Golden Rules, yang menekankan pentingnya mencegah kesalahan pengguna sebelum terjadi.



Gambar 3.9. Error pada saat format tidak sesuai dan tombol submit ditekan

Sementara itu, Gambar 3.10 menunjukkan bagaimana sistem memberikan umpan balik yang sesuai ketika pengguna mengirim formulir dengan mengisi semua field dalam format yang benar. Hal ini mencerminkan prinsip *Offer Informative Feedback* [5], salah satu dari 8 Golden Rules, yang menekankan pentingnya memberikan konfirmasi yang jelas kepada pengguna bahwa suatu proses telah berhasil diselesaikan. Umpan balik *success* ini juga menerapkan salah satu dari teori Gestalt yaitu Figure-Ground yang menyatakan bahwa objek utama harus mudah dibedakan dengan latar belakang [6].

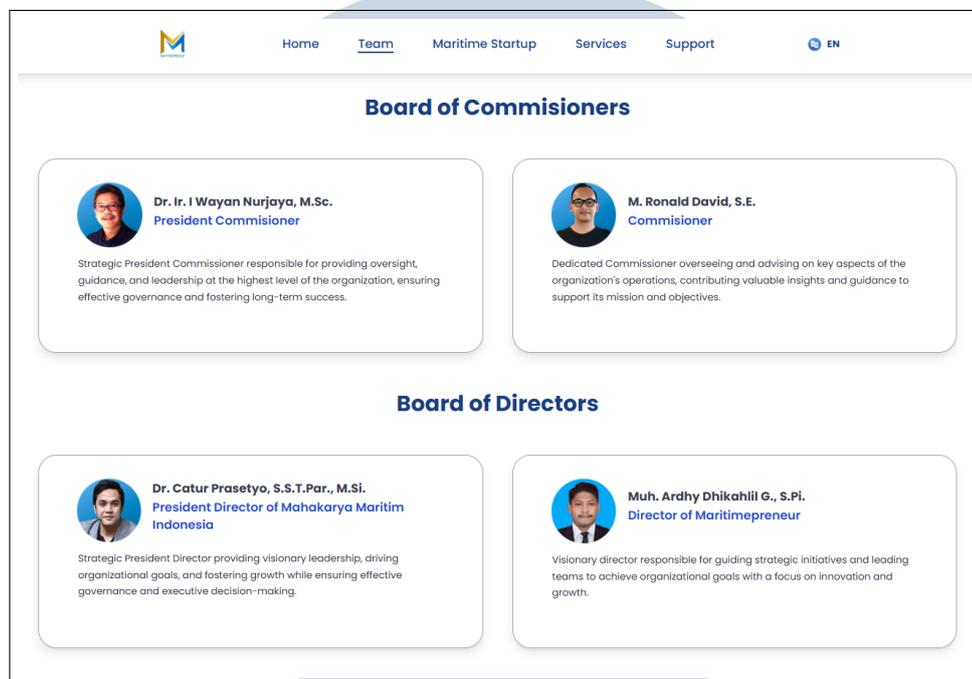


Gambar 3.10. Konfirmasi sukses saat semua format sesuai dan tombol submit ditekan

C.3 Team

Gambar 3.11 merupakan hasil implementasi halaman Team. Halaman ini menampilkan informasi mengenai pengurus Maritimepreneur dalam bentuk *card*. Hal ini mengikuti teori Gestalt, *proximity*, yang menyatakan bahwa elemen

berdekatan dianggap satu grup dimana baris pertama *cards* menunjukkan komisaris dan baris kedua *cards* menunjukkan direktur.

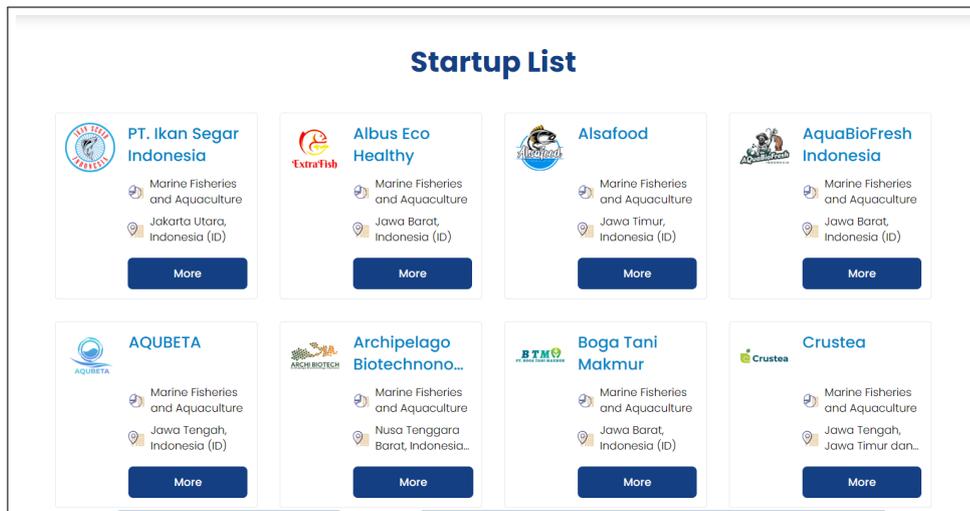


Gambar 3.11. Halaman Team Maritimepreneur

C.4 Maritime Startup

Gambar 3.12 merupakan hasil implementasi halaman Maritime Startup. Halaman ini menampilkan informasi mengenai perusahaan kemaritiman dalam bentuk *card* yang serupa. Hal ini mengikuti teori Gestalt, *similarity*, yang menyatakan bahwa elemen serupa dianggap berkaitan. Setiap *card* ini menunjukkan salah satu startup yang terdaftar di Maritimepreneur.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

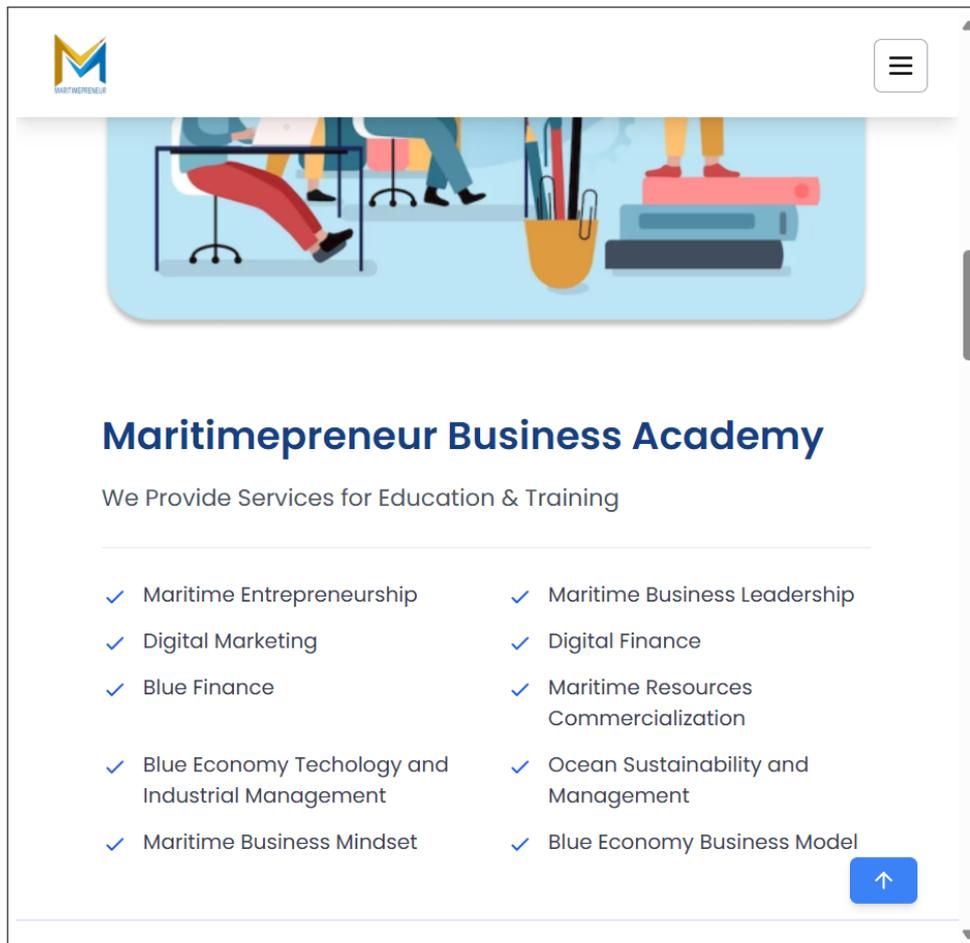


Gambar 3.12. Halaman Startup Maritimepreneur

C.5 Services

Gambar 3.13 merupakan bagian dari halaman Services yang menunjukkan bahwa website Maritimepreneur responsif dan ditampilkan dengan baik pada berbagai ukuran layar, termasuk layar dengan dimensi yang lebih kecil seperti perangkat tablet.

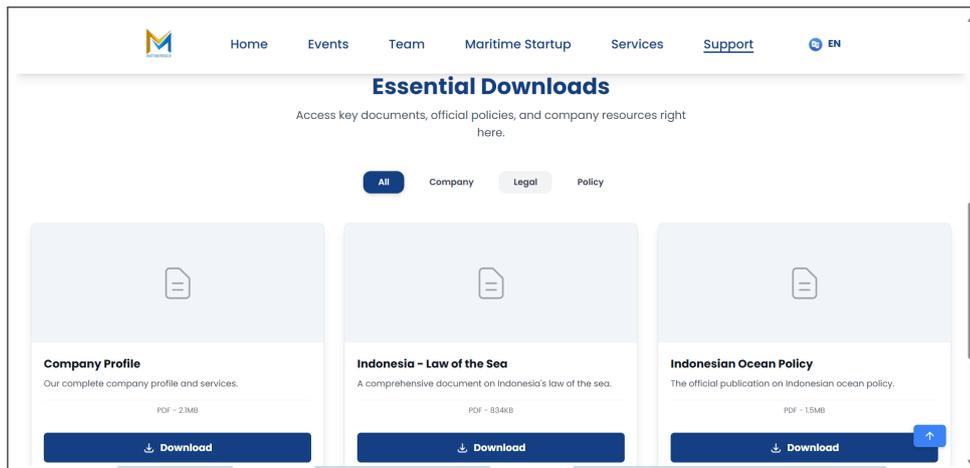
UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.13. Header dan laman Services Maritimepreneur yang responsif dalam device ukuran sedang

C.6 Support

Gambar 3.14 merupakan bagian pada halaman Support yang menunjukkan dokumentasi penting seperti *Company Profile*, *Indonesia - Law of the Sea*, dan *Indonesian Ocean Policy* yang dapat diunduh. Tombol unduh menerapkan *seek universal usability* yang memudahkan pengguna untuk mengerti guna tombol tersebut.



Gambar 3.14. Bagian dokumentasi pada halaman Support Maritimepreneur

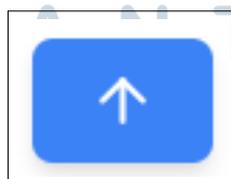
C.7 Footer

Gambar 3.15 merupakan hasil implementasi bagian Footer pada website Maritimepreneur. Bagian footer menampilkan informasi perusahaan mengenai alamat, email, nomor telepon, dan sosial media organisasi. Bagian Footer menerapkan *strive for consistency* dalam ukuran margin, warna, dan font.



Gambar 3.15. Footer Maritimepreneur

Gambar 3.16 juga menunjukkan tanda panah ke atas yang dapat digunakan sebagai *anchor* untuk kembali ke atas laman. Tanda panah ini mendukung prinsip *easy reversal of actions* dari teori 8 Golden Rules. Fitur ini memberi pengguna kemudahan untuk membatalkan aksi scrolling panjang dan kembali ke titik awal dengan cepat, sehingga meningkatkan kenyamanan navigasi dan rasa kontrol terhadap antarmuka.



Gambar 3.16. Anchor untuk kembali ke atas

3.3.2 Website GeoParksYouth

A User Requirements

Website GeoParksYouth bertujuan sebagai media edukatif dan promosi yang mendukung peran generasi muda dalam pelestarian geopark dan pengembangan kawasan berkelanjutan. Logo resmi GeoParksYouth yang dapat dilihat pada Gambar 3.17. Website ini difokuskan pada penyediaan informasi yang mudah diakses, menarik secara visual, serta relevan dengan isu-isu geokonservasi dan pemberdayaan masyarakat lokal. Pengguna utama terdiri dari pelajar, mahasiswa, komunitas geopark, serta masyarakat umum yang ingin mengenal lebih jauh tentang geopark dan kegiatan pemuda di dalamnya. Fitur utama yang dibutuhkan mencakup halaman profil program, galeri foto kegiatan, artikel edukatif, sistem pendaftaran kegiatan atau relawan, serta integrasi peta interaktif lokasi geopark di Indonesia.



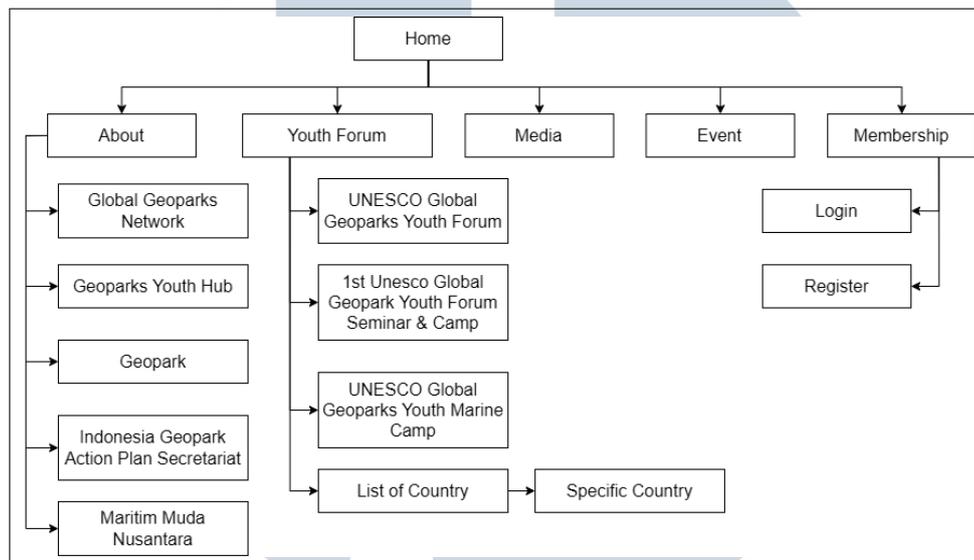
Gambar 3.17. Logo GeoParksYouth

B Perancangan website

B.1 Sitemap

Struktur website GeoParksYouth dapat dilihat pada Gambar 3.18. Website GeoParksYouth memiliki menu utama di bagian header terdiri dari Home, About, Youth Forum, Media, Event, Membership. Halaman Home berfungsi sebagai pintu masuk yang menampilkan informasi ringkas tentang geopark dan kegiatan terbaru. Menu About memuat subhalaman Global Geoparks Network, Geoparks Youth Hub,

Geopark, Indonesia Geopark Action Plan Secretariat, dan Maritim Muda Nusantara. Menu Youth Forum memuat subhalaman UNESCO Global Geoparks Youth Forum, 1st Unesco Global Geopark Youth Forum Seminar & Camp, dan List per Country. Terakhir, menu Membership memungkinkan pengguna untuk *login* dan *register*.



Gambar 3.18. Sitemap GeoParksYouth

C Pembuatan website

C.1 Header

Gambar 3.19 merupakan hasil implementasi bagian Header. Pada bagian ini, tersedia opsi navigasi untuk mengunjungi halaman lainnya yang tersedia pada website GeoParksYouth.



Gambar 3.19. Header GeoParksYouth

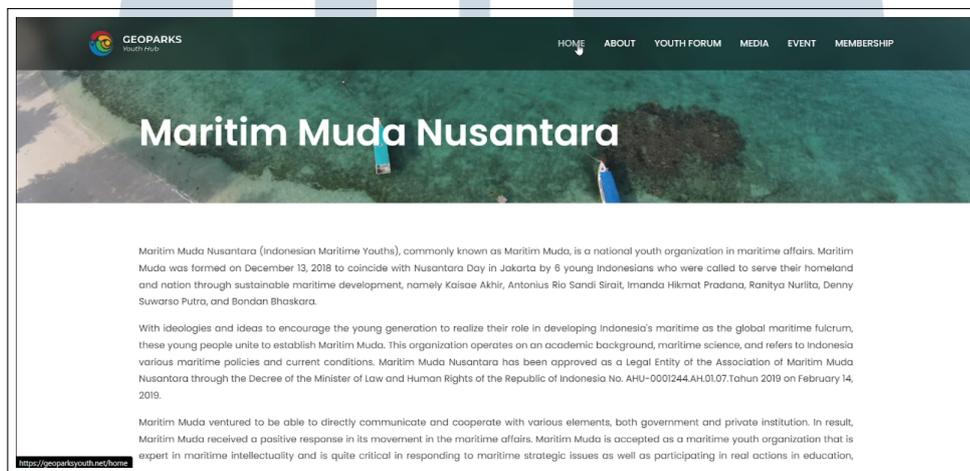
Gambar 3.20 menunjukkan tampilan header ketika posisi halaman tidak berada di *top of the page*. Header akan mempunyai background berwarna gelap dan efek blur, sementara teks utama tetap ditampilkan dengan warna terang dan tajam di atasnya. Desain ini mencerminkan penerapan prinsip *Figure-Ground* dalam teori Gestalt yang memastikan bahwa header tetap dapat dilihat dengan mudah pada saat memiliki latar belakang yang terang.



Gambar 3.20. Header GeoParksYouth di tengah halaman

C.2 About

Gambar 3.21 merupakan hasil implementasi dari halaman About yang dirancang untuk menyampaikan informasi penting kepada pengguna mengenai Geoparks dan Maritim Muda Nusantara.

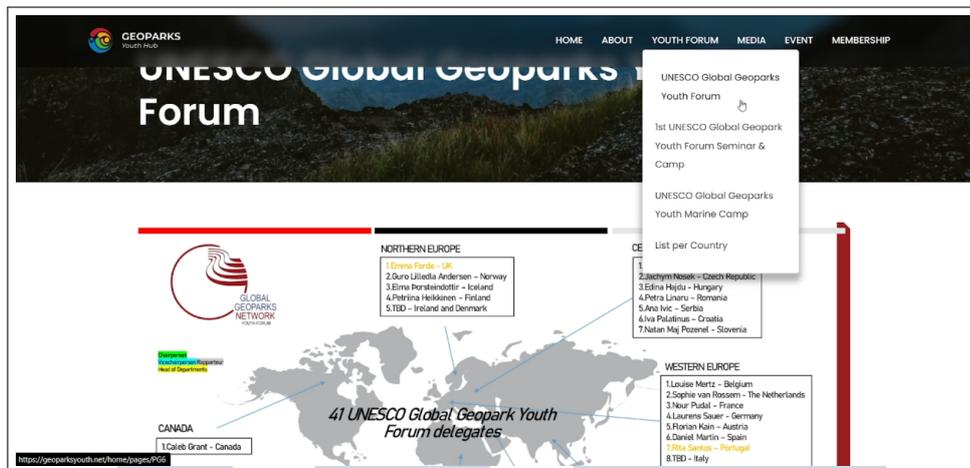


Gambar 3.21. Halaman About pada website GeoParksYouth

C.3 Youth Forum

Gambar 3.22 merupakan hasil implementasi dari salah satu halaman Youth Forum yang dirancang untuk menyampaikan informasi mengenai Forum-forum pemuda yang sudah dijalankan sebelumnya.

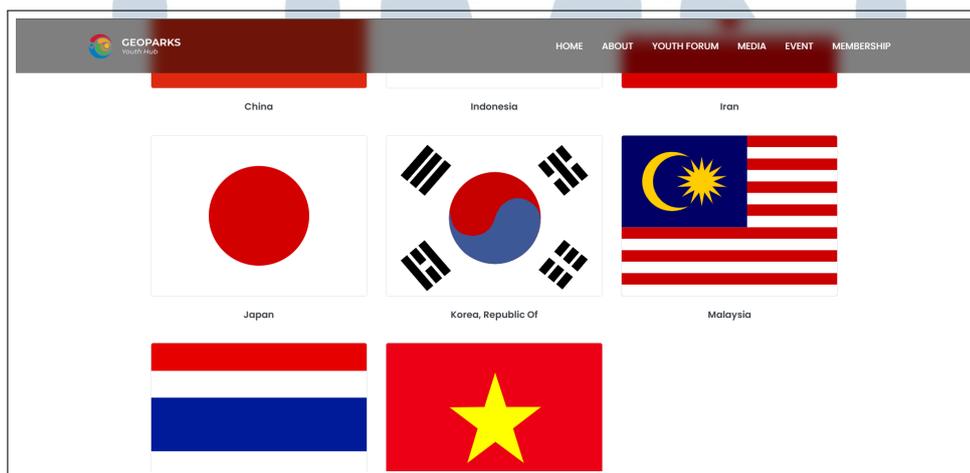
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.22. Halaman Youth Forum pada website GeoParks Youth

C.4 Daftar Negara

Gambar 3.23 menunjukkan halaman daftar negara yang merupakan salah satu halaman dibawah Youth Forum. Gambar 3.24 menunjukkan bahwa jika *cursor hover* diatas salah satu bendera, pada gambar ini bendera Korea Selatan, bendera akan diperbesar dan border abu-abu akan menghilang. Hal ini merupakan implementasi dari prinsip *offer informative feedback*. Dengan memberikan umpan balik visual saat interaksi terjadi, sistem memberi tahu pengguna bahwa elemen tersebut dapat diklik atau dipilih.



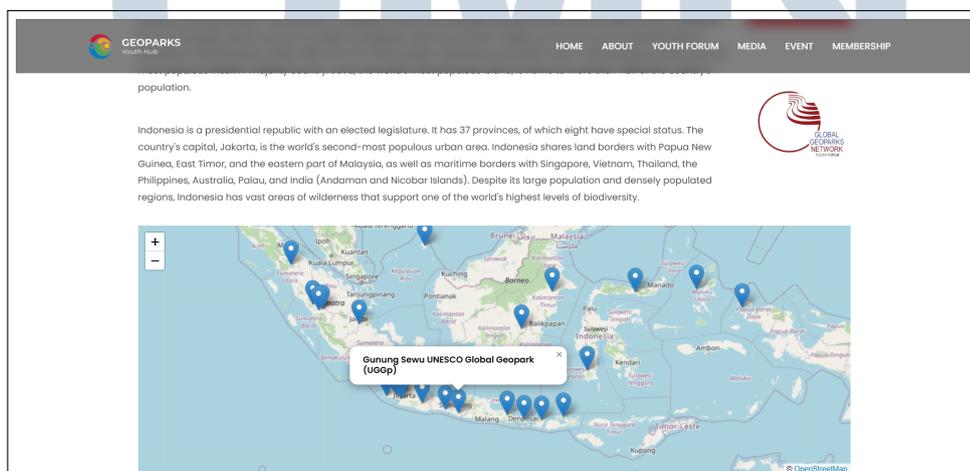
Gambar 3.23. Halaman Daftar Negara



Gambar 3.24. Halaman Daftar Negara dengan hover pada bendera Korea Selatan

C.5 Detail Negara

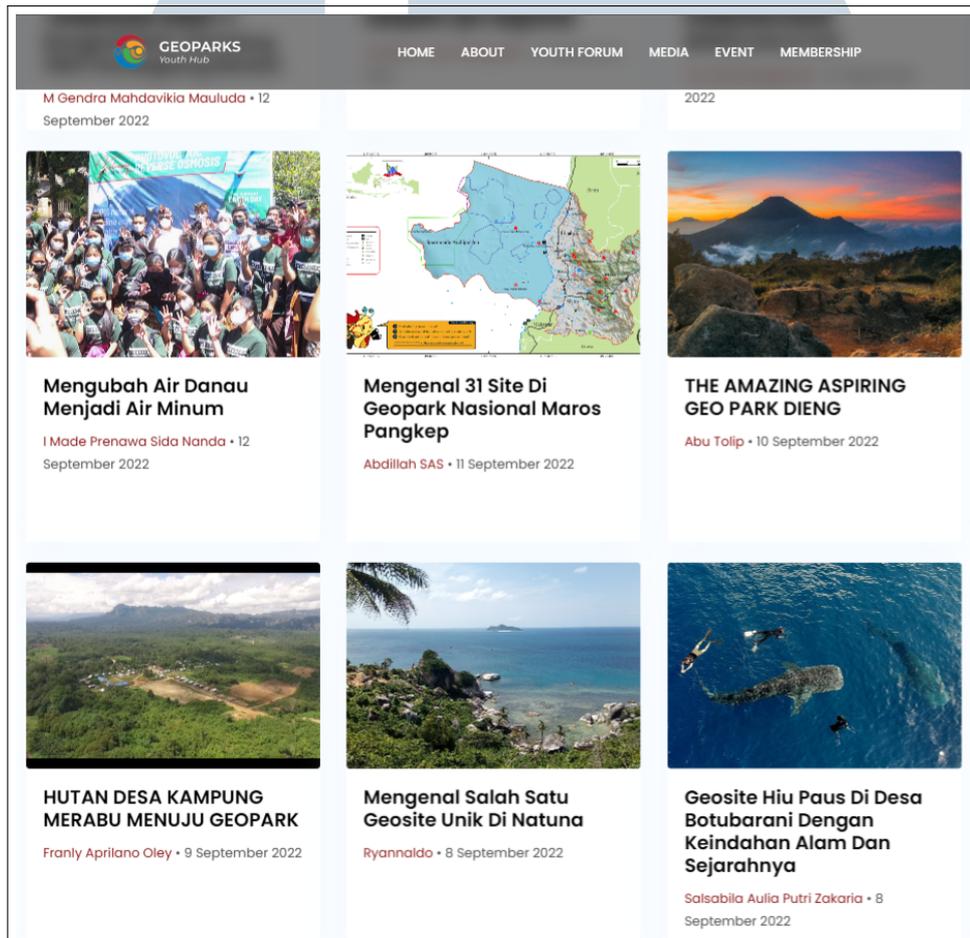
Gambar 3.25 menunjukkan halaman detail negara yang dapat diakses dari halaman pada Gambar 3.23. Salah satu prinsip 8 Golden Rules yang diterapkan adalah *Enable Frequent Users to Use Shortcuts*, yaitu dengan menyediakan fitur scroll untuk melakukan *zoom in* dan *zoom out* pada peta. Pengguna yang sudah terbiasa menggunakan antarmuka seperti ini dapat melakukan navigasi secara cepat dan efisien tanpa harus menggunakan tombol manual. Selain itu, prinsip *Permit Easy Reversal of Actions* juga ditunjukkan melalui adanya tanda silang (X) pada informasi popup Geopark yang muncul setelah pengguna mengklik sebuah titik. Dengan menekan tanda silang tersebut, pengguna dapat menutup informasi tersebut dengan mudah dan kembali ke tampilan peta sebelumnya tanpa gangguan.



Gambar 3.25. Bagian peta interaktif pada halaman detail negara

C.6 Media

Gambar 3.26 merupakan hasil dari implementasi halaman Media yang menunjukkan bahwa tampilan website telah dirancang secara responsif. Tata letak, ukuran elemen, dan navigasi secara otomatis menyesuaikan diri terhadap berbagai ukuran layar perangkat, baik itu desktop, tablet, maupun smartphone.

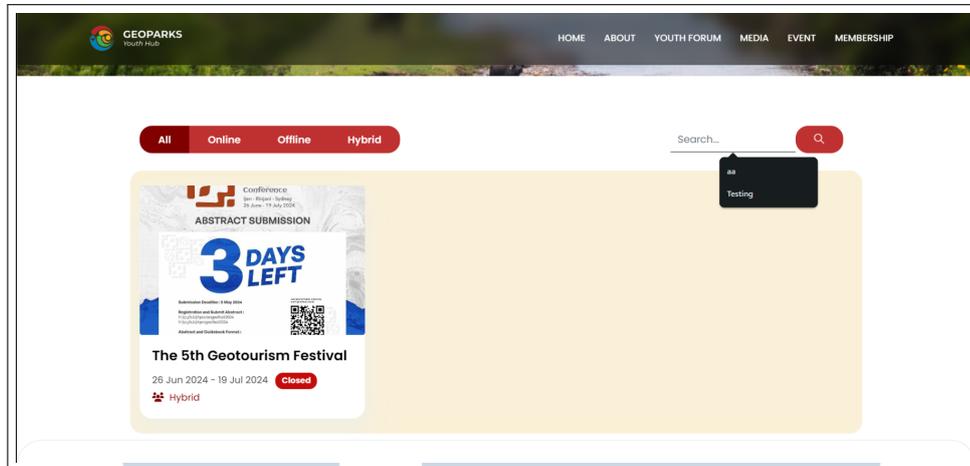


Gambar 3.26. Halaman Media yang menunjukkan bahwa website GeoParksYouth responsif

C.7 Event

Gambar 3.27 menunjukkan tampilan antarmuka pengguna pada halaman event Geoparks Youth Hub, khususnya pada bagian fitur pencarian. Di sisi kanan atas terdapat kolom pencarian dengan input teks “Search...”, dan di bawahnya muncul dropdown suggestion yang berisi riwayat atau hasil pencarian sebelumnya, seperti “aa” dan “Testing”. Fitur autocomplete atau search suggestion ini mendukung prinsip desain antarmuka, yaitu *reduce short-term memory load*, yang

merupakan bagian dari 8 Golden Rules.



Gambar 3.27. Halaman Event yang menunjukkan riwayat search

C.8 Register

Gambar 3.28 menunjukkan tampilan form registrasi pada website Geoparks Youth Hub. Form ini menunjukkan prinsip "Strive for consistency" melalui desain yang seragam dan simbol yang familiar. "Prevent errors" dilakukan dengan validasi form yang menolak pengiriman data tidak lengkap. "Enable easy reversal of actions" didukung dengan ikon panah kembali untuk kembali ke halaman login. Prinsip similarity tampak pada tombol pilihan gender yang memiliki bentuk dan gaya yang seragam, memperjelas bahwa mereka satu kelompok. Prinsip proximity digunakan untuk mengelompokkan isian yang berkaitan secara visual, seperti kolom Password dan Password Confirmation.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

Please fill all field of the form!

← Register

Name

Email

Gender

♂ Male ♀ Female ○ Other

Date of Birth

dd/mm/yyyy

Password

Password Confirmation

Geopark Information

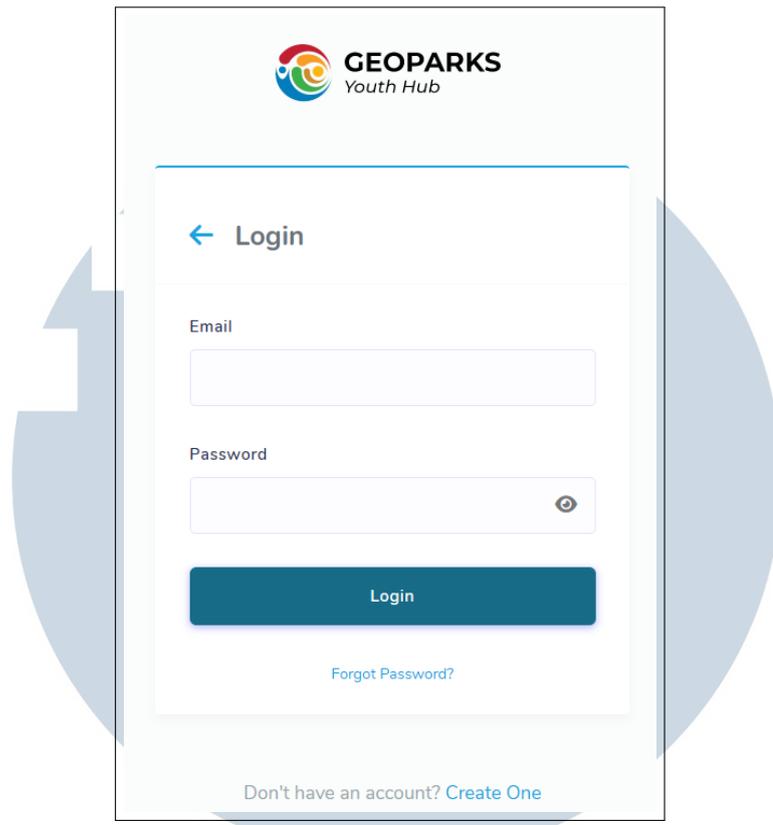
Geopark Country Geopark Type Geopark Name

Select country... Select Geopark type... Select Geopark name...

Gambar 3.28. Register pada website GeoParksYouth

C.9 Login

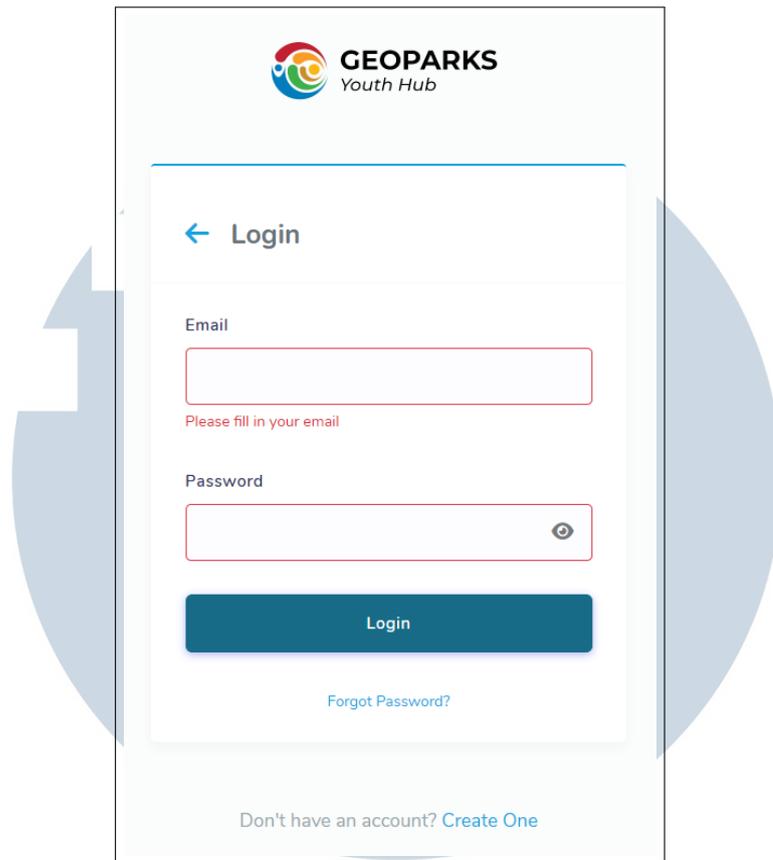
Gambar 3.29 menunjukkan tampilan form login pada website Geoparks Youth Hub. Form ini memanfaatkan prinsip *proximity* dari teori Gestalt dengan menempatkan elemen-elemen yang berkaitan seperti kolom input dan tombol login dalam jarak yang saling berdekatan, sehingga secara visual dipahami sebagai satu kesatuan fungsi. Selain itu, prinsip *similarity* juga diterapkan melalui penggunaan gaya visual yang konsisten pada kolom input, seperti bentuk dan warna, yang memperkuat persepsi bahwa elemen-elemen tersebut memiliki fungsi yang serupa.



Gambar 3.29. login pada website GeoParksYouth

Sementara itu, gambar 3.30 menampilkan kondisi ketika pengguna mengalami kesalahan saat mencoba masuk, misalnya karena memasukkan data yang tidak valid. Sistem akan memberikan umpan balik secara langsung dalam bentuk *error message*, yang merupakan penerapan dari prinsip *Prevent Errors*, salah satu dari 8 Golden Rules.

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.30. Error saat login dan format data tidak sesuai

C.10 Footer

Gambar 3.31 merupakan hasil implementasi bagian Footer pada website GeoParksYouth. Bagian footer menampilkan informasi perusahaan mengenai alamat, email, dan sosial media organisasi.



Gambar 3.31. Footer GeoParksYouth

3.3.3 Website Hub Maritim Muda

A User Requirements

Website Hub Maritim Muda dengan logo pada Gambar 3.32 dikembangkan sebagai pusat digital untuk mendukung kegiatan organisasi Maritim Muda Nusantara, baik secara internal maupun eksternal. Website ini membutuhkan navigasi yang jelas dan interaktif. Website ini juga berfungsi sebagai penyedia layanan API bagi aplikasi seluler Maritim Muda Connect, yang membutuhkan dukungan keamanan melalui sertifikat SSL serta fitur komunikasi seperti chatroom.

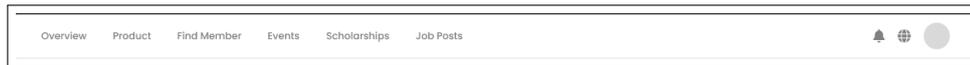


Gambar 3.32. Logo Hub Maritim Muda

B Modifikasi website

B.1 Pembuatan Navigasi Berupa Sidebar

Desain awal website Hub Maritim Muda menempatkan seluruh menu navigasi utama pada bagian header seperti terlihat pada Gambar 3.33. Menu seperti Overview, Product, Find Member, Events, Scholarships, dan Job Posts ditampilkan secara horizontal di bagian atas halaman. Meskipun struktur ini cukup umum, namun keterbatasan ruang membuatnya kurang fleksibel untuk pengembangan menu lebih lanjut, serta berpotensi menyebabkan *clutter* (keramaian visual), terutama pada tampilan perangkat dengan resolusi kecil.



Gambar 3.33. Header Hub Maritim Muda sebelumnya

Setelah pembaruan, ditampilkan pada Gambar 3.34 dan Gambar 3.35, elemen navigasi utama dipindahkan dari header ke bagian sidebar kiri halaman. Sidebar ini kini memuat navigasi yang terbagi dalam beberapa kelompok seperti Dashboard, Membership, dan Actions, dengan ikon pendukung di setiap item. Sementara itu, header disederhanakan, hanya menampilkan ikon menu, slogan singkat, ikon notifikasi, bahasa, dan profil pengguna.

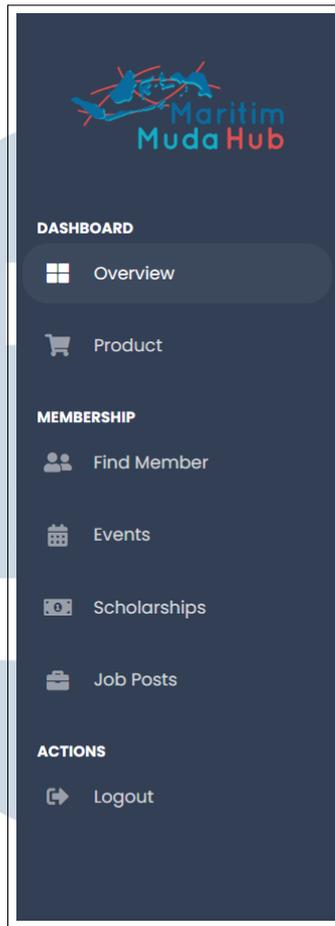


Gambar 3.34. Header Hub Maritim Muda sebelumnya

Perancangan ulang dengan memindahkan menu utama ke sidebar juga mencerminkan penerapan beberapa prinsip dalam 8 Golden Rules dan teori Gestalt. Dari sisi 8 Golden Rules, prinsip *strive for consistency* tampak pada penggunaan ikon dan label yang seragam di setiap menu, membantu pengguna mengenali pola dan fungsi dengan mudah. Selain itu, prinsip *reduce short-term memory load* turut diterapkan dengan menempatkan semua navigasi dalam satu lokasi tetap yaitu sidebar website, sehingga pengguna tidak perlu mengingat posisi menu yang tersebar.

Pengelompokan menu berdasarkan fungsi seperti Dashboard, Membership, dan Actions mencerminkan *grouping* dalam teori Gestalt. Hal ini memudahkan pengguna dalam memahami hubungan antar menu secara visual. Selain itu, prinsip *similarity* juga diterapkan melalui penggunaan ikon yang sepadan dalam gaya dan warna, mendukung persepsi bahwa elemen-elemen tersebut memiliki fungsi yang saling berkaitan.

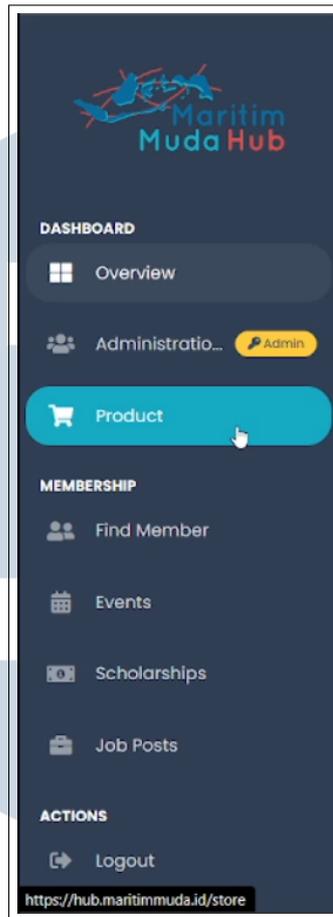
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.35. Sidebar Hub Maritim Muda

Selain pengelompokan menu yang terstruktur, sidebar juga dilengkapi dengan interaksi visual saat pengguna *hover* pada salah satu item menu, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.36. Saat pengguna meng-*hover* pada menu “Product”, latar belakang item berubah warna menjadi biru terang dan ikon berubah menjadi putih, sehingga memberikan umpan balik visual yang jelas. Hal ini sesuai dengan prinsip *offer informative feedback* dalam 8 Golden Rules, yang menekankan pentingnya memberikan respons langsung terhadap aksi pengguna.

Efek *hover* ini juga memperkuat prinsip *Figure-Ground* dalam teori Gestalt, di mana item yang sedang difokuskan lebih menonjol dibandingkan elemen lainnya, sehingga pengguna dapat dengan mudah membedakan elemen aktif dari latar belakangnya. Desain ini mendukung pengalaman pengguna yang intuitif dan memperkuat rasa kendali terhadap navigasi.



Gambar 3.36. Sidebar Hub Maritim Muda untuk administrator yang dihover

B.2 Meningkatkan sekuritas dengan sertifikat Let's Encrypt

Website hub.maritimuda.id sebelumnya telah menggunakan sertifikat SSL komersial dari penyedia eksternal, dengan file sertifikat tersimpan secara manual di dalam server. Namun, pendekatan ini memiliki sejumlah kekurangan, antara lain: sertifikat tidak dapat diperbarui secara otomatis, proses instalasi yang memerlukan keterlibatan manual, serta potensi kendala apabila masa berlaku sertifikat telah habis dan belum diperbarui secara tepat waktu. Hal ini tentu dapat berdampak langsung pada aksesibilitas pengguna, reputasi website, serta integritas data yang ditransmisikan.

Proses pembaruan sertifikat ini dimulai dengan melakukan koneksi ke server secara langsung menggunakan SSH (Secure Shell) yang dapat dilihat pada Gambar 3.37. Setelah masuk ke dalam sistem server, dilakukan sinkronisasi dan eksplorasi terhadap konfigurasi NGINX, yaitu perangkat lunak web server yang digunakan oleh website ini. Dari konfigurasi yang ada, diketahui bahwa sertifikat SSL

sebelumnya masih menunjuk ke direktori statis tempat penyimpanan sertifikat pihak ketiga yang telah ditentukan secara manual.

```
C:\Users\clare>ssh -L bondan@maritimuda.id
bondan@maritimuda.id's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.3 LTS (GNU/Linux 4.15.0-197-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed Jun 18 21:04:37 UTC 2025

System load:          0.11
Usage of /:           11.6% of 77.35GB
Memory usage:        73%
Swap usage:          0%
Processes:           284
Users logged in:     0
IP address for eth0:
IP address for lxdbr0:
IP address for br-d5d62c831843:
IP address for br-022caf8357fa:
IP address for docker0:

Get cCloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
http://www.ubuntu.com/business/services/cCloud

 * Canonical Livepatch is available for installation.
   - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
     https://ubuntu.com/livepatch
```

Gambar 3.37. Koneksi pada server menggunakan SSH

```
bondan@server-1:~$ sudo apt update
Hit:1 http://mirrors.digitalocean.com/ubuntu bionic InRelease
Get:2 http://mirrors.digitalocean.com/ubuntu bionic-updates InRelease [102 kB]
Get:3 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease [64.4 kB]
Get:4 http://mirrors.digitalocean.com/ubuntu bionic-backports InRelease [102 kB]
Err:5 http://ppa.launchpad.net/wireguard/wireguard/ubuntu bionic InRelease
403 Forbidden [IP: 185.125.190.80 80]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [102 kB]
Reading package lists... Done
```

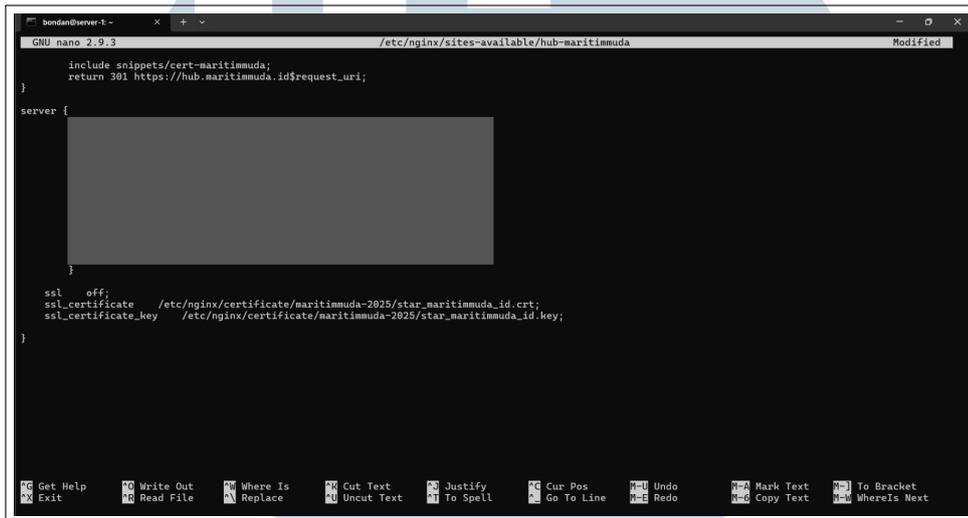
Gambar 3.38. Proses sinkron paket-paket yang terpasang pada server

Setelah melakukan verifikasi konfigurasi sebelumnya, dilakukan pemasangan layanan Certbot—sebuah tool otomatisasi dari Let’s Encrypt—yang digunakan untuk menghasilkan dan memasang sertifikat SSL secara langsung ke dalam konfigurasi NGINX yang dapat dilihat pada Gambar 3.39. Dalam proses pemasangannya, Certbot juga memberikan opsi untuk secara otomatis mengarahkan semua trafik HTTP (tidak aman) ke HTTPS (aman), dan pada proses ini, opsi tersebut diaktifkan agar seluruh pengguna diarahkan ke versi aman dari situs secara default.

```
bondan@server-1:~$ sudo apt install certbot python3-certbot-nginx -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
python3-certbot-nginx is already the newest version (0.23.0-1).
certbot is already the newest version (0.27.0-1~ubuntu18.04.2).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 178 not upgraded.
```

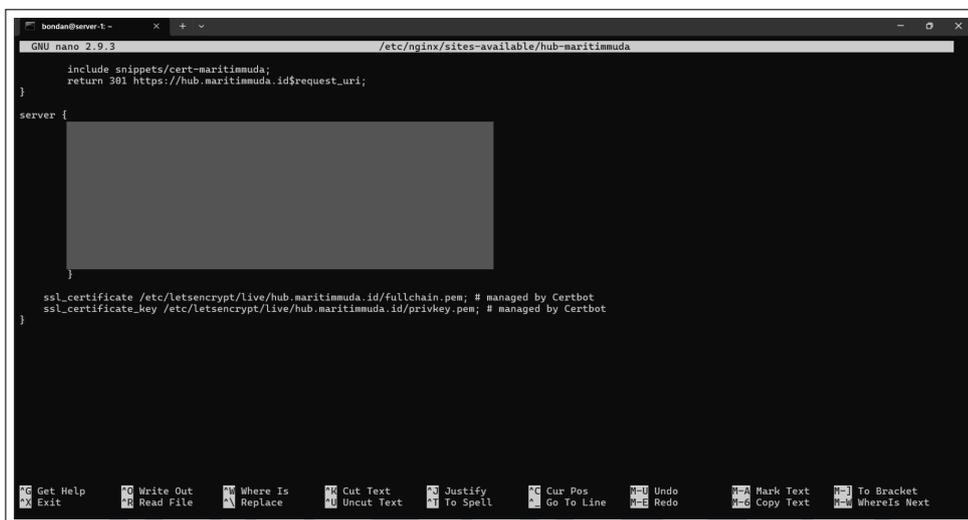
Gambar 3.39. Instalasi Certbot

Setelah menginstall certbot, konfigurasi file yang pada awalnya menggunakan sertifikat SSL yang diberikan secara manual diubah menjadi sertifikat SSL dari Let's Ecncrypt. Proses dapat dilihat pada Gambar 3.40 yang menunjukkan isi block server sebelum diubah dan Gambar 3.41 yang menunjukkan isi block server setelah menggunakan sertifikat yang baru.



```
GNU nano 2.9.3 /etc/nginx/sites-available/hub-maritimuda Modified
include snippets/cert-maritimuda;
return 301 https://hub.maritimuda.id$request_uri;
}
server {
}
ssl off;
ssl_certificate /etc/nginx/certificate/maritimuda-2025/star_maritimuda_id.crt;
ssl_certificate_key /etc/nginx/certificate/maritimuda-2025/star_maritimuda_id.key;
}
```

Gambar 3.40. Snippet pada block server sebelum melakukan pembaruan



```
GNU nano 2.9.3 /etc/nginx/sites-available/hub-maritimuda
include snippets/cert-maritimuda;
return 301 https://hub.maritimuda.id$request_uri;
}
server {
}
ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/hub.maritimuda.id/fullchain.pem; # managed by Certbot
ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/hub.maritimuda.id/privkey.pem; # managed by Certbot
}
```

Gambar 3.41. Snippet pada block server setelah melakukan pembaruan

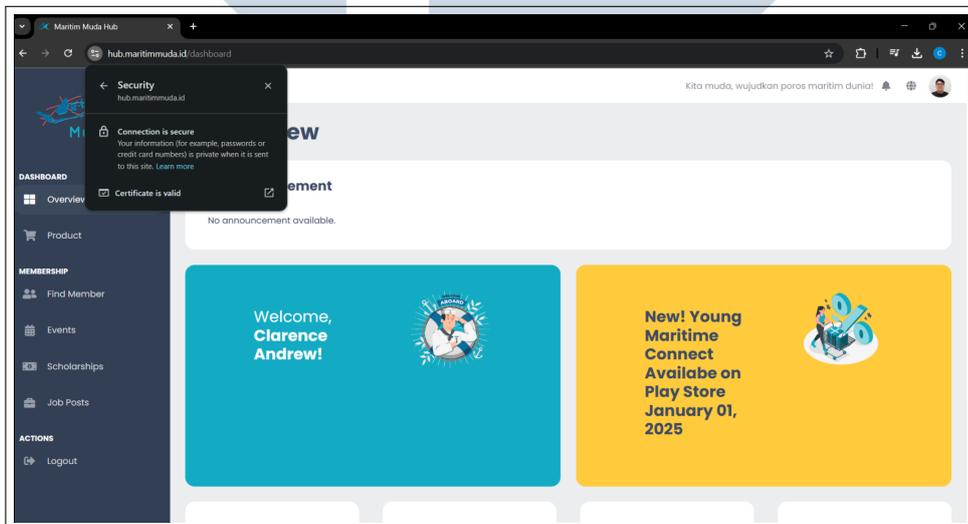
Setelah pemasangan berhasil, konfigurasi NGINX yang baru memuat rujukan ke direktori sertifikat otomatis Let's Encrypt, yang secara berkala akan diperbarui sebelum masa berlaku sertifikat berakhir. Proses ini kemudian diakhiri dengan pengujian konfigurasi untuk memastikan bahwa tidak ada kesalahan

sintaksis, lalu dilakukan pemuatan ulang (restart) terhadap layanan NGINX agar perubahan segera diterapkan. Proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.42.

```
bondan@server-1:~$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
bondan@server-1:~$ sudo systemctl reload nginx
```

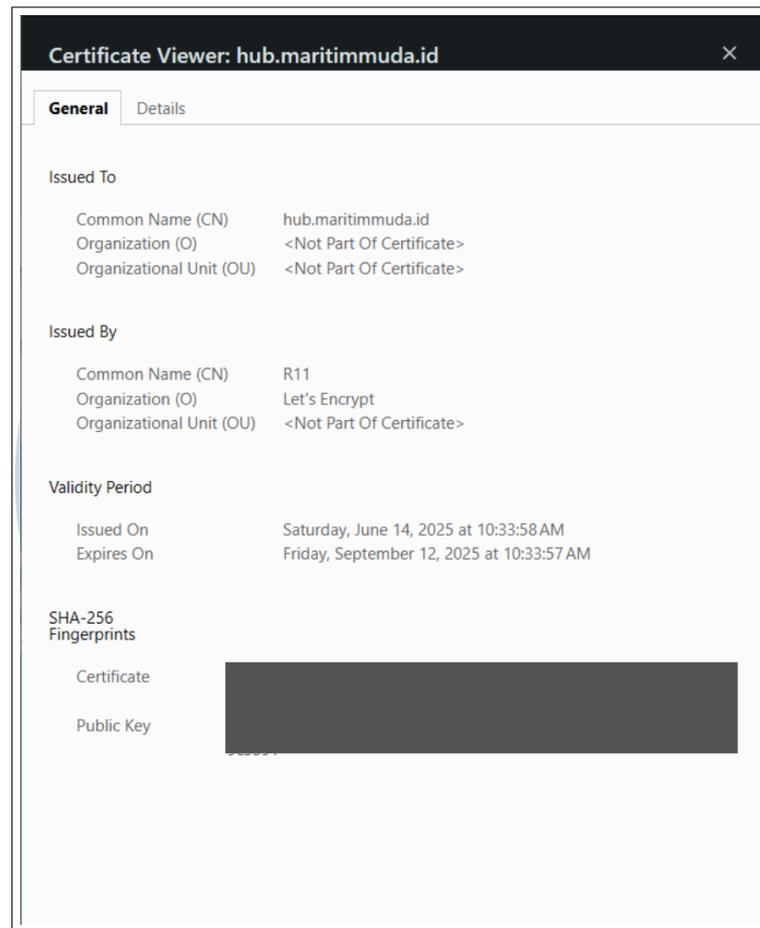
Gambar 3.42. Melakukan test dan reload pada sistem NGINX

Website hub.maritimmuda.id kini telah menggunakan sistem sertifikat SSL yang lebih modern, efisien, dan aman. Keamanan website yang secured dapat dilihat pada Gambar 3.43 dan sertifikat Let's Encrypt dapat dilihat pada Gambar 3.44. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap layanan yang disediakan, tetapi juga mengurangi risiko gangguan akses akibat kedaluwarsanya sertifikat. Selain itu, penggunaan Let's Encrypt juga memberikan manfaat jangka panjang berupa penghematan biaya operasional tanpa mengorbankan kualitas perlindungan data [7].



Gambar 3.43. Website memiliki koneksi yang secured

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

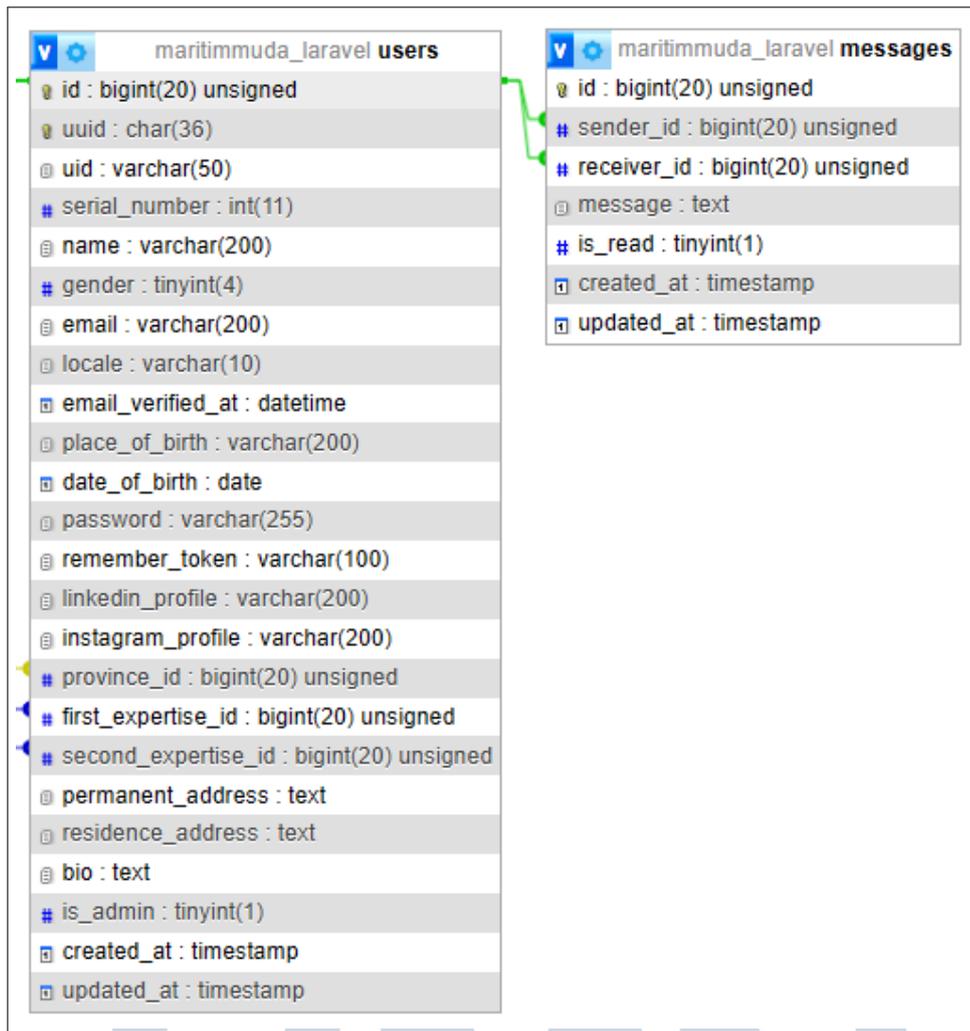


Gambar 3.44. Sertifikat Let's Encrypt pada website hub.maritimmuda.id

B.3 Membuat API untuk fitur chat

Fitur ini hanya memerlukan dua tabel utama, yaitu tabel "users" dan tabel "messages" yang dapat dilihat pada Gambar 3.45, yang digunakan untuk membangun sistem *chat* antar pengguna dalam aplikasi. Tabel users menyimpan informasi lengkap tentang setiap pengguna, seperti nama, email, tempat dan tanggal lahir, alamat, keahlian, serta atribut lain. Setiap pengguna memiliki identifikasi unik berupa id yang juga digunakan sebagai *foreign key* dalam tabel lainnya.

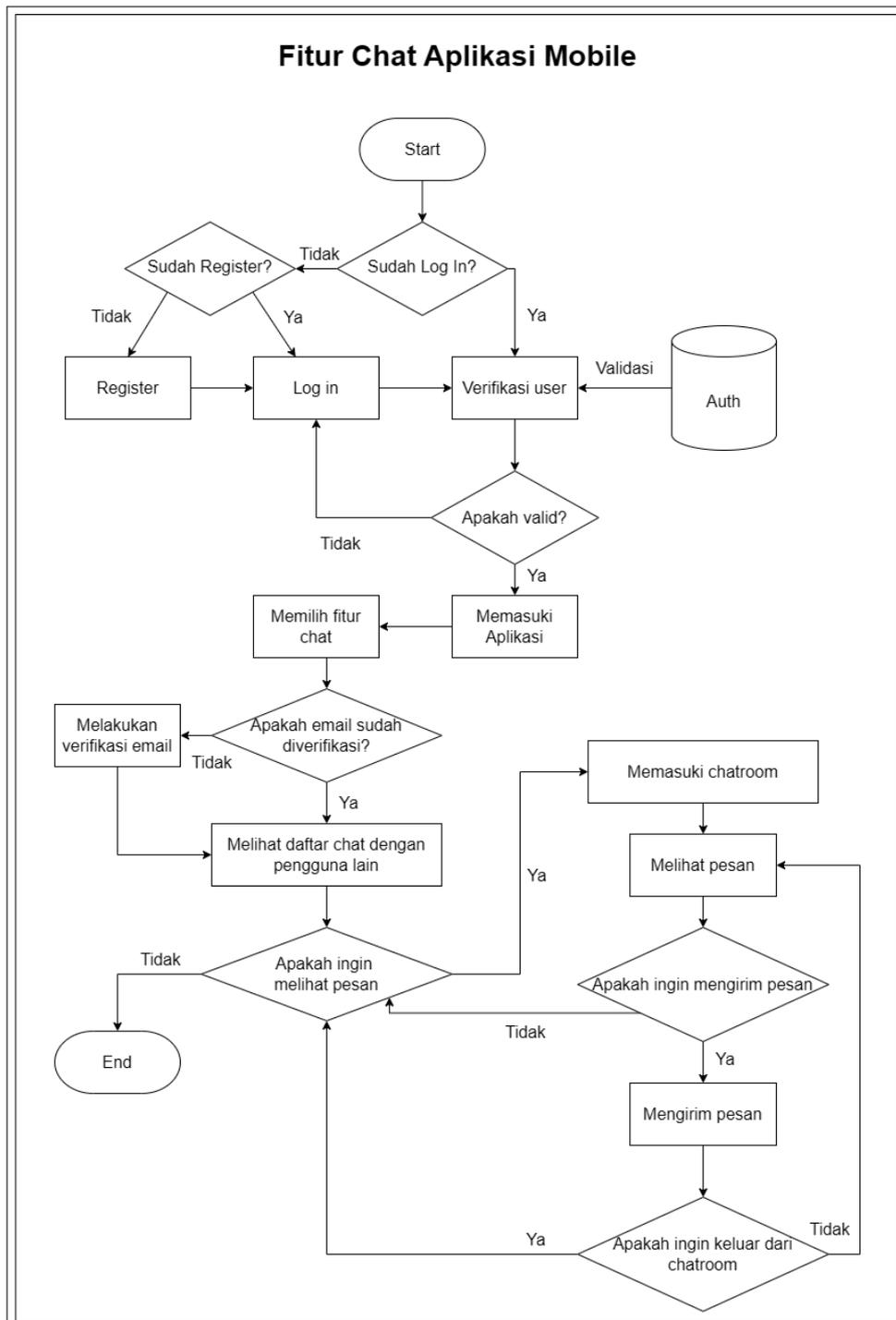
Tabel messages berfungsi untuk menyimpan data percakapan atau pesan yang dikirim antar pengguna. Setiap baris dalam tabel ini merepresentasikan satu pesan, yang berisi informasi seperti pengirim, penerima, isi pesan, serta status apakah pesan sudah dibaca. Kolom sender_id dan receiver_id keduanya merupakan *foreign key* yang merujuk ke kolom id pada tabel users. Dengan demikian, terdapat dua relasi *many-to-one* dari tabel messages ke tabel users, yang memungkinkan setiap pengguna dapat mengirim dan menerima banyak pesan.



Gambar 3.45. Tabel user dan tabel messages yang digunakan dari database untuk fitur chat

Gambar 3.46 menunjukkan flowchart alur penggunaan fitur chat pada aplikasi mobile secara menyeluruh, dimulai dari tahap awal pengguna menjalankan aplikasi hingga ke tahap mengirim dan menerima pesan. Proses diawali dengan pengguna memasuki aplikasi dan melakukan login. Setelah login, sistem akan melakukan proses verifikasi user terhadap database autentikasi. Jika data login valid, pengguna akan masuk ke aplikasi.

Selanjutnya, pengguna memilih fitur chat, tetapi sebelum dapat mengakses percakapan pengguna harus melakukan verifikasi email. Jika belum, pengguna diarahkan untuk melakukan verifikasi email terlebih dahulu. Setelah email terverifikasi, pengguna dapat melihat daftar percakapan dengan pengguna lain. Jika pengguna ingin melakukan *chatting*, pengguna akan masuk ke chatroom. Dalam chatroom, pengguna dapat melihat pesan dan dapat mengirim pesan. Proses ini dapat dilakukan berulang kali selama pengguna berada di dalam chatroom.



Gambar 3.46. Flowchart untuk fitur chat

Gambar 3.47 adalah snippet kode yang menunjukkan bahwa pengguna yang sedang login (`auth()`) mengirimkan ke pengguna sesuai `id()`.

```

public function sendMessage(Request $request)
{
    $request->validate([
        'receiver_id' => 'required|exists:users,id',
        'message' => 'required|string',
    ]);

    $message = Message::create([
        'sender_id' => auth()->id(),
        'receiver_id' => $request->receiver_id,
        'message' => $request->message,
    ]);

    return response()->json([
        'message' => 'Message sent',
        'data' => $message,
    ]);
}

```

Gambar 3.47. Snippet kode pada MessageController untuk mengirim pesan

Gambar 3.48 adalah snippet kode yang menunjukkan pengambilan semua riwayat percakapan dari pengguna (\$userId) ke pengguna yang sedang login.

UMMN
 UNIVERSITAS
 MULTIMEDIA
 NUSANTARA

```

public function fetchMessage($userId)
{
    Message::where('sender_id', $userId)
        ->where('receiver_id', auth()->id())
        ->where('is_read', false)
        ->update(['is_read' => true]);

    $messages = Message::where(function ($query) use ($userId) {
        $query->where('sender_id', auth()->id())
            ->where('receiver_id', $userId);
    }->orWhere(function ($query) use ($userId) {
        $query->where('sender_id', $userId)
            ->where('receiver_id', auth()->id());
    }->orderBy('created_at')->get();

    return response()->json($messages);
}

```

Gambar 3.48. Snippet kode pada MessageController untuk menerima pesan yang sudah dikirim pada id tertentu

Gambar 3.49 adalah snippet kode yang menunjukkan daftar percakapan terakhir dengan masing-masing pengguna lain, menampilkan user serta pesan terakhir.

```

public function conversationList()
{
    $userId = auth()->id();

    $messages = Message::where(function ($query) use ($userId) {
        $query->where('sender_id', $userId)
            ->orWhere('receiver_id', $userId);
    })
        ->orderBy('created_at', 'desc')
        ->get()
        ->groupBy(function ($item) use ($userId) {
            return $item->sender_id == $userId ? $item->receiver_id : $item->sender_id;
        });

    $result = [];

    foreach ($messages as $partnerId => $msgs) {
        $result[] = [
            'user' => User::find($partnerId),
            'last_message' => $msgs->first(),
        ];
    }

    return response()->json($result);
}

```

Gambar 3.49. Snippet kode pada MessageController untuk menunjukkan 2 pengguna yang saling menukar pesan

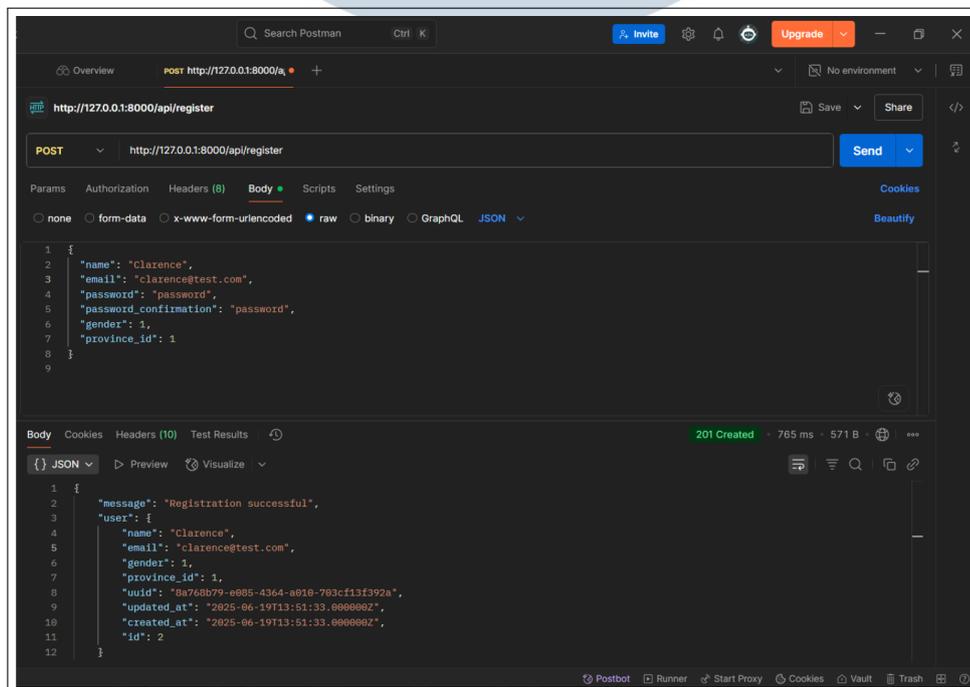
Gambar 3.50 adalah snippet kode yang menunjukkan endpoint terkait pesan yang hanya bisa diakses oleh user yang sudah login dan terverifikasi.

```
Route::middleware(['auth:sanctum', 'check.token.verified'])->group(function () {
    Route::post('/message/send', [MessageController::class, 'sendMessage']);
    Route::get('/message/{userId}', [MessageController::class, 'fetchMessage']);
    Route::get('/conversations', [MessageController::class, 'conversationList']);
    Route::post('/message/{messageId}/read', [MessageController::class, 'markAsRead']);
});
```

Gambar 3.50. Snippet kode pada api.php untuk melakukan testing postman

Semua pengujian terhadap API dilakukan menggunakan aplikasi Postman. Postman digunakan sebagai alat bantu untuk mengirim *request* ke server dan menerima *response* dalam format JSON. Proses debugging dan validasi data menjadi lebih efisien karena *response* dari server dapat langsung dilihat dan dianalisis.

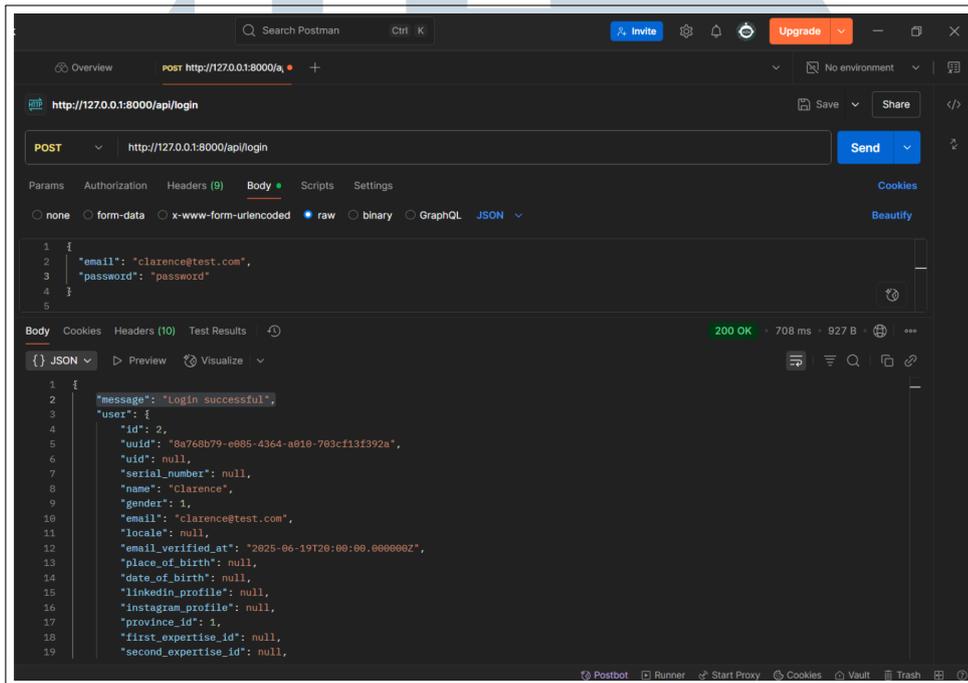
Gambar 3.51 menunjukkan registrasi pengguna, yang merupakan tahap fundamental dalam alur penggunaan fitur chat. Dua pengguna akan didaftarkan dan setelah berhasil terdaftar akan memiliki ID unik yang nantinya digunakan sebagai pengirim atau penerima dalam fitur chat antar pengguna.



Gambar 3.51. Mendaftarkan akun pada aplikasi Postman

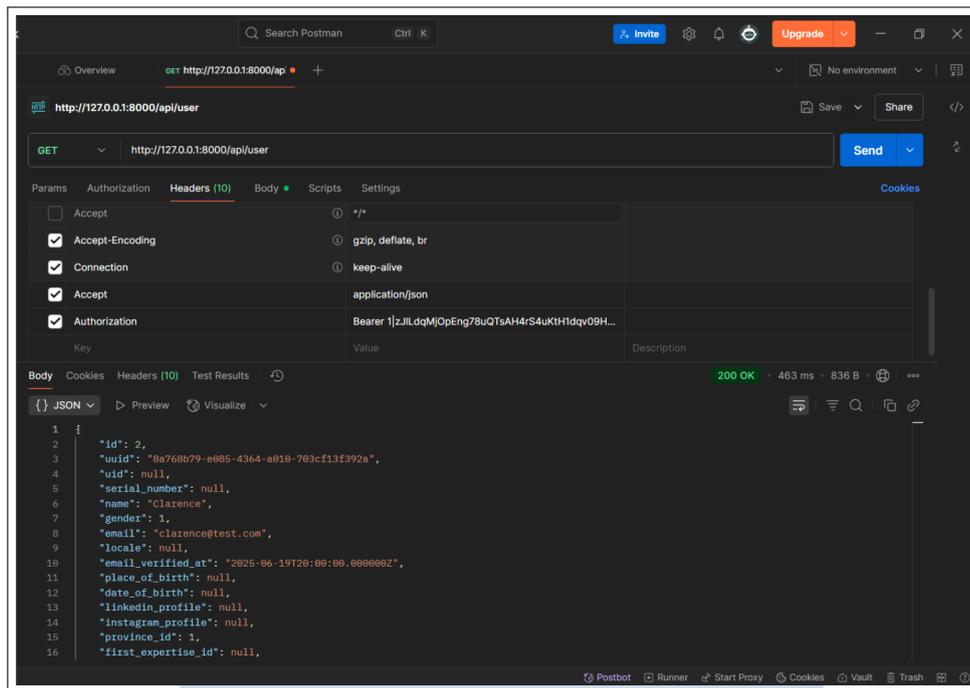
Gambar 3.52 menunjukkan proses login untuk pengguna pertama melalui Postman. Pada tahap ini, pengguna memasukkan kredensial berupa email dan password yang sebelumnya telah didaftarkan ke sistem. Permintaan dikirim

ke endpoint login menggunakan metode POST, dan jika data yang diberikan valid, server akan merespons dengan informasi keberhasilan login, disertai token autentikasi. Token ini akan digunakan untuk mengakses endpoint pengiriman pesan pada sistem chat. Gambar 3.53 memastikan bahwa pengguna terdaftar dengan benar pada tabel users lengkap dengan semua datanya.



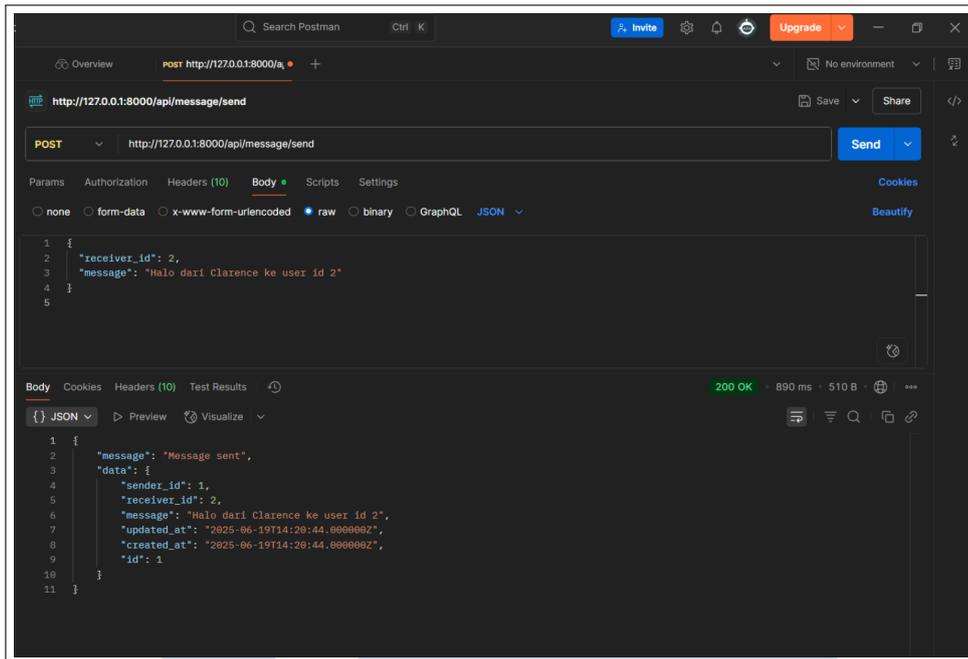
Gambar 3.52. Login ke akun yang sudah terdaftar pada aplikasi Postman

UMIN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



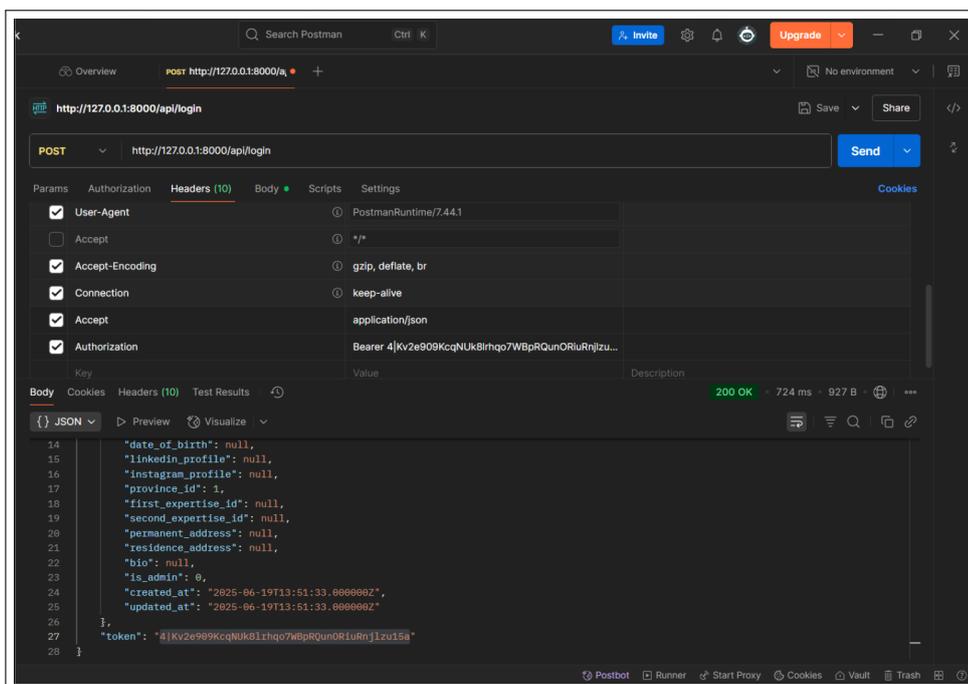
Gambar 3.53. Mendapatkan dan memastikan user terdaftar pada aplikasi Postman

Gambar 3.54 menunjukkan proses pengiriman pesan melalui Postman. Pada tahap ini, pengguna yang telah berhasil login mengirimkan permintaan POST ke endpoint API pengiriman pesan, dengan format URL `/api/messages`. Data yang dikirim dalam permintaan ini mencakup `sender_id` sebagai pengirim, `receiver_id` sebagai penerima, serta `message` yang berisi isi pesan. Setelah permintaan dikirim, server memproses dan menyimpan pesan tersebut ke dalam tabel `messages` pada database. Respons dari server berupa konfirmasi bahwa pesan berhasil dikirim, lengkap dengan data pesan yang tersimpan.



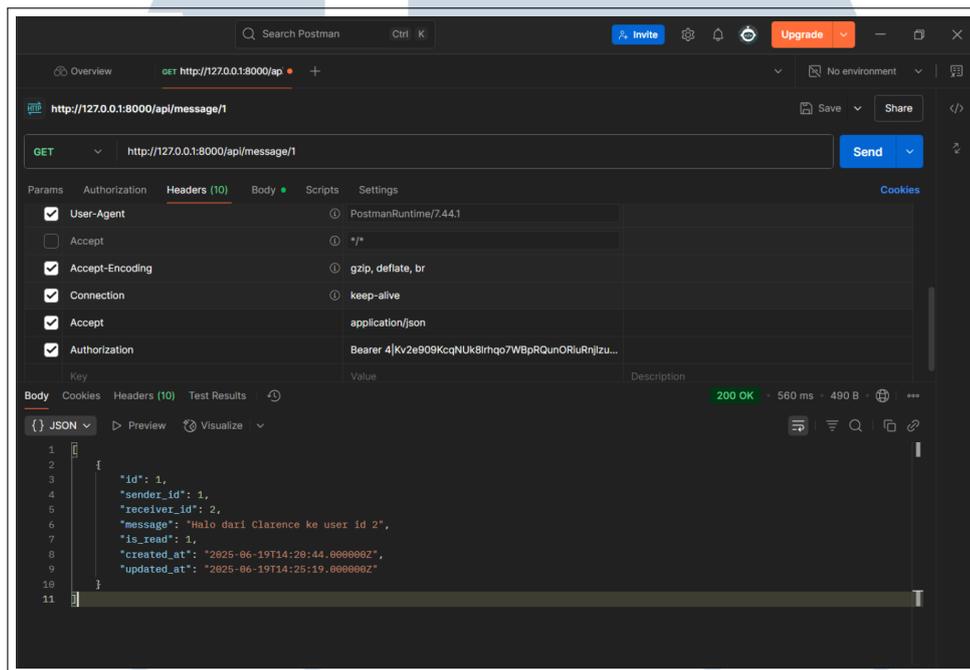
Gambar 3.54. Mengirim pesan ke user dengan id "2" pada aplikasi Postman

Gambar 3.55 menunjukkan proses login dengan pengguna kedua. Setelah login berhasil, bearer token yang digunakan pada header Authorization diganti dengan token milik pengguna kedua untuk melanjutkan pengujian fitur chat sebagai penerima pesan.



Gambar 3.55. Melakukan login dengan user kedua pada aplikasi Postman

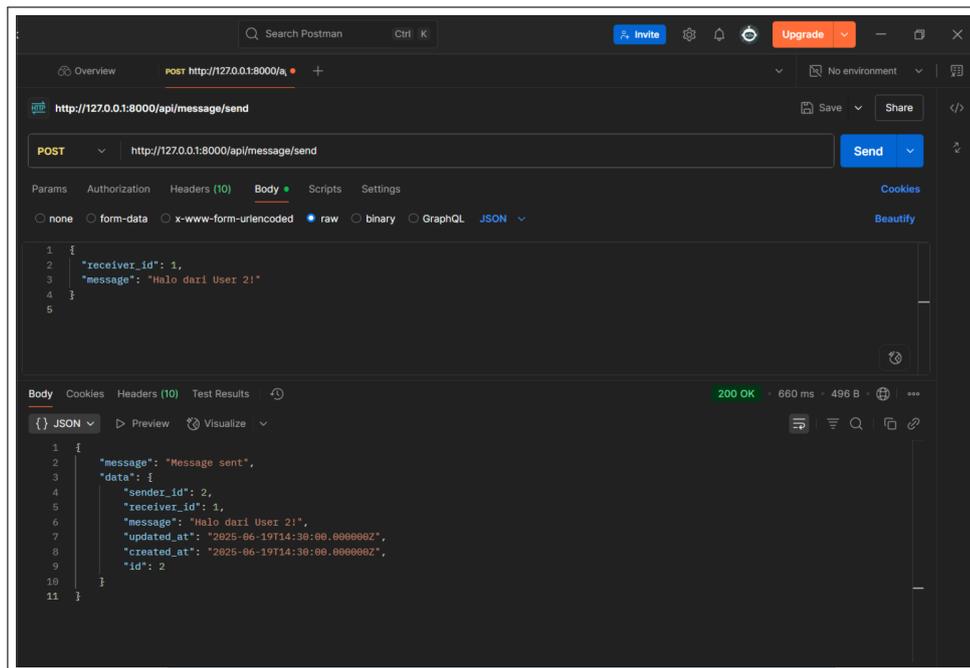
Gambar 3.56 menunjukkan proses penerimaan pesan yang dikirim oleh pengguna pertama. Dalam proses ini, pengguna kedua mengirim permintaan GET ke endpoint yang menampilkan pesan masuk, dengan menggunakan bearer token miliknya untuk otentikasi. Server kemudian merespons dengan daftar pesan yang diterima, termasuk isi pesan, pengirim, dan waktu pengiriman, dari pengguna pertama.



Gambar 3.56. Menerima pesan yang dikirim user pertama pada aplikasi Postman

Gambar 3.57 menunjukkan proses pengguna kedua dalam membalas pesan yang sebelumnya dikirim oleh pengguna pertama. Proses ini dilakukan dengan mengirim permintaan POST ke endpoint pengiriman pesan sama seperti Gambar 3.54. Respons dari server menunjukkan bahwa pesan balasan berhasil disimpan, menandai terjadinya komunikasi dua arah dalam sistem chat.

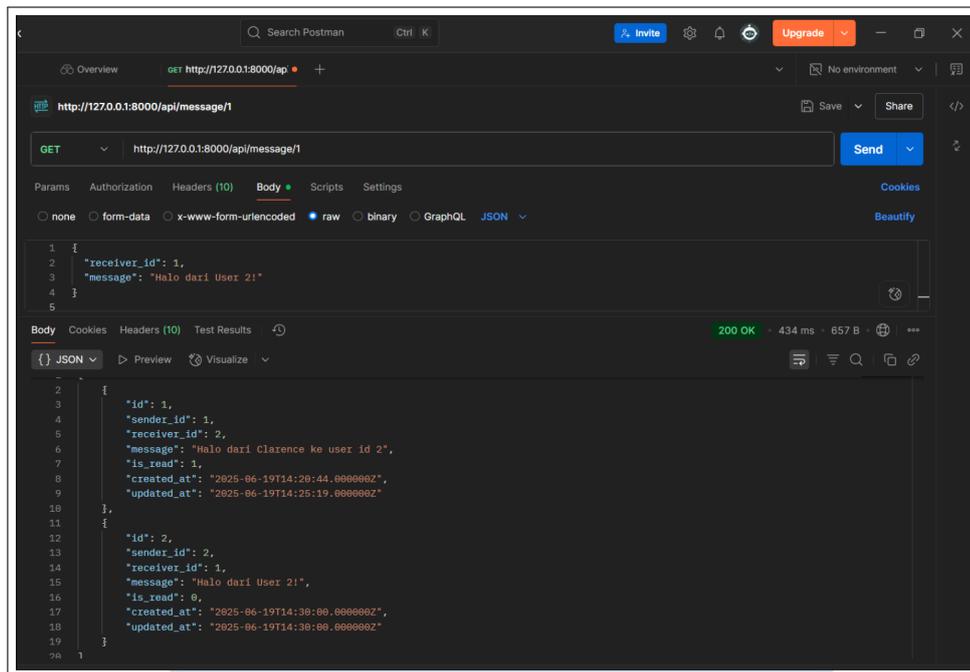
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.57. Mengirim pesan balik kepada user 1 pada aplikasi Postman

Gambar 3.58 menunjukkan seluruh pesan yang terkait dengan pengguna pertama, baik pesan yang dikirim maupun yang diterima, sehingga membentuk tampilan seperti sebuah chatroom. Permintaan dikirim menggunakan metode GET ke endpoint yang menampilkan riwayat percakapan, dan server merespons dengan daftar lengkap pesan yang mencakup kedua arah komunikasi. Dengan demikian, data yang ditampilkan menyerupai tampilan *chatroom* di mana pengguna dapat melihat alur percakapan secara utuh.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.58. Melihat kedua pesan yang terkirim pada aplikasi Postman

3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Kendala-kendala yang dihadapi selama pelaksanaan magang di Maritim Muda Nusantara, antara lain:

1. Dokumentasi yang minim pada repositori proyek di GitHub. Selain itu, banyak dependensi-dependensi yang sudah *outdated* dan tidak kompatibel dengan versi framework terbaru.
2. Keterbatasan pengalaman dan pemahaman dalam pengelolaan server, konfigurasi lingkungan backend, serta penerapan standar keamanan menggunakan SSH, NGINX, dan Let's Encrypt Certificate.

Solusi yang telah dilakukan untuk mengatasi kendala-kendala tersebut antara lain:

1. Pemahaman terhadap kode dilakukan secara mandiri dengan mengeksplorasi struktur proyek dan dilengkapi dengan diskusi bersama supervisor guna memperoleh pemahaman yang lebih akurat.
2. Pembelajaran mandiri dari dokumentasi resmi dan tutorial daring. Selain itu, konsultasi aktif dengan mentor dilakukan untuk mendapatkan panduan praktis yang relevan.