

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan aplikasi *tracking* sertifikasi produk halal pada LPPOM MUI Provinsi Lampung berbasis *mobile*. Dengan aplikasi ini, pendaftar dapat melakukan *tracking* dan mendapatkan rincian informasi terkait proses sertifikasi produk yang didaftarkan dengan mudah dan praktis.

4.2 Hasil Interface Program

Hasil *interface* aplikasi *tracking* sertifikasi produk halal ini sebagai berikut :

4.2.1 Interface Halaman *Splash Screen*

Halaman *Splash Screen* merupakan halaman awal yang ditampilkan saat aplikasi dibuka. Halaman ini akan menampilkan logo LPPOM MUI dan teks “LPPOM MUI PROVINSI LAMPUNG” selama 3 detik, lalu halaman akan berpindah ke halaman utama. *Interface* halaman *splash screen* dapat dilihat pada gambar 4.1.

8:21

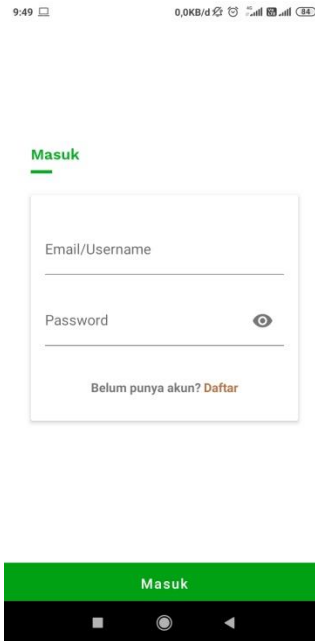
0,0KB/d



Gambar 4.1 *Interface* Halaman *Splash Screen*

4.2.2 Interface Halaman Login

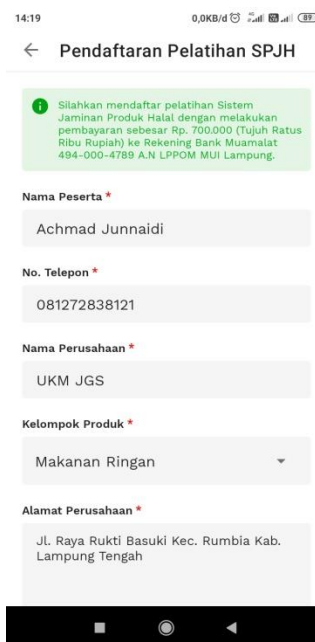
Admin dan *user* diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* agar dapat mengakses menu yang terdapat di dalam aplikasi. *Interface* halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 *Interface* Halaman Login

4.2.3 Interface Halaman Pendaftaran Pelatihan SJPH

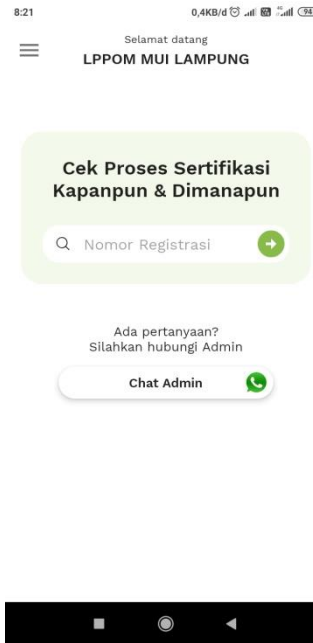
Pada halaman ini, *user* dapat melakukan pendaftaran pelatihan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) dengan mengisi form yang tersedia beserta bukti transfer. *Interface* halaman pendaftaran pelatihan SJPH dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 *Interface* Halaman Pendaftaran Pelatihan SJPH

4.2.4 *Interface Halaman Utama*

Halaman ini merupakan halaman utama aplikasi, dimana *user* dapat memasukkan kode unik berupa nomor registrasi produk untuk melakukan *tracking* sertifikasi. *Interface* halaman utama dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Interface* Halaman Utama

4.2.5 *Interface Halaman Tracking*

Halaman ini akan menampilkan status sertifikasi produk halal berdasarkan nomor registrasi yang dimasukkan oleh *user*. *Interface* halaman *tracking* dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Interface* Halaman *Tracking*

4.2.6 Interface Halaman Detail Tracking

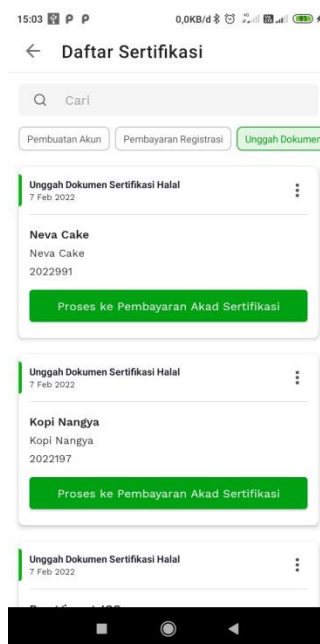
Pada halaman ini akan ditampilkan detail *tracking* saat gambar status dalam halaman *tracking* diklik. *Interface* halaman detail *tracking* dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 *Interface* Halaman Detail Tracking

4.2.7 Interface Halaman Daftar Sertifikasi

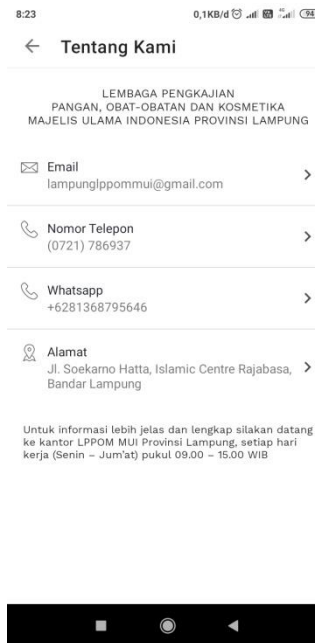
Pada halaman ini berisi list/daftar sertifikasi yang dapat di-update oleh *admin*. *Interface* halaman daftar sertifikasi dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 *Interface* Halaman Daftar Sertifikasi

4.2.8 *Interface* Halaman Tentang

Halaman ini menampilkan informasi terkait LPPOM MUI Provinsi Lampung, seperti email, nomor telepon, whatsapp, alamat, dan waktu operasional kerja. *Interface* halaman tentang dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Interface* Halaman Tentang

4.3 Pengujian Perangkat Lunak

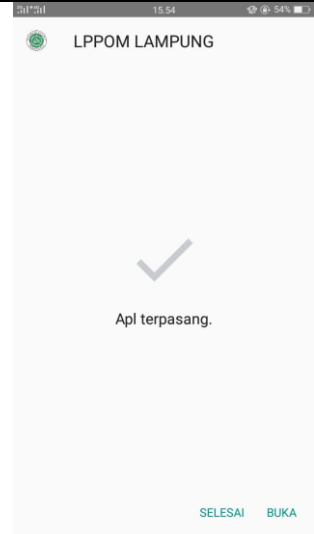
Pada tahap akhir akan dilakukan uji kemampuan dan keefektifan suatu sistem. Metode yang digunakan untuk pengujian yaitu *black-box testing* untuk menemukan kesalahan fungsi dan menyertakan *user* sebagai penguji sebuah sistem. Tahap pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan beberapa perangkat *mobile* dengan spesifikasi yang berbeda-beda.

4.3.1 Pengujian Instalasi

Pengujian instalasi dilakukan untuk menguji apakah aplikasi yang telah dibangun dapat berjalan atau tidak dalam suatu sistem operasi android. Hasil dari pengujian instalasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Pengujian Instalasi

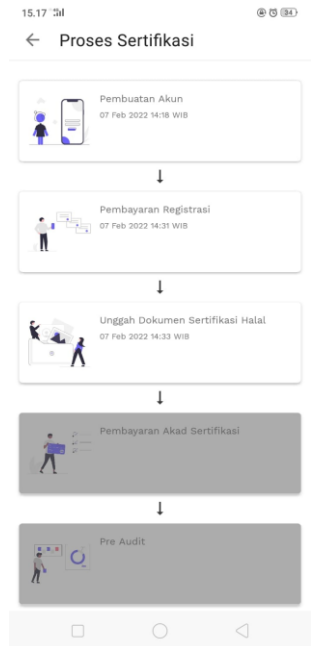
No	Perangkat	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Oppo F9	RAM 4GB Android versi 10 CPU Octa-Core Max 4x2.0Ghz Layar 6.3 inch		Berhasil
2	Redmi 6A	RAM 3GB Android versi 9 CPU Quad-core Max 2.00Ghz Layar 5.5 inch		Berhasil


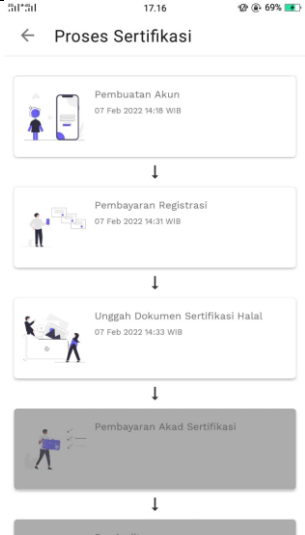
3	Oppo A71	RAM 2GB		Berhasil
		Android versi 7		
		CPU Octa-core 1.8 Ghz		
		Layar 5.2 inch		

4.3.2 Pengujian Penggunaan

Pada tahap uji penggunaan dilakukan pengujian di beberapa *smartphone* dengan rincian seperti pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Pengujian pada Halaman *Tracking*

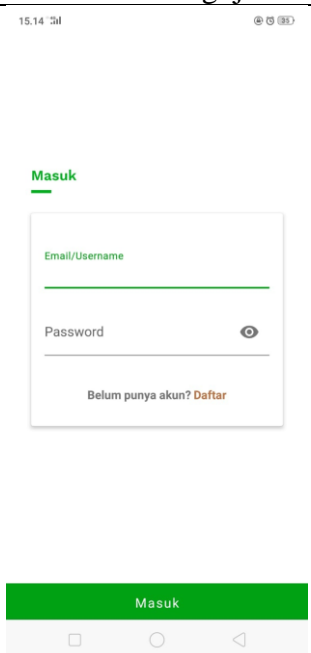
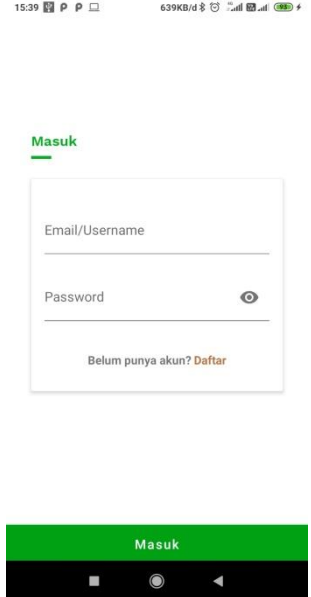
No	Perangkat	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Oppo F9	RAM 4GB		Berhasil
		Android versi 10		
		CPU Octa-Core Max 4x2.0Ghz		
		Layar 6.3 inch		

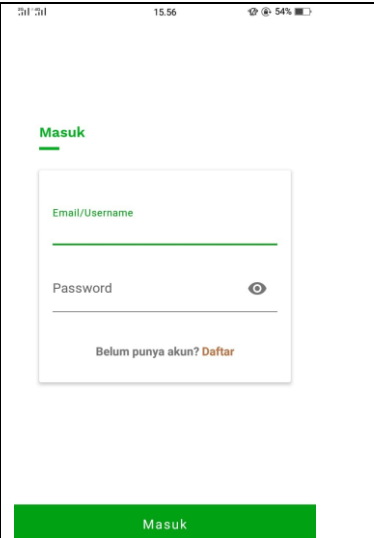
2	Redmi 6A	RAM 3GB Android versi 9 CPU Quad-core Max 2.00Ghz Layar 5.5 inch		Berhasil
3	Oppo A71	RAM 2GB Android versi 7 CPU Octa-core 1.8 Ghz Layar 5.2 inch		Berhasil

4.3.3 Pengujian Antarmuka (*Interface*)

Pada tahap pengujian antarmuka (*interface*) dilakukan pengujian di beberapa smartphone dengan rincian seperti pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Pengujian Halaman *Login*

No	Perangkat	Spesifikasi	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Oppo F9	RAM 4GB Android versi 10 CPU Octa-Core Max 4x2.05Ghz Layar 6.3 inch		Berhasil
2	Redmi 6A	RAM 3GB Android versi 9 CPU Quad-core Max 2.00Ghz Layar 5.5 inch		Berhasil

3	Oppo A71	RAM 2GB		Berhasil
		Android versi 7		
		CPU Octa-core 1.8 Ghz		
		Layar 5.2 inch		

4.4 Pembahasan *Algoritma Sequential Search*

Aplikasi *tracking* sertifikasi halal ini dikembangkan dengan menggunakan *sequential search* sebagai *algoritma* pencariannya. *Algoritma Sequential Search* melakukan pencarian data dari awal sampai akhir secara berurutan. Dengan kata lain, *algoritma sequential search* bekerja dengan menelusuri semua data dan memproses apakah suatu data sesuai dengan data yang dicari. Berikut cara kerja dari *algoritma sequential search* :

1. $i \leftarrow 0$
2. Ditemukan $\leftarrow false$
3. Selama (tidak ditemukan) dan $(i \leq N)$ kerjakan baris 4
4. Jika $(Data[i] = x)$ maka ditemukan $\leftarrow true$, jika tidak $i \leftarrow i + 1$
5. Jika (ditemukan) maka i adalah indeks dari data yang dicari, jika data tidak ditemukan berarti data tidak ada.

Contoh pencarian data, dimana terdapat 5 data acak dengan *target key* 29.

Tabel 4.4 Contoh Ilustrasi *Sequential Search*



Data	100	10	29	150	120
Index	0	1	2	3	4

Hasil pencarian datanya sebagai berikut :

1. $29 == x[0] = \text{false} = i++$
2. $29 == x[1] = \text{false} = i++$
3. $29 == x[2] = \text{true} = \text{data ditemukan}$

Sehingga berdasarkan contoh diatas ditemukan data 29 pada posisi data/indeks ke 2.

Pada aplikasi ini, *algoritma sequential search* diimplementasikan untuk proses pencarian data berdasarkan kode unik berupa nomor registrasi yang dimasukkan oleh *user* pada saat melakukan *tracking*. Pada saat *user* melakukan *tracking* dengan menginputkan nomor registrasi, sistem akan mengambil semua data dari database dan mencari data yang cocok dengan data yang diinputkan secara berurutan dari awal hingga akhir sampai data ditemukan. *Source code* penerapan *algoritma sequential search* dapat dilihat pada gambar 4.9.

```
public function show($id) {
    $mData = Pengajuan::with(['histories', 'produk', 'status'])->get();
    $product = null;

    for ($i = 0; $i <= count($mData) - 1; $i++) {
        if (strpos($mData[$i]->nomorRegistrasi, $id) !== false) {
            $product = $mData[$i];
        }
    }

    if ($product) {
        return $this->success($product);
    }

    return $this->error('Data tidak di temukan');
}
```

Gambar 4.9 *Source Code* Penerapan *Algoritma Sequential Search*

4.5 Kelebihan & Kekurangan Aplikasi

Berdasarkan *algoritma* yang diterapkan, hasil yang didapat dari pengujian terhadap aplikasi menunjukkan kelebihan dan kekurangan antara lain :

4.5.1 Kelebihan

- a. Aplikasi ini dapat membantu *user* melakukan pendaftaran pelatihan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) dan *tracking* sertifikasi produk halal tanpa harus datang ke kantor LPPOM MUI Provinsi Lampung.
- b. Aplikasi ini mempermudah petugas LPPOM MUI Provinsi Lampung dalam memberikan informasi terkait proses sertifikasi produk halal kepada pendaftar.
- c. Pada aplikasi ini terdapat menu profile dan kontak LPPOM MUI Provinsi Lampung yang terhubung dengan WhatsApp, Email, Telepon, dan Google Maps.

- d. Aplikasi ini berbasis *mobile* dan dapat diinstal pada perangkat dengan sistem operasi Android versi 6.0+.

4.5.2 Kekurangan

- a. Aplikasi ini tidak terintegrasi dengan *database* dan *website* LPPOM MUI.
- b. Aplikasi ini tidak dapat dijalankan atau tidak mendukung pada sistem Android versi 6.0 ke bawah.
- c. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan secara online.