

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Alat Penelitian

Adapun alat penelitian yang digunakan dalam proses perancangan dan implementasi adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang dimanfaatkan untuk pengerjaan penelitian ini meliputi :

1. Intel Core I5 10800H
2. *Random Access Memory (RAM) 16 GB*
3. Resolusi layar 1920 x 1080 *Full HD*

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan ialah sebagai berikut :

1. *Node.js (Programming Language)*
2. *Webpack (Module Bundler)*
3. *Sass (CSS Preprocessor)*
4. *Python (Programming Language)*
5. *FastAPI (RESTful API Library)*
6. *Supabase (Database Hosting)*
7. *POSTGRE SQL (Database)*
8. *Railway (Platform Hosting RESTful API)*
9. *Visual Studio Code (Code Editor)*
10. *Github (Version Control System)*
11. *Figma (UI/UX Design)*

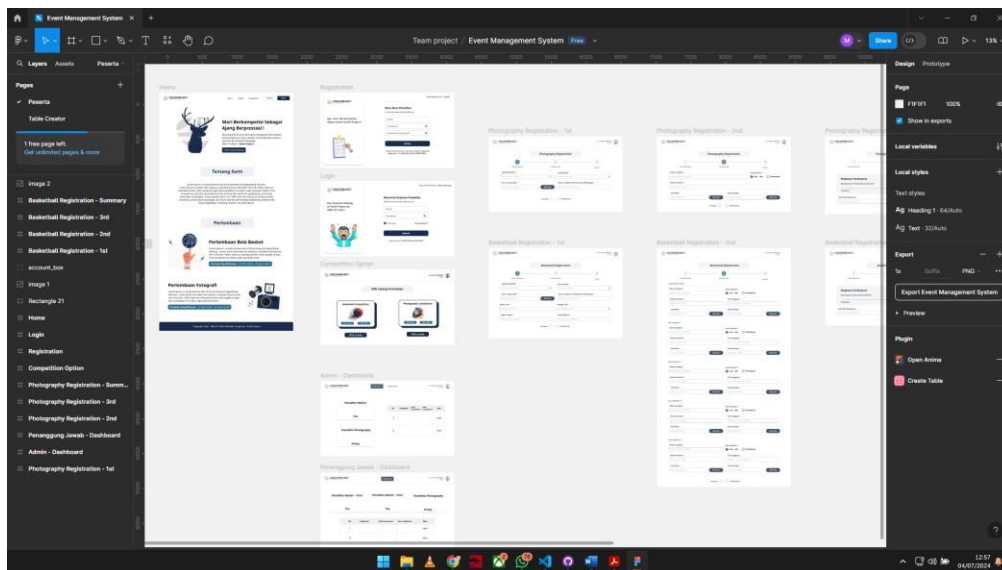
4.2 Hasil Implementasi Program

Pada bab ini tahapan *planing* pada metodologi *Agile* diimplementasikan. Adapun Hasil perancangan / perencanaan tersebut diakomodir pada tahapan *design*,

develop, *test* dan *deploy* yang merupakan tahapan selanjutnya setelah proses *planning*.

a. *Design*

Program yang telah dirancang dalam bentuk UML selanjutnya diimplementasikan ke dalam *mockup system* yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam program.



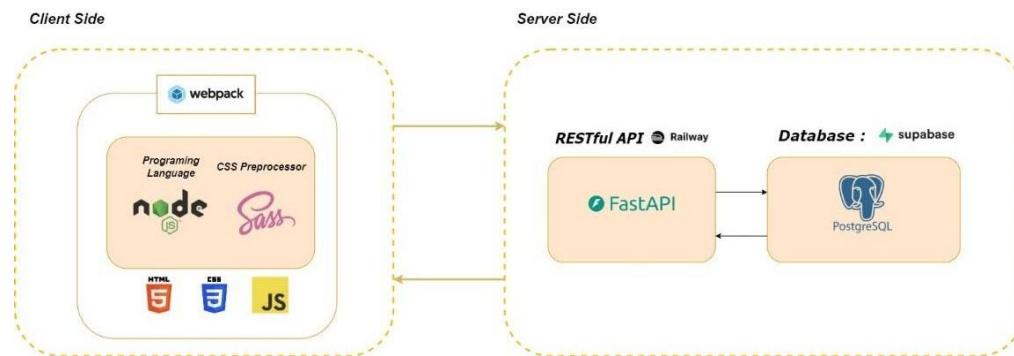
Gambar 4.1 Tampilan proses pengerjaan *mockup* pada aplikasi Figma

Proses perancangan *mockup* memanfaatkan software UI/UX Figma yang mendukung perancangan tampilan sistem informasi dengan tools yang beragam sehingga mempercepat proses *design*.

b. *Develop*

Perancangan *mock up* atau tampilan *user experience* dan *user interface* yang telah dibuat selanjutnya memasuki tahapan pengkodean. Sistem informasi dibuat berbasis *website* karena dinilai lebih *reliable* dan *responsif* untuk segala perangkat pengguna aplikasi.

Adapun arsitektur program yang dibuat adalah sebagai berikut.



Gambar 4.2 Arsitektur sistem

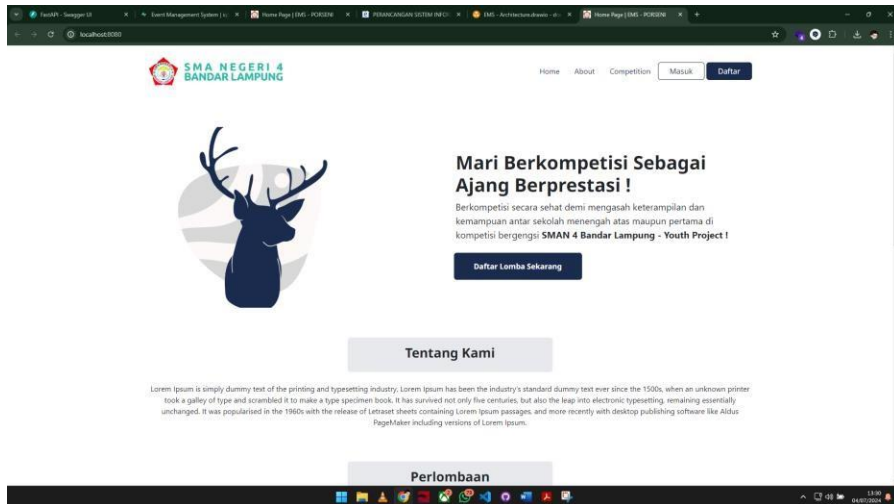
Pada arsitektur yang merujuk pada gambar 4.2, Sistem dibuat menggunakan tiga komponen dasar website yaitu HTML, CSS dan Javascript sebagai tampilan *client side*. Kemudian untuk mendukung algoritma dan komunikasi data, sistem memanfaatkan bahasa pemrograman *node.js* agar tampilan semakin dinamis dan responsif. Selain itu Tampilan website menggunakan *tools css preprocessor SASS* yang mendukung proses *styling* web menjadi lebih mudah dengan pemanfaatan *css framework bootstrap*. Selanjutnya seluruh kode di *bundle* dengan *tools Webpack* agar aplikasi semakin ringan dan *reliable*.

Pada sisi *server side*, aplikasi memanfaatkan metode komunikasi RESTful API untuk pertukaran informasi ke sisi *client side*. Pengguna atau *client side* nantinya berkomunikasi menggunakan endpoint API yang telah dibangun dengan library FastAPI. Library FastAPI akan bertanggung jawab dalam proses komunikasi data antar sisi client side dengan database. Adapun database yang digunakan ialah *postgresql* yang dihosting dalam platform supabase.

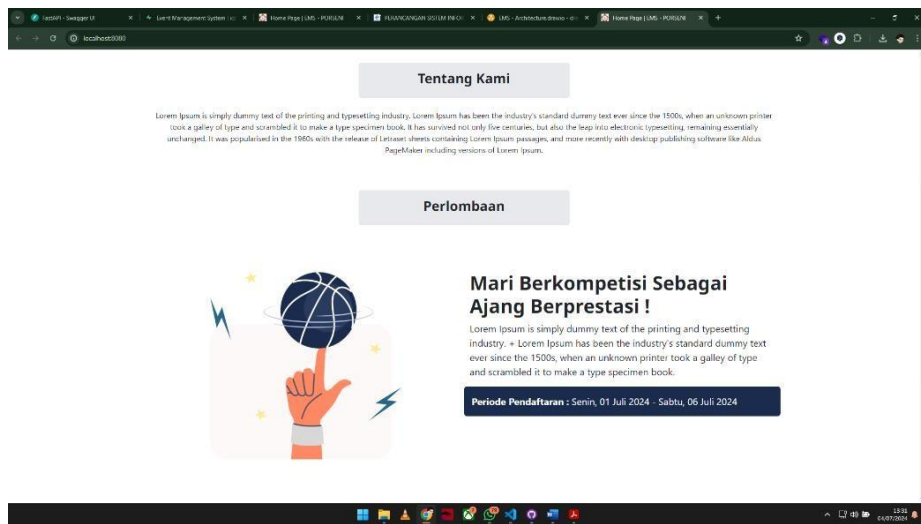
Berikut tampilan halaman website hasil dari pengkodean design mockup di Figma.

1) Halaman *Home*

Tampilan halaman beranda menampilkan informasi seputar kegiatan dan perlombaan yang diselenggarakan oleh sekolah.



Gambar 4.4 Tampilan beranda 1



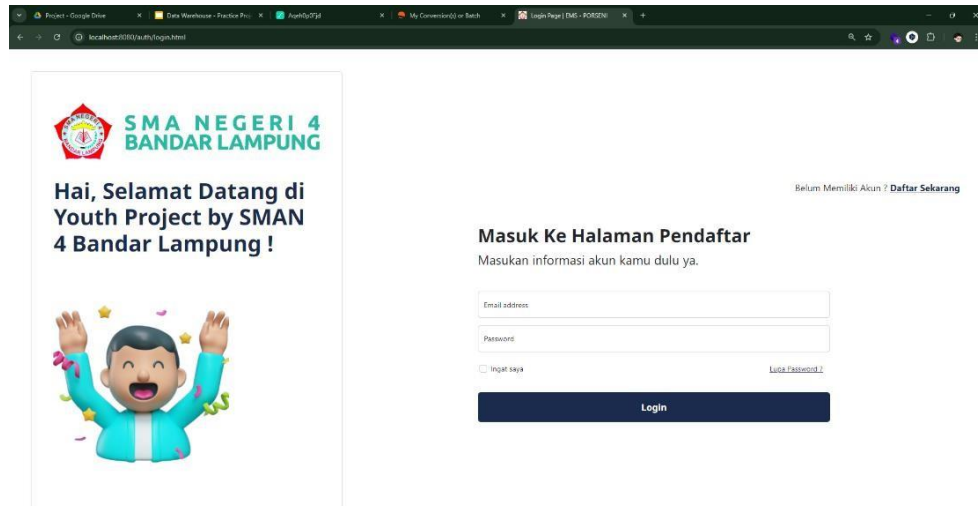
Gambar 4.3 Tampilan beranda 2



Gambar 4.5 Tampilan beranda 3

2) Halaman *Login*

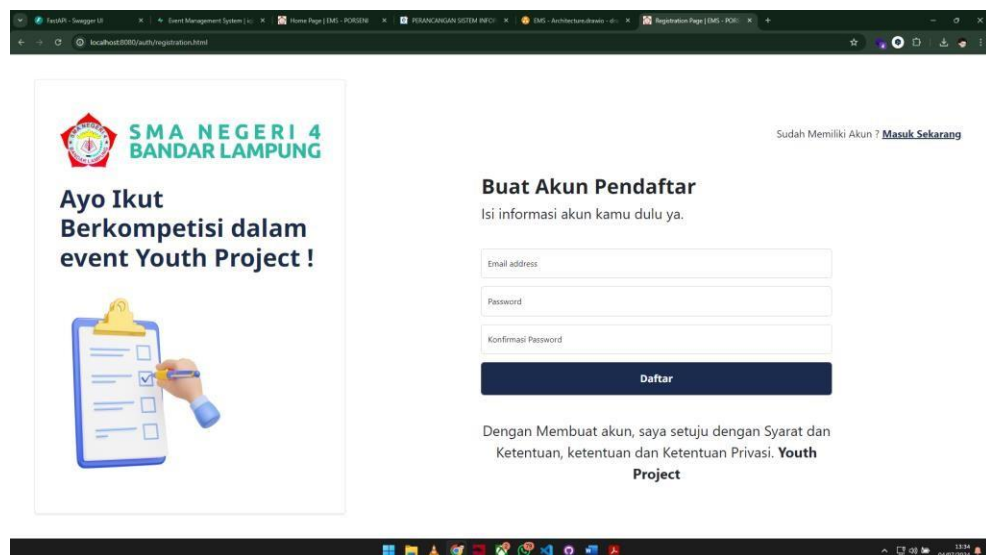
Sebelum pengguna dapat mendaftar, pengguna diarahkan untuk memasukan kredensial nya untuk melanjutkan ke tahapan pendaftaran lomba



Gambar 4.6 Tampilan halaman login

3) Halaman Registrasi Akun

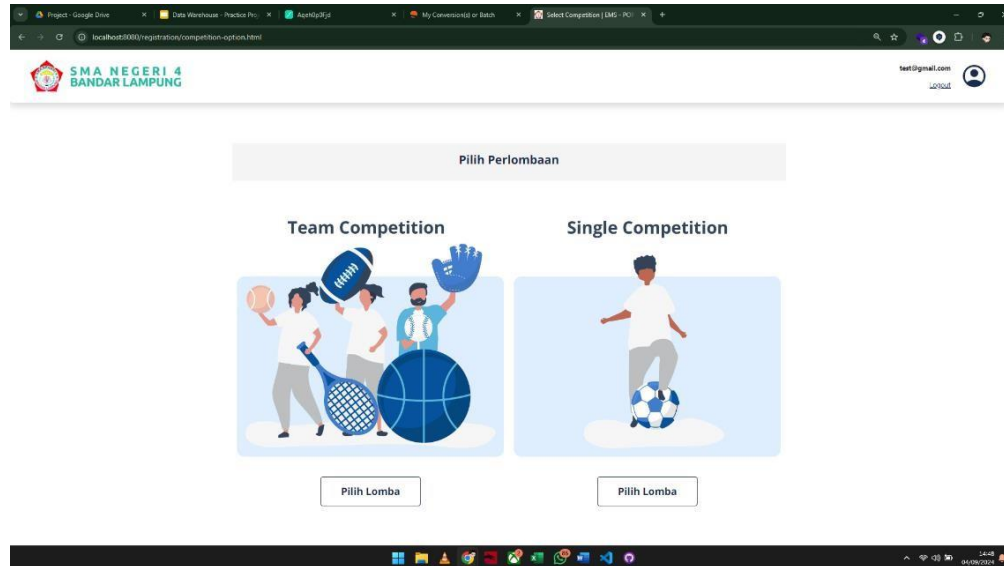
Apabila pengguna belum memiliki akun untuk mendaftar pengguna dapat membuatnya dihalaman registrasi akun.



Gambar 4.7 Tampilan halaman registrasi akun

4) Halaman Pendaftaran Lomba – Pemilihan Lomba

Pengguna yang berhasil login dengan kredensialnya dapat memilih perlombaan yang ingin didaftarkan. Adapun opsi lomba yang tersedia ialah perlombaan single dan perlombaan team.



Gambar 4.8 Tampilan halaman pemilihan cabang lomba

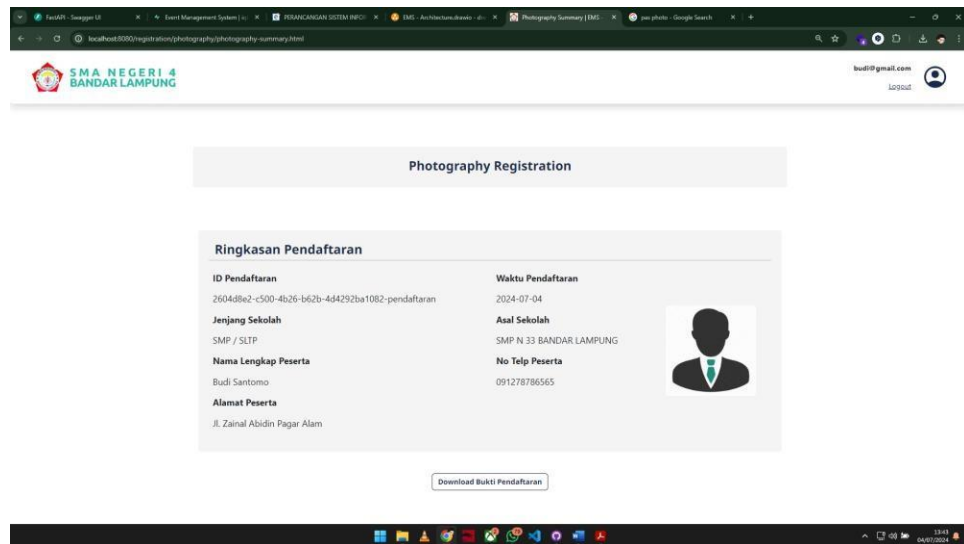
5) Halaman Pendaftaran Single

Pengguna yang memilih pendaftaran lomba single diharuskan untuk memasukan informasi yang dibutuhkan oleh panitia untuk memproses pendaftaran.

Gambar 4.9 Tampilan halaman registrasi single

6) Halaman Detail Pendaftaran Single

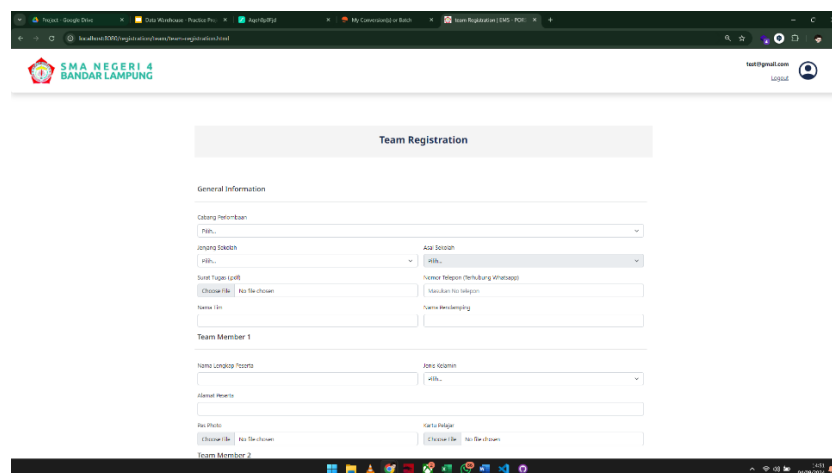
Pendaftar yang berhasil melakukan pembayaran akan dialihkan ke halaman detail registrasi.



Gambar 4.10 Tampilan halaman detail pendaftaran Single

7) Halaman Pendaftaran Team

Pendaftar yang memilih untuk mendaftar perlombaan teamakan dialihkan ke halaman pendaftaran lomba team. Pengguna perlu memasukan informasi tim dan anggota tim nya ke dalam form yang disediakan untuk melanjutkan proses pendaftaran



Gambar 4.11 Tampilan halaman registrasi team- 1

Gambar 4.12 Tampilan registrasi team– 2

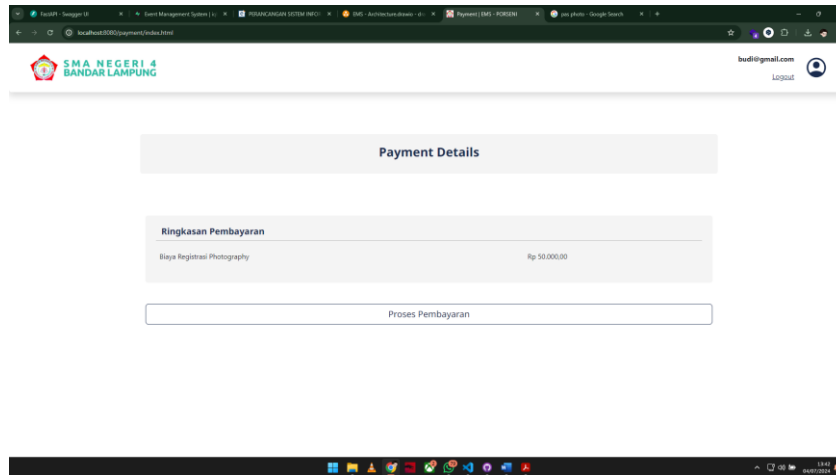
8) Halaman Detail Pendaftaran Team

Pendaftar yang telah mendaftar dan membayar biaya pendaftar akan dialihkan ke dalam halaman detail pendaftaran lomba team.

Gambar 4.13 Tampilan detail registrasi team

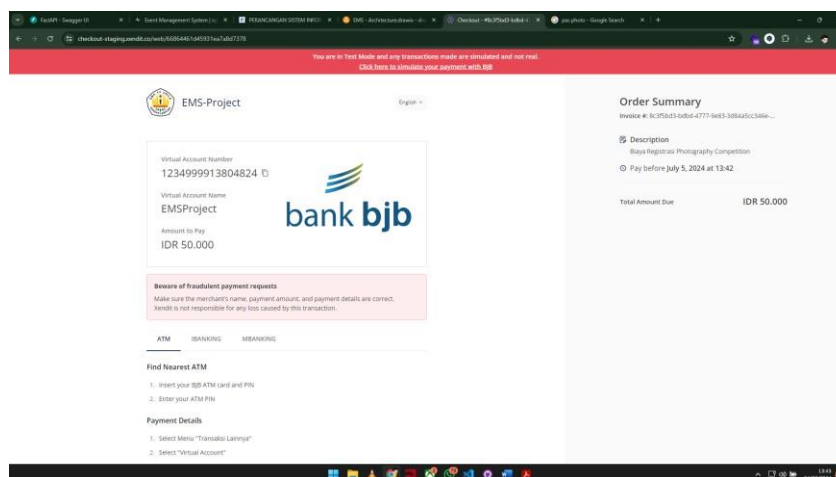
9) Halaman Pembayaran – *Payment Gateway*

Pendaftar yang telah memasukan informasi yang diminta akan dialihkan ke halaman pembayaran untuk melakukan proses bayar biaya registrasi.



Gambar 4.14 Tampilan halaman pembayaran

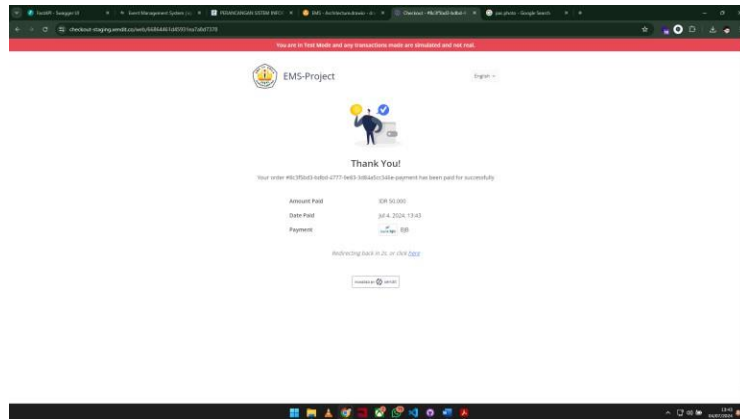
Pendaftar akan diarahkan ke halaman *payment gateway* yang menyediakan beragam metode pembayaran dari bank transfer, kartu debit atau kredit, e-wallet maupun virtual account bahkan QRIS.



Gambar 4.15 Tampilan halaman *checkout*

10) Halaman Pembayaran – Berhasil Bayar

Pembayaran yang berhasil diterima akan disimpan dan pengguna dialihkan ke halaman status pembayaran.



Gambar 4.16 Tampilan halaman status pembayaran

11) Halaman Penanggung Jawab Lomba

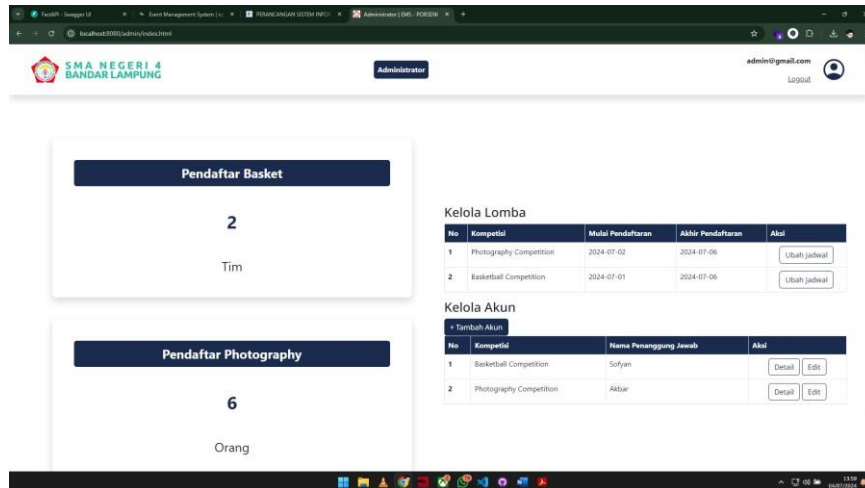
Penanggung jawab lomba dapat melihat jumlah pendaftar lombanya dan melihat detail pendaftar.

No	ID Pendaftaran	Waktu Daftar	Asal Sekolah	Surat Tugas	No Telp	Aksi
1	Basketball Competition	2024-06-29	SMPN 25 Bandar Lampung	Lihat File	0896767677	Lihat Details
1	Photography Competition	2024-06-29	SMPN 25 Bandar Lampung	Lihat File	0896767677	Lihat Details

Gambar 4.17 Halaman penanggung jawab lomba

12) Halaman Adminsistrator

Administrator dapat mengelola lomba dan akun penanggungjawab dan rekapan pendaftaran dari lomba yang diselenggarakan.



Gambar 4.18 Tampilan halaman administrator

c. *Test*

Pada tahapan *testing* atau pengujian, sistem akan diujicoba dan dilakukan serangkaian pengujian perangkat lunak secara *black box*. Metode pengujian *black box* merupakan pengujian tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Tujuan pengujian ini ialah untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar dan baik. Berikut beberapa kasus dan hasil pengujian yang telah terlaksana, sebagai berikut.

Tabel 4.1 Pengujian form registrasi akun

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Registrasi akun pendaftar	Masuk ke halaman login	Klik menu registrasi dan login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Registrasi salah	Tidak dapat mendaftar / error	Menampilakn keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.2 Pengujian form login

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
login akun pendaftar	Masuk ke halaman pendaftaran lomba	Klik menu login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
login salah	Tidak dapat login / error	Menampilakn keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.3 Pengujian Form pendaftaran teamdan single

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar memasukan biodata peserta	Masuk ke halaman pembayaran	Klik menu daftar	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar memasukan biodata salah	Muncul pesan eror	Menampilakn keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.4 Pengujian halaman pembayaran

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar menekan tombol pembayaran	Masuk ke halaman checkout payment gateway	Klik menu pembayaran	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar menekan tombol pembayaran	Muncul pesan eror	Menampilakn keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.5 Pengujian halaman checkout

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar memilih metode pembayaran dan membayar	Masuk ke halaman status pembayaran	Klik tombol bayar	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar menekan tombol pembayaran	Muncul pesan error	Menampilakn keterangan error	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.6 Tampilan halaman detail

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar masuk ke halaman detail dan mengunduh bukti pendaftaran	Masuk ke halaman detail dan bukti terunduh	Klik tombol unduh	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar masuk ke halaman detail	Muncul pesan error	Menampilakn keterangan error / data tidak tampil	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.7 Pengujian halaman admin

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pengguna masuk ke halaman admin dan melihat data penanggung jawab dan rekapan lomba	Masuk ke administrator	Klik tombol login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar masuk ke halaman administrator	Muncul pesan error	Menampilakn keterangan error / data tidak tampil	[√] Diterima [] Ditolak

Tabel 4.8 Pengujian tampilan halaman penanggungjawab

Kasus dan Hasil Uji (Benar)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pengguna masuk ke halaman penanggung jawab dan melihat data pendaftar dan rekapan lomba	Masuk ke penanggung jawab	Klik tombol login	[√] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Salah)			
Data Masukan	Target	Pengamatan	Kesimpulan
Pendaftar masuk ke halaman penanggungjawab	Muncul pesan eror	Menampilakn keterangan error / data tidak tampil	[√] Diterima [] Ditolak

d. *Deploy*

Aplikasi yang telah memuhi kriteria dan lolos pengujian blackbox selanjutnya dapat dideploy ke dalam *hosting cloud* platfrom Railway