

Judul : Final Report website ExploreMas

URL Web : <https://eksplor-mas.vercel.app/>

Tester : Hayyan N

Tanggal : 13 Januari 2026

Tools : K6, Lighthouse,VSCode

1. Table Pengujian BlackBox

ID	Modul / Fitur	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Status	Catatan Bug
1.1	Visual Halaman	Mengakses URL utama situs web.	Halaman tampil lengkap, gambar termuat sempurna, tidak putih.	Berhasil	-
1.2	Navigasi Menu	Menekan menu Wisata, Kuliner, atau Cafe di Navbar.	Halaman bergulir otomatis (scroll) ke bagian yang relevan.	Berhasil	-
1.3	Footer & Kontak	Memeriksa tautan media sosial di footer.	Tautan berfungsi dan info terbaca jelas.	Gagal	Belum terdapat tautan media sosial di footer.
2.1	Pencarian Nama	Menuliskan nama tempat yang tersedia (misal: "Soto").	Kartu informasi muncul sesuai kata kunci.	Berhasil	-
2.2	Filter Kategori	Menekan tombol kategori "Wisata Alam".	Data tersaring sesuai kategori tanpa crash.	Berhasil	-
2.3	Filter Fasilitas	Menekan filter "Area Parkir Luas".	Ikon fasilitas muncul pada kartu & data tersaring.	Berhasil	-

2.4	Pencarian Nihil	Menuliskan kata kunci acak (misal: "qwerty").	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan".	Berhasil	-
3.1	Akses Detail	Menekan salah satu kartu tempat.	Masuk ke halaman detail tempat tersebut.	Berhasil	Saat kartu diklik, destinasi tidak ditemukan (error).
3.2	Info Detail	Memeriksa alamat, jam buka, & deskripsi.	Data tampil lengkap sesuai database.	Berhasil	-
3.3	Tombol Kembali	Menekan tombol "Back" atau logo.	Kembali ke halaman daftar sebelumnya.	Berhasil	-
4.1	Proteksi Admin	Akses /dashboardadmin tanpa login.	Diarahkan paksa ke halaman login.	Berhasil	-
4.2	Login Admin	Input username & password valid.	Masuk ke dashboard pengelolaan.	Berhasil	-
4.3	Tambah Data	Isi formulir tempat baru lengkap.	Data muncul di tabel admin & halaman utama.	Berhasil	-
4.4	Edit Data	Ubah nama atau HTM tempat ada.	Perubahan terupdate di database & UI.	Berhasil	-
4.5	Hapus Data	Tekan tombol hapus pada data.	Data hilang dari tabel & halaman utama.	Berhasil	-
5.1	Error Console	Tekan F12, cek tab "Console".	Tidak ada pesan error merah (Uncaught Error).	Berhasil	-
5.2	Mobile View	Akses via HP atau Inspect Mode.	Tampilan rapi, tombol tidak bertumpuk.	Gagal	Tampilan berantakan saat diakses via mobile.

2. Pengujian Performa Sistem(Lighthouse)

2.1 Penjelasan untuk Tabel Rekapitulasi (Skor Utama)

Berdasarkan hasil pengujian, kualitas kode website (Best Practices) dan kemudahan akses (Accessibility) sudah sangat baik di kedua perangkat dengan skor identik 96. Namun, terdapat kesenjangan performa di mana versi Desktop mencapai skor 74 (sedang), sedangkan Mobile turun menjadi 64. Selain itu, aspek SEO mendapat nilai rendah (54) di kedua platform karena masalah konfigurasi teknis seperti tidak adanya meta description dan pemblokiran indexing.

Kategori Pengujian	Skor Desktop	Skor Mobile	Grade (Rata-rata)	Keterangan/Analisis Singkat
Performance (Kinerja)	74 (Average)	64 (Average)	Cukup	Loading di mobile lebih berat (LCP 12.5s), perlu optimasi gambar.
Accessibility (Aksesibilitas)	96 (Good)	96 (Good)	Sangat Baik	Warna dan struktur konten sudah ramah bagi semua pengguna.
Best Practices	96 (Good)	96 (Good)	Sangat Baik	Keamanan standar (HTTPS) dan kode modern sudah diterapkan.
SEO (Pencarian)	54 (Poor)	54 (Poor)	Buruk	Meta description hilang & halaman terblokir dari indexing Google.

2.2 Penjelasan untuk Tabel Detail Metrik (Teknis)

Penurunan performa di mobile disebabkan oleh metrik Largest Contentful Paint (LCP) yang sangat lambat, mencapai 12.5 detik , jauh dibandingkan desktop yang hanya 2.7 detik. Hal ini mengindikasikan beban asset (gambar/media) terlalu berat untuk jaringan seluler. Menariknya, stabilitas visual (CLS) justru lebih baik di mobile (0) dibandingkan desktop (0.181) yang masih mengalami sedikit pergeseran layout saat loading

Metrik Pengujian	Nilai Desktop	Nilai Mobile	Standar Google	Analisis Masalah
First Contentful Paint (FCP)	1.1 s	3.1 s	< 1.8 s	Tampilan awal muncul cukup cepat di desktop, namun agak lambat di sinyal 4G/HP.
Largest Contentful Paint (LCP)	2.7 s	12.5 s	< 2.5 s	Elemen terbesar (gambar utama) sangat lambat dimuat di HP. Perlu kompresi gambar.
Total Blocking Time (TBT)	0 ms	260 ms	< 200 ms	Ada sedikit jeda responsif di mobile, namun desktop sangat lancar.
Cumulative Layout Shift (CLS)	0.181	0	< 0.1	Layout di desktop agak bergeser (kurang stabil), tapi di mobile justru stabil (0).
Speed Index	1.2 s	3.1 s	< 3.4 s	Kecepatan visual halaman sudah masuk kategori aman/cepat.

3. Uji Beban

3.1 RINGKASAN EKSEKUTIF (Executive Summary)

Sistem backend ExploreMas telah diuji dengan beban moderat (50 Virtual Users). Hasil menunjukkan sistem 100% Stabil tanpa error, namun memiliki isu latensi (kelambatan) yang signifikan, dengan waktu respons rata-rata di atas standar industri.

3.2 Lingkungan pengujian

Endpoint API: <https://hayyann-exploremas.hf.space>

Arsitektur: Microservices (Frontend: Vercel, Backend: HuggingFace, DB: Neon).

Jenis Server: Free Tier (Non-Production).

Skenario: Ramp-up ke 50 User dalam 30 detik, tahan 30 detik.

3.3 Hasil test uji Beban

Tools yang dipakai : K6

Dibawah adalah hasil Screenshot dan tabel Kesimpulan test uji beban :

```
Grafana
execution: local
script: performance.js
output: -


scenarios: (100.00%) 1 scenarios,
38 Max VUs, 2s20ms avg duration (last,
graceful_stop):
    * default: Up to 50
looping VUs for 5s over 3 stages
(gracefulRampDown: 3s, gracefulStop:
3s)

THRESHOLDS
http_req_failed
✓ 'rate<0.85' rate=0.08%
sukses_home
✓ 'rate>0.95' rate=100.00%
sukses_news
✓ 'rate>0.90' rate=100.00%
sukses_nongkrong
✓ 'rate>0.90' rate=100.00%

TOTAL RESULTS
checks_total.....: 848
14.26184/s
checks_succeeded...: 100.00% 840
out of 840
checks_failed.....: 0.00% 8 out of 840
Web Status 200
✓ Nongkrong OK
✓ Kuliner OK
✓ Alam OK
✓ Pendidikan OK
✓ News OK

CUSTOM
sukses_alam.....: 100.00% 140 out of 140
sukses_home.....: 100.00% 140 out of 140
sukses_kuliner.....: 100.00% 140 out of 140
sukses_news.....: 100.00% 140 out of 140
sukses_nongkrong.....: 100.00% 140 out of 140
sukses_pendidikan.....: 100.00% 140 out of 140

EXECUTION
iteration_duration.....:
avg=11.37s min=5.12s med=11.66s
max=17.95s p(90)=15.55s p(95)=16.26s
iterations.....:
140 2.376973/s
http_reqs.....:
848 14.26184/s

EXECUTION
iteration_duration.....:
avg=11.37s min=5.12s med=11.66s
max=17.95s p(90)=15.55s p(95)=16.26s
iterations.....:
140 2.376973/s
iterations.....:
140 2.376973/s
VUs.....:
min=1 max=58
vus_max.....: 58
min=58 max=58

NETWORK
data_received.....:
2.5 MB 42 kB/s
vus_max.....: 58
min=58 max=58

NETWORK
data_received.....:
2.5 MB 42 kB/s

NETWORK
data_received.....:
2.5 MB 42 kB/s
data_received.....:
2.5 MB 42 kB/s
data_sent.....:
229 kB 3.9 kB/s

running (0m58.9s), 08/58 VUs, 140
complete and # interrupted iterations
default ✓
|-----|
| 08/58 VUs 5s
```

Metrik	Hasil	Status
Total Request	840 Request	Passed
Error Rate	0.00%	Passed (Target < 1%)
Rata-rata Waktu Respon	1.64 detik	Warning
p(95) Waktu Respon	3.20 detik	Warning (Target < 2s)
Waktu Respon Terlama	5.39 detik	Critical

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Analisa Masalah

Meskipun sistem stabil (Error Rate 0%), waktu respon rata-rata (1.64 detik) dan p95 (3.20 detik) tergolong lambat. Hal ini disebabkan oleh *latency* jaringan yang tinggi karena arsitektur *microservices* yang terpisah (Frontend di Vercel, Backend di HuggingFace, Database di Neon) pada layanan *free tier*.

4.2 Rekomendasi Perbaikan:

- **Short-Term (Caching):** Sangat disarankan untuk mengimplementasikan mekanisme Caching (seperti Redis) pada endpoint data statis (contoh: /wisata_alam). Dengan menyimpan data yang sering diakses di memori sementara, aplikasi tidak perlu mengambil data dari database berulang kali. Ini dapat memangkas waktu respon dari 3 detik menjadi di bawah 500ms.
- **Long-Term:** Memindahkan Backend dan Database ke dalam satu region cloud provider yang sama untuk meminimalkan *network delay*.