

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesiediaan Pembimbing

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Adhen Kurdi
NIM : 20090058
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika


Pihak Kedua

Nama : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0614049002
Jabatan Fungsional : Lektor
Pangkat/Golongan : III D

Pada hari ini kamis tanggal 14 Maret 2024 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I/II Skripsi Pihak Pertama dengan **syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan minimal satu kali kepada Pihak Kedua dalam seminggu**. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

Tegal, 14 Maret 2024

Pihak Pertama



Adhen Kurdi

Pihak Kedua



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.

Mengetahui
Ketua Program Studi, Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Adhen Kurdi
NIM : 20090058
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika


Pihak Kedua

Nama : Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
Status : Dosen Tetap
NIDN : 0620089203
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I/III

Pada hari ini kamis tanggal 14 Maret 2024 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I/II Skripsi Pihak Pertama dengan syarat adanya kemajuan pengerjaan skripsi yang dipresentasikan setiap dua minggu. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

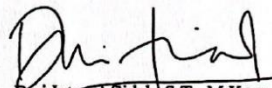
Tegal, 14 Maret 2024

Pihak Pertama



Adhen Kurdi

Pihak Kedua


Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.

Mengetahui
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliana, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian



POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
The True Vocational Campus

Sarjana Terapan Teknik Informatika

Nomor : 42.03/TL.PHB/VII/2024
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Observasi
Kepada :
Yth. : **Bapak Warim**
di Tempat

Dengan hormat, mahasiswa dengan identitas berikut ini:

nama : Adhen Kurdi
NIM : 20090058
prodi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Bermaksud melakukan penelitian untuk keperluan Skripsi dengan judul **"APLIKASI DETEKSI PENYAKIT PADA DAUN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN METODE DEEP LEARNING BERBASIS WEBSITE"**. Kami memohon Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan agar memperoleh data, keterangan, dan bahan yang diperlukan.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian kami ucapkan terima kasih.

Tegal, 12 Juli 2024
Ka. Prodi S. Tr. Teknik Informatika,



Dyah Apriyani S.T., M.Kom
NIPY : 09.015.225

Lampiran 3. Surat Pernyataan Pengajuan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

1. N a m a : Adhen Kurdi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Zaenal Arifin Timur RT 03 RW 03 Kelurahan Pebatan,
Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa
Tengah, 52252
2. N a m a : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Mutiara Indah Blok C4, Jalan Nangka Gang 2 RT
02 RW 02 Kelurahan Procot, Kecamatan Slawi, Kabupaten
Tegal, Provinsi Jawa Tengah
3. N a m a : Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Grinting RT003/RW001, Kecamatan Bulakamba,
Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, 52253

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode
Deep Learning Berbasis Website
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau

- b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
- c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam perkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 12 Juli 2024



Adhen Kurdi
Pemegang Hak Cipta *

Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
Pemegang Hak Cipta *

Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
Pemegang Hak Cipta *

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

Lampiran 4. Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Adhen Kurdi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Zaenal Arifin Timur RT 03 RW 03 Kelurahan Pebatan, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, 52252

N a m a : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Perumahan Mutiara Indah Blok C4, Jalan Nangka Gang 2 RT 02 RW 02 Kelurahan Procot, Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah

N a m a : Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Grinting RT003/RW001, Kecamatan Bulakamba, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah, 52253

Adalah **Pihak I** selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

N a m a : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
Politeknik Harapan Bersama
Alamat : Jl. Mataram No. 9 Pesurungan Lor Kota Tegal

Adalah **Pihak II** selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer dengan judul "**Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website**". untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, (2 Juli 2024

Pemegang Hak Cipta

Ketua P3M



(Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T.)

Pencipta



(Adhen Kurdi)

(Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.)

(Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.)

Lampiran 5. Syarat Pengajuan HKI



MANUAL BOOK

APLIKASI DETEKSI PENYAKIT PADA
DAUN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN
METODE DEEP LEARNING BERBASIS
WEBSITE



Disusun Oleh :

Adhen Kurdi

Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.

Dwi intan Af'idah, S.T., M.Kom.

1. PENDAHULUAN

1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen user manual aplikasi - "Aplikasi Deteksi Penyakit pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website" ini dibuat untuk tujuan menggambarkan dan menjelaskan penggunaan aplikasi "Aplikasi Deteksi Penyakit pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website".

1.2. Deskripsi Umum Sistem

1.2.1. Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi deteksi penyakit pada daun bawang merah menggunakan metode deep learning berbasis website adalah sebuah solusi teknologi yang bertujuan untuk membantu petani dalam mengidentifikasi penyakit pada tanaman bawang merah dengan akurat. Aplikasi ini menggunakan algoritma deep learning untuk menganalisis gambar daun bawang merah yang diunggah oleh pengguna dan mendeteksi penyakit yang mungkin ada. Dengan antarmuka yang user-friendly, aplikasi ini memungkinkan petani untuk mendapatkan diagnosis penyakit tanaman secara tepat, memberikan informasi tentang gejala, penyebab dan rekomendasi pengobatan.

1.2.2. Deskripsi Umum Kebutuhan Aplikasi

Aplikasi deteksi penyakit pada daun bawang merah menggunakan metode deep learning membutuhkan kebutuhan teknis seperti platform yang kompatibel, teknologi framework tensorflow, teknologi web development seperti PHP, HTML, CSS, JavaScript. Selain itu, kebutuhan data seperti dataset pelatihan yang mencakup gambar pada daun bawang merah seperti penyakit Antranoksa, moler dan sehat. Antarmuka pengguna yang mudah di akses, keamanan data pengguna. Dengan memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut, aplikasi dapat efektif mendeteksi penyakit dan merekomendasikan obat yang dibutuhkan bawang merah sesuai penyakit.

1.3. Deskripsi Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk memberikan panduan penggunaan - "Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website". Dokumen ini berisikan informasi sebagai berikut :

1. BAB I

Berisi informasi umum yang merupakan bagian pendahuluan, yang meliputi tujuan pembuatan dokumen, deskripsi umum sistem serta deskripsi dokumen.

2. BAB II

Berisi perangkat yang dibutuhkan untuk penggunaan Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website meliputi perangkat lunak dan perangkat keras.

3. BAB III

Berisi user manual Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website.

2. PERANGKAT YANG DIBUTUHKAN

2.1. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

1. Windows sebagai operating system
2. Firefox sebagai Tools Penjelajah (Web Browser)
3. Visual Studio Code
4. Google Colaboratory

2.2. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah :

1. Laptop Asus Vivobook

2.3. Penggunaan Aplikasi

Pengguna aplikasi yang akan menggunakan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. User : Pengguna ini memiliki fitur pengguna yang di sediakan pada aplikasi “Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website”.

3. MENU DAN CARA PENGGUNAAN

3.1. Struktur Menu

Adapun struktur menu pada website – “Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website” adalah sebagai berikut :

Menu Role User :

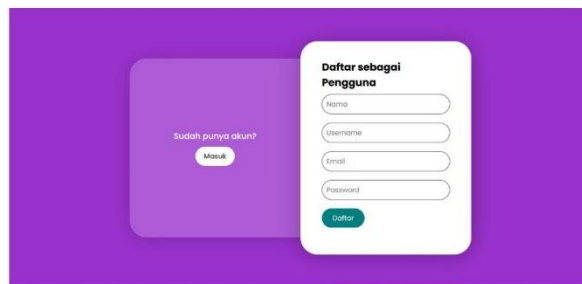
1. Beranda
2. Deteksi
3. Produk Obat
4. Informasi
5. Profil
6. Daftar Pemesanan

3.2. Pengguna (User)

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai menu-menu yang ada pada pada Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website pada role User.

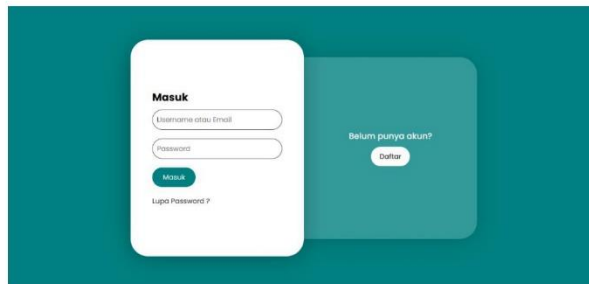
1. Cara Membuka

- a. Langkah yang pertama jika Anda belum memiliki akun, maka lakukan registrasi, kolom yang perlu diisi adalah nama, username, email dan password, Dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1. Halaman Register

- b. Selanjutnya jika akun telah dibuat, maka lakukan login dengan mengisi email dan password yang telah Anda buat sebelumnya pada gambar 1.2 dibawah ini.



Gambar 1.2. Halaman Login

- c. Setelah login berhasil, Anda akan memasuki halaman beranda website, di beranda berisi informasi utama website. Dapat dilihat pada gambar 1.3 sampai gambar 1.5 dibawah ini.



Gambar 1.3. Halaman Beranda

Selamat Datang

Di sini kami menyediakan layanan terbaik untuk mengetahui penyakit yang dialami bawang merah melalui di sini, kami juga menyediakan rekomendasi obat yang sesuai dengan penyakit pada daun bawang merah. Dengan menggunakan teknologi Artificial, kami dapat memberikan informasi yang membantu kondisi tanaman bawang merah anda. Selain itu, di situs web kami juga tersedia informasi mengenai penyakit tanaman bawang merah seperti antraknosa, nekrosis, dan terak. Dengan informasi ini anda dapat mengidentifikasi masalah dan mengambil tindakan yang sesuai untuk menjaga kesehatan tanaman bawang merah anda. Mari bersama-sama menjaga keberlangsungan pertanian yang sehat dan produktif!



Gambar 1.4. Halaman Beranda



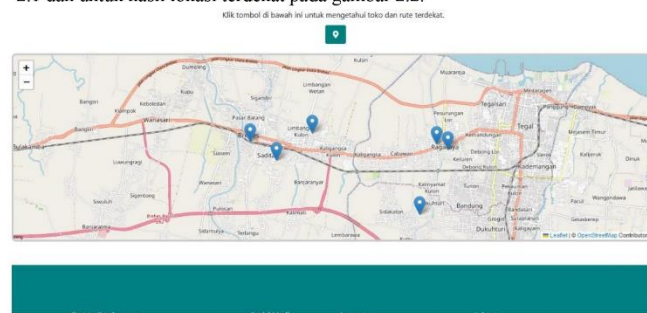
Bawang Merah

Bawang merah adalah salah satu jenis bumbu dapur yang umum digunakan di berbagai masakan di seluruh dunia. Biasanya memiliki rasa yang pedas dan manis, serta aroma yang khas. Bawang merah sering digunakan sebagai bahan utama dalam berbagai resep masakan, baik yang direbus, ditumis, atau digunakan sebagai bumbu tambahan dalam berbagai hidangan. Di Indonesia, salah satu varietas bawang merah yang terkenal adalah bawang merah Brebes. Brebes adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Bawang merah Brebes dikenal karena kualitasnya yang unggul, terutama dalam hal rasa dan ukuran. Bawang merah Brebes sering dianggap lebih manis dan beraroma dibandingkan dengan varietas lainnya. Selain itu, bawang merah Brebes juga memiliki ukuran yang besar dan bulat, membuatnya menjadi pilihan utama di berbagai dapur rumah tangga dan restoran. Kualitas yang baik dan rasa yang lezat membuatnya menjadi komoditas yang dicari oleh banyak orang dalam industri kuliner. Jadi, bawang merah Brebes merupakan salah satu jenis bawang merah yang berasal dari daerah Brebes di Jawa Tengah, Indonesia, yang terkenal karena kualitasnya yang unggul dalam hal rasa, aroma, dan ukuran.

Gambar 1.5. Halaman Beranda

2. Cara Menggunakan Rute Lokasi Toko Terdekat

- a. Selanjutnya di halaman beranda juga terdapat map dan tombol untuk mengetahui lokasi pengguna untuk melakukan rute lokasi toko terdekat. Lokasi pengguna dan rute toko terdekat akan muncul ketika user menekan tombol yang berada diatas map untuk meminta akses lokasi user, setelah user memberikan izin akses lokasi user maka akan muncul rute lokasi toko terdekat. Dapat dilihat map pada gambar 2.1 dan untuk hasil lokasi terdekat pada gambar 2.2.



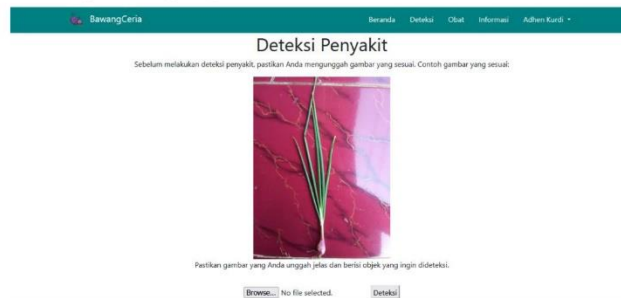
Gambar 2.1. Lokasi Terdekat



Gambar 2.2. Lokasi Terdekat

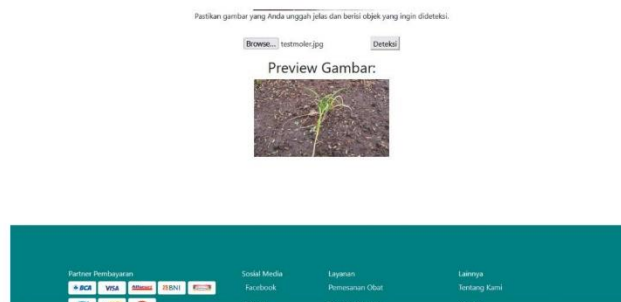
3. Cara Menggunakan Deteksi Penyakit

- a. Selanjutnya terdapat menu deteksi, halaman tersebut melakukan deteksi gambar pada objek daun bawang merah yang diunggah pengguna untuk mengetahui penyakit, hasil dari deteksi tersebut yaitu jenis penyakit yang menyerang bawang merah dan rekomendasi obat yang langsung diarahkan ke halaman obat. Menu deteksi dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1. Halaman Deteksi

- b. Setelah pengguna mengunggah gambar dengan menekan tombol browse untuk mencari gambar yang ingin diunggah, kemudian akan muncul preview gambar guna mengkonfirmasi apakah gambar tersebut sudah sesuai dengan yang diunggah pengguna dapat dilihat pada gambar 3.2.



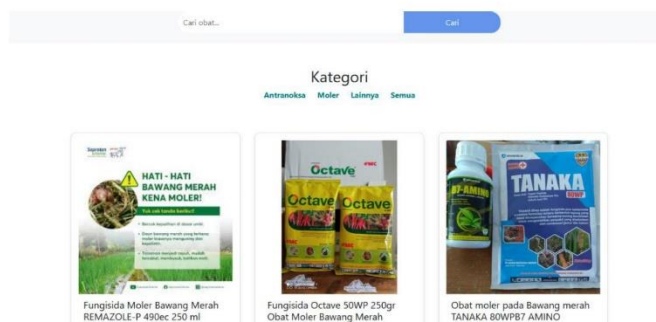
Gambar 3.2. Halaman Deteksi

- c. Selanjutnya, pengguna menekan tombol deteksi untuk melakukan proses deteksi penyakit pada gambar yang sudah pengguna unggah, dari hasil deteksi tersebut menampilkan jenis penyakit dan obat yang diperlukan dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3. Halaman Deteksi

- d. Setelah pengguna menekan tombol lihat obat, pengguna akan diarahkan ke halaman obat yang di rekomendasikan sesuai dengan penyakit yang dialami bawang merah pada gambar 3.4.

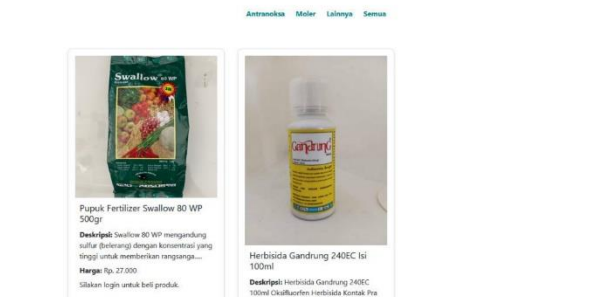


Gambar 3.4. Halaman Obat

- e. Selanjutnya halaman obat memuat obat yang dengan memberi kategori agar mempermudah pengguna dalam memilih obat yang diperlukan seperti antranoksa untuk obat khusus penyakit antranoksa, moler untuk obat khusus penyakit moler, dan kategori lainnya, obat seperti membantu pertumbuhan bawang merah agar tetap sehat atau obat-obat yang tidak termasuk kedalam kategori obat penyakit antranoksa dan moler. Dapat dilihat pada gambar 3.5 sampai gambar 3.7



Gambar 3.5. Halaman Obat



Gambar 3.6. Halaman Obat



Gambar 3.7. Halaman Obat

- f. Kemudian pengguna memilih salah satu obat akan muncul detail obat untuk melakukan pembelian produk, pengguna diwajibkan sudah login agar bisa mengakses. Dapat dilihat pada gambar 3.8 sampai gambar 3.10.



Gambar 3.8. Halaman Detail Obat



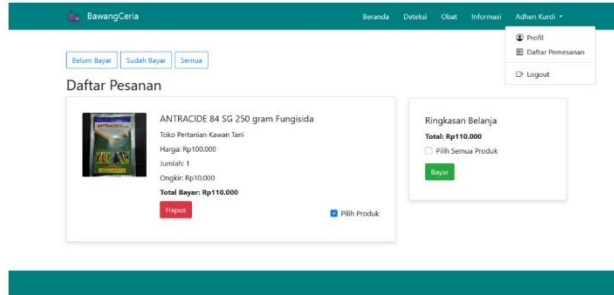
Gambar 3.9. Halaman Detail Obat



Gambar 3. 10. Halaman Detail Obat

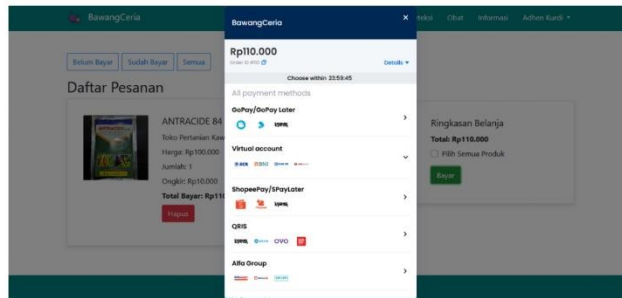
4. Cara Melakukan Pembayaran

- a. Setelah pengguna menekan tombol checkout akan menampilkan halaman daftar pemesanan pada gambar 4.1.



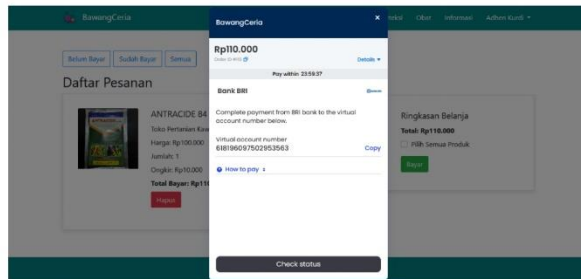
Gambar 4.1. Halaman Daftar Pemesanan

- b. Selanjutnya pengguna checklist pilih produk yang akan dibayar dan menekan tombol bayar maka akan muncul tampilan metode pembayaran pada gambar 4.2.



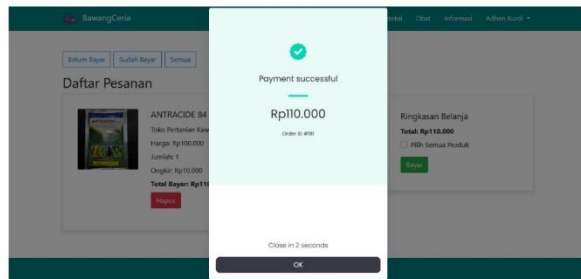
Gambar 4.2. Metode Pembayaran

- c. Setelah metode pembayaran tampil, pengguna memilih metode pembayaran contohnya memilih pembayaran bri. Pengguna akan menerima kode bri virtual account number pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Pembayaran

- d. Selanjutnya pengguna sudah menyelesaikan pembayaran maka akan muncul pembayaran berhasil pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Pembayaran berhasil

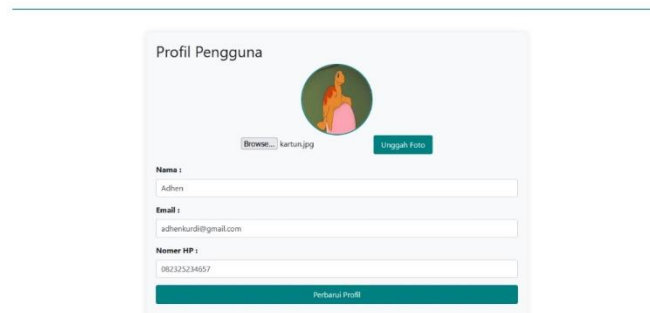
5. Cara Melakukan Update Profile

- a. Pastikan pengguna sudah mempunyai akun dan sudah melakukan login dalam aplikasi, setelah melakukan login, pengguna berada di halaman beranda, kemudian pengguna pilih navigasi dropdown dengan nama akun pengguna. Dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Menu Navigasi Akun

- b. Selanjutnya pengguna berada di halaman profile, untuk melakukan perubahan pada profile pengguna tekan tombol browse untuk mencari file untuk mengganti foto profil. Dapat dilihat pada gambar 5.2.



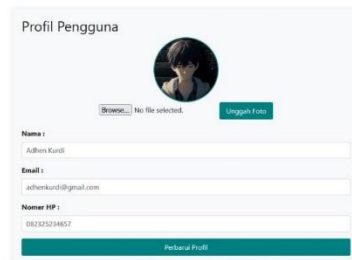
Gambar 5.2. Halaman Profil

- c. Setelah mengunggah foto tekan tombol unggah foto untuk mengganti foto profil pada gambar 5.3.



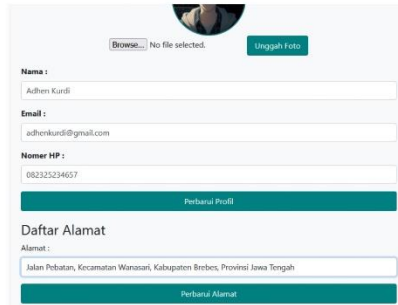
Gambar 5.3. Mengganti Foto Profil

- d. Selanjutnya pengguna juga Dapat mengubah data pengguna seperti nama, email dan nomer hp. Setelah mengganti data pengguna tekan tombol Perbarui Profil untuk menyimpan data pengguna yang diperbarui. Dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5.4. Mengubah Data Pengguna

- c. Selanjutnya pengguna dapat mengubah alamat sesuai dengan alamat yang diinginkan pengguna. Setelah pengguna mengubah alamat tekan tombol perbarui alamat untuk menyimpan data alamat yang sudah diperbarui pada gambar 5.5.

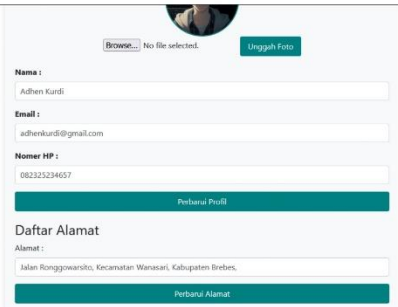


The screenshot shows a user profile form with the following fields and buttons:

- Profile Section:**
 - Profile picture: No file selected.
 - Nama :**
 - Email :**
 - Nomer HP :**
 -
- Daftar Alamat**
 - Alamat :**
 -

Gambar 5.5. Mengubah Alamat Pengguna

- f. Selesai data alamat berhasil diperbarui pada gambar 5.6.



The screenshot shows the same user profile form as in Gambar 5.5, but with the address field updated:

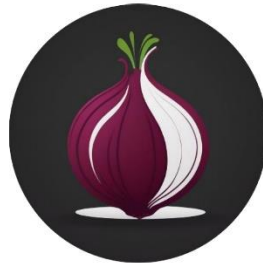
- Profile Section:** (Same as Gambar 5.5)
- Daftar Alamat**
 - Alamat :**
 -

Gambar 5.6. Mengubah Alamat Pengguna Berhasil



DOKUMEN TEKNIKAL

APLIKASI PREDIKSI PENYAKIT PADA
DAUN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN
METODE DEEP LEARNING BERBASIS
WEBSITE



Disusun Oleh :

Adhen Kurdi

Dyah Apriliani S.T., M.Kom.

Dwi Intan Af'idah S.T., M.Kom.

Profil

BawangCeria adalah sebuah aplikasi berbasis website yang dikembangkan untuk mendeteksi penyakit bawang merah menggunakan metode *Deep Learning*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengatasi penyakit pada bawang merah dengan melakukan klasifikasi pada gambar daun bawang merah. Menggunakan MediaPipe Pose Landmark untuk mendeteksi gerakan tubuh pengguna saat melakukan latihan fitness.

Latar Belakang

Bawang merah memiliki peranan yang signifikan dalam sektor pertanian Indonesia, terutama di Jawa. Sebagai bagian tak terpisahkan dari warisan kuliner Indonesia, bawang merah menjadi komponen penting dalam masakan tradisional. Pertanian bawang merah tersebar di berbagai daerah Jawa, seperti Brebes, Cirebon, dan Probolinggo, yang merupakan pusat produksi utama. Keadaan iklim tropis yang hangat dan subur di Jawa memberikan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bawang merah, menjadikannya komoditas yang diminati oleh petani di pulau tersebut. Infeksi penyakit yang disebabkan oleh patogen tumbuhan seperti jamur, bakteri, dan virus merupakan salah satu tantangan utama dalam budidaya bawang merah yang dapat mengurangi hasil produksi.

Karena dapat menurunkan hasil dan kualitas bawang merah, penyakit ini dapat mengakibatkan kerugian besar bagi petani dan produsen bawang merah. Untuk menjaga hasil dan kualitas bawang merah, pengendalian penyakit tanaman bawang merah harus mengutamakan pengendalian penyakit ini dengan memanfaatkan teknologi seperti *Computer Vision*.

Dalam menangani masalah penyakit pada daun bawang merah telah mengalami perkembangan yang signifikan, tidak hanya dalam pertanian tetapi juga melalui pemanfaatan teknologi, terutama dalam bidang *Computer Vision*, khususnya dalam klasifikasi objek. Pemanfaatan *Computer Vision* telah menjadi bagian yang penting dalam mengidentifikasi penyakit pada tanaman bawang merah melalui klasifikasi objek pada citra digital. Dengan menggunakan teknologi ini dalam proses identifikasi memungkinkan para petani untuk mengatasi masalah dengan lebih efisien dan efektif. Dengan kemajuan teknologi saat ini, banyak penelitian yang fokus pada penggunaan *Computer Vision*. Teknologi ini digunakan untuk mengidentifikasi penyakit pada tanaman, salah satu aplikasi utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penyakit pada daun tanaman bawang merah.

Aplikasi ini memanfaatkan teknologi *Computer Vision* menggunakan dua metode berbeda namun memiliki kemampuan yang sama untuk melakukan klasifikasi yaitu *Convolutional Neural Network (CNN)* digunakan sebagai salah satu metode klasifikasi. Penggunaan *Convolutional Neural Network (CNN)* dalam pengenalan pola yang kompleks dan abstrak memungkinkan identifikasi yang akurat terhadap berbagai jenis penyakit pada

daun tanaman bawang merah berdasarkan ciri-ciri yang terlihat pada citra daun tanaman. Dan Metode lainnya yaitu Deep Learning menggunakan arsitektur ResNet152V2, ResNet152V2 salah satu model arsitektur yang canggih dan efektif dalam pengenalan gambar. ResNet152V2 merupakan salah satu unit dari ResNet (*Residual Network*), ResNet memiliki struktur residual untuk mengurangi degradasi jaringan saraf yang dalam. Struktur unit ini adalah jaringan yang *feedforward*, kelebihan utama dari unit ini adalah menghasilkan akurasi klasifikasi yang lebih baik tanpa meningkatkan kompleksitas model. Dengan menggunakan teknologi seperti ResNet152V2 diharapkan petani dan peneliti dapat mengidentifikasi penyakit pada daun bawang merah lebih cepat dan akurat.

Setelah melakukan klasifikasi, aplikasi ini akan merekomendasikan obat yang sesuai berdasarkan hasil penyakit pada daun tanaman bawang merah yang sudah diidentifikasi. Pengguna dapat melakukan pemesanan obat melalui aplikasi *website* berdasarkan hasil rekomendasi obat sesuai penyakit pada daun tanaman bawang merah. Proses pemesanan obat melalui *website* akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang akan memungkinkan pengguna untuk memilih obat yang direkomendasikan, menambahkannya ke daftar pemesanan yang efisien. Pengguna juga dapat mengetahui lokasi toko pertanian disekitarnya dengan mengimplementasikan *leaflet* menggunakan javascript untuk membantu pengguna menemukan toko pertanian terdekat.

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam menerapkan metode dengan performa yang terbaik dari dua metode yakni CNN dan ResNet152V2 dalam melakukan klasifikasi penyakit pada tanaman bawang merah dan dapat memberikan solusi yang handal dan mudah diakses bagi pengguna, serta mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan sektor pertanian dengan menyediakan alat yang efektif dalam mengidentifikasi dan mencegah penyakit pada tanaman bawang merah.

Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

Masyarakat :

- a. Membantu masyarakat mendapatkan informasi seputar penyakit bawang merah, cara penanganan penyakit.
- b. Dengan fitur deteksi penyakit dan rekomendasi obat, aplikasi ini memberikan informasi terkait penyakit bawang merah yang terdeteksi dan rekomendasi obat berdasarkan penyakit tersebut.

Peneliti :

- a. Menyediakan data dan informasi terkini mengenai efektivitas metode Deep Learning dalam identifikasi penyakit pada tanaman bawang merah.
- b. Memberikan dukungan dan solusi teknologi yang relevan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor pertanian.

Spesifikasi Teknis

Spesifikasi teknik meliputi :

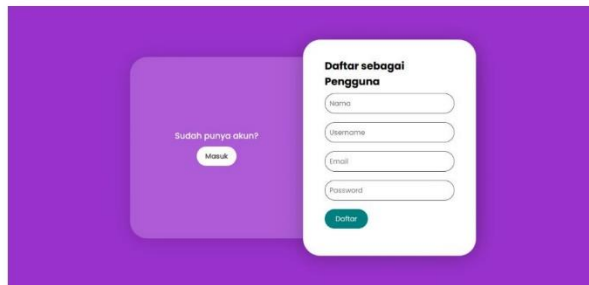
1. Modul Pengguna
2. Source Code

Berikut uraian spesifikasi untuk pembangunan aplikasi :

1. Windows Ram 8 Gb
2. Tensorflow
3. Google Colaboratory
4. Visual Studio Code
5. Web Browser

Berikut uraian spesifikasi modul :

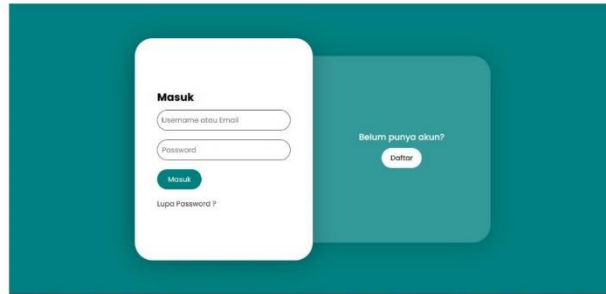
1. Modul Pengguna
 - a. Halaman Register
 1. Menampilkan form pendaftaran



Gambar 1.1. Halaman register

b. Halaman Login

1. Menampilkan form masuk



Gambar 1.2. Halaman login

c. Halaman Beranda

1. Menampilkan informasi website
2. Menampilkan map
3. Terdapat tombol lokasi untuk rute lokasi toko terdekat



Gambar 1.3. Halaman beranda



Gambar 1.4. Halaman beranda

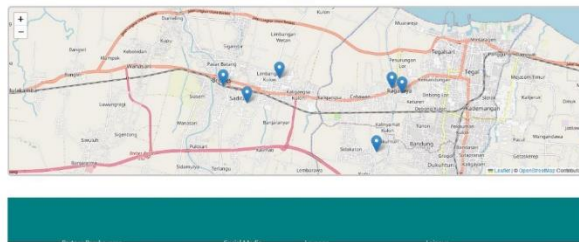


Bawang Merah

Bawang merah adalah salah satu jenis bumbu dapur yang umum digunakan di berbagai masakan di seluruh dunia. Biasanya memiliki rasa yang pedas dan manis, serta aroma yang khas. Bawang merah sering digunakan sebagai bahan utama dalam berbagai resep masakan, baik yang ditumis, dikukus, atau digunakan sebagai bumbu tambahan dalam berbagai hidangan. Di Indonesia, salah satu varietas bawang merah yang terkenal adalah bawang merah Brebes. Brebes adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Bawang merah Brebes dikenal karena kualitasnya yang unggul, terutama dalam hal rasa dan ukuran. Bawang merah Brebes sering dianggap lebih manis dan beraroma dibandingkan dengan varietas lainnya. Selain itu, bawang merah Brebes juga memiliki ukuran yang besar dan bulat, membuatnya menjadi pilihan utama di berbagai dapur rumah tangga dan restoran. Kualitas yang baik dan rasa yang lezat membuatnya menjadi komoditas yang dicari oleh banyak orang dalam industri kuliner. Jadi, bawang merah Brebes merupakan salah satu jenis bawang merah yang berasal dari daerah Brebes di Jawa Tengah, Indonesia, yang terkenal karena kualitasnya yang unggul dalam hal rasa, aroma, dan ukuran.

Gambar 1.5. Halaman beranda

Klik tombol di bawah ini untuk mengetahui lokasi dan rute terdekat.



Gambar 1.6. Lokasi terdekat

Klik tombol di bawah ini untuk mengetahui lokasi dan rute terdekat.



Nama toko grosir alat pertanian terdapat
Alamat toko Pesanggrahan Brebes, Central Java, Jawa, 52218, Indonesia

Gambar 1.7. Hasil lokasi terdekat

d. Halaman Deteksi

1. Menampilkan tombol untuk unggah gambar dan melakukan deteksi.
2. Menampilkan hasil deteksi



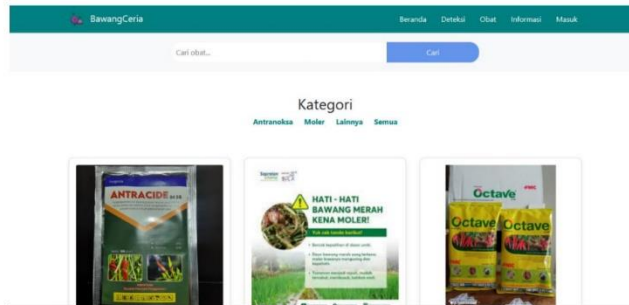
Gambar 1.8. Halaman deteksi



Gambar 1.9. Hasil deteksi

e. Halaman Obat

1. Berisi produk obat dengan beberapa kategori seperti antranoksa, moler, dan lainnya.



Gambar 1.10. Halaman obat



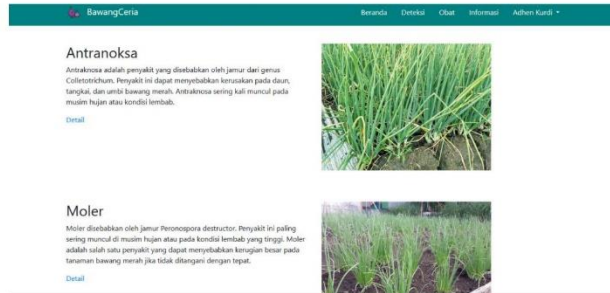
Gambar 1.11. Halaman detail obat



Gambar 1.12. Halaman detail obat

f. Halaman Informasi

1. Menampilkan nama penyakit
2. Menampilkan informasi penyakit
3. Menampilkan cara penanganan penyakit



Gambar 1. 13. Halaman informasi



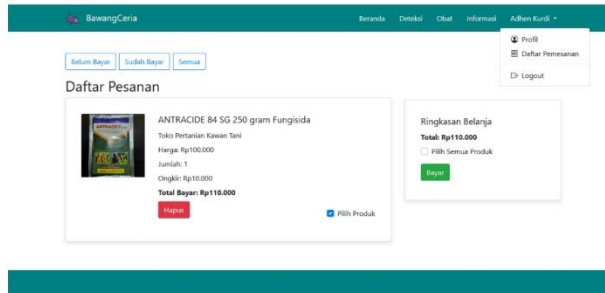
Gambar 1. 14. Halaman detail informasi penyakit



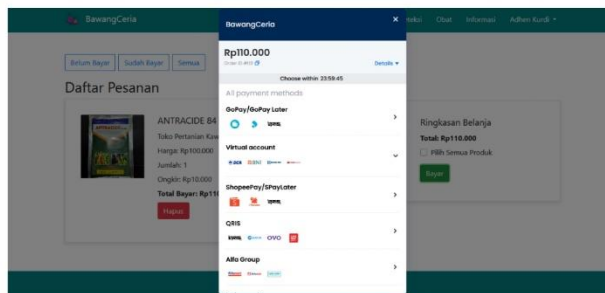
Gambar 1.15. Halaman detail informasi penyakit

g. Halaman Daftar Pemesanan

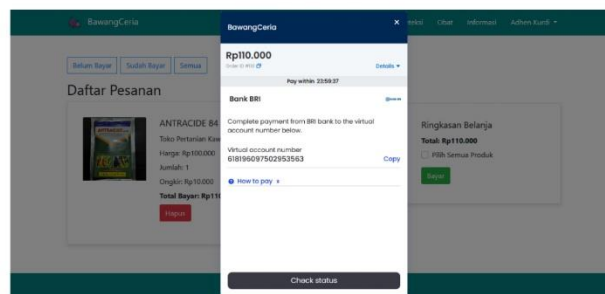
1. Menampilkan produk yang ingin dibayar
2. Menampilkan metode pembayaran



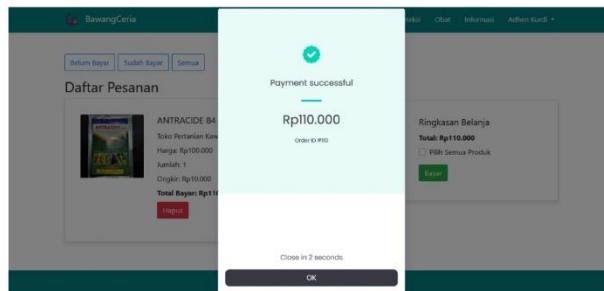
Gambar 1.16. Halaman daftar pemesanan



Gambar 1.17. Metode pembayaran



Gambar 1.18. Pembayaran



Gambar 1.19. Pembayaran berhasil

h. Halaman Profile

1. Menampilkan halaman profile
2. Menampilkan data pengguna
3. Menampilkan alamat



Gambar 1.20. Halaman profile

2. Source Code

a. ResNet152V2 Augmented.ipynb

Source code ini digunakan untuk pembuatan model menggunakan ResNet152V2 pada google collaboryatory dapat dilihat pada gambar 2.1

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from glob import glob
from PIL import Image
import tensorflow as tf

from tensorflow import keras
from keras.models import Model
from tensorflow.keras.applications import ResNet152V2
from tensorflow.keras.layers import GlobalAveragePooling2D, Dense
from keras.preprocessing import image
from keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
from keras.models import Sequential, load_model

# Ignore Warnings
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")

# Folders in the Train Set
train_folders = glob('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/train/*')
print(train_folders)

# Folders in the Test Set
val_folders = glob('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/val/*')
print(val_folders)

# Training and validation dataset
train = datagen.flow_from_directory('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/train/', seed=123,
subsets='training')
validation = datagen.flow_from_directory('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/val/', seed=123,
subsets='training')

datagen = ImageDataGenerator(
    rescale=1/255,
    rotation_range=40,
    width_shift_range=0.2,
    height_shift_range=0.2,
    shear_range=0.2,
    zoom_range=0.2,
    horizontal_flip=True,
    fill_mode='nearest'
)

def get_model():
    base_model = ResNet152V2(input_shape=(256,256,3), include_top=False)
    for layers in base_model.layers[:140]:
        layers.trainable = False
    for layers in base_model.layers[140:]:
        layers.trainable = True

    x = base_model.output
    x = ((x))
    x = Dense(1000, activation='relu')(x)
    pred = Dense(3, activation='softmax')(x)

    model = Model(inputs=base_model.input, outputs=pred)

    return model

model.compile(loss='categorical_crossentropy', optimizer='sgd', metrics=['accuracy'])
history = model.fit(train, batch_size=32, epochs=5, validation_data=validation)
```

Gambar 2.1. Source code membuat model dengan ResNet152V2

Penjelasan source code :

- Fungsi ResNet152V2 untuk melatih model menggunakan arsitektur dari ResNet152V2.
- Dataset yang digunakan memiliki 3 class yaitu antranoksa, moler, dan sehat, dataset dibagi menjadi dua data training dan validasi yang diaugmentasi pada saat pelatihan model.

- Fungsi datagen untuk melakukan augmentasi data untuk menambahkan dataset pada pelatihan model, terdapat rescale untuk melakukan normalisasi gambar untuk mempercepat konvergensi model selama pelatihan. Rotation range untuk memutar gambar secara acak dengan derajat tertentu, width shift range dan height shift range untuk menggeser gambar secara acak horizontal dan vertikal, shear range untuk menerapkan transformasi kemiringan pada gambar, zoom range untuk memperbesar atau memperkecil gambar secara acak, horizontal flip membalik gambar horizontal secara acak, dan fill mode untuk menentukan bagaimana gambar baru dirotasi atau digeser.
- Model.compile, digunakan untuk mengompilasi model dengan menggunakan loss function, optimizer dan metrik evaluasi.

b. Login_proses.php

Source code ini digunakan untuk melakukan proses login user dan toko dengan mengecek data di database. Dapat dilihat pada gambar 2.2.

```

<?php
include('../util/connection.php');

if (isset($_POST['login'])) {
    $username_or_email = mysql_real_escape_string($connection, $_POST['username']);
    $password = mysql_real_escape_string($connection, $_POST['password']);

    $statement_admin = mysql_query($connection, "SELECT * FROM TB_TOKO WHERE
    USERNAME=' $username_or_email ' OR EMAIL=' $username_or_email '");
    $row_admin = mysql_fetch_array($statement_admin);
    $cek_admin = mysql_num_rows($statement_admin);

    if ($cek_admin > 0 && password_verify($password, $row_admin['PASSWORD'])) {
        if ($row_admin['IsVerify'] == 0) {
            header("Location: ../verifikasi_email.php");
            exit;
        } else {
            $_SESSION['toko_id'] = $row_admin['ID_TOKO'];
            $_SESSION['toko_username'] = $row_admin['USERNAME'];
            $_SESSION['toko_gambar'] = $row_admin['GAMBAR'];
            $_SESSION['toko_login'] = true;
            header("Location: ../toko.php");
            exit;
        }
    } else {
        $statement_user = mysql_query($connection, "SELECT * FROM TB_USER WHERE
        USERNAME=' $username_or_email ' OR EMAIL=' $username_or_email '");
        $row_user = mysql_fetch_array($statement_user);
        $cek_user = mysql_num_rows($statement_user);

        if ($cek_user > 0 && password_verify($password, $row_user['PASSWORD'])) {
            if ($row_user['IsVerify'] == 0) {
                header("Location: ../verifikasi_email.php");
                exit;
            } else {
                $_SESSION['user_id'] = $row_user['ID_USER'];
                $_SESSION['user_nama'] = $row_user['NAMA'];
                $_SESSION['user_username'] = $row_user['USERNAME'];
                $_SESSION['user_email'] = $row_user['EMAIL'];
                $_SESSION['user_login'] = true;
                header("Location: ../index.php");
                exit;
            }
        } else {
            header("Location: ../login.php?pesan=gagal");
            exit;
        }
    }
} else {
    die("Akses Dilarang...");
}

```

Gambar 2.2. Source code proses login

Penjelasan source code :

- Fungsi proses login untuk mengecek formulir login yang dikirim melalui metode POST, input pengguna (username atau email dan password) terlebih dahulu divalidasi apakah ada didalam database jika belum ada maka pengguna diharuskan mendaftar terlebih dahulu sebelum melakukan login.
- Selanjutnya proses akan memeriksa apakah username atau email dan password yang dikirim melalui form login termasuk login sebagai user atau sebagai toko.

c. Register_proses.php

Source code ini digunakan untuk melakukan proses registrasi user dan toko pada gambar 2.3.

```
$check_user_query = "SELECT * FROM TB_USER WHERE USERNAME=' $username' OR EMAIL=' $email'";
$check_toko_query = "SELECT * FROM TB_TOKO WHERE USERNAME=' $username' OR EMAIL=' $email'";

$user_result = mysqli_query($connection, $check_user_query);
$toko_result = mysqli_query($connection, $check_toko_query);

if (mysqli_num_rows($user_result) > 0 || mysqli_num_rows($toko_result) > 0) {
    $_SESSION['message'] = "<div style='color: red;'>Nama atau Username sudah ada<span
    style='color: red; float: right; cursor: pointer;'
    onclick='this.parentElement.style.display='none';>&times;</span></div>";
    header("location:../login.php?form_state=register_$role");
    exit();
}

if ($role == "TOKO") {
    $query_toko = "INSERT INTO TB_TOKO (NAMA_TOKO, USERNAME, EMAIL, PASSWORD, CREATED_AT, DEL_FLAG,
    IsVerify)
    VALUES ('$nama', '$username', '$email', '$hashed_password', '$created_at',
    '$del_flag', '$is_verify')";

    if (mysqli_query($connection, $query_toko)) {
        // Kirim email verifikasi
        sendVerificationEmail($nama, $email);
        $_SESSION['message'] = "<div style='color: blue;'>Registrasi Berhasil, silakan cek email
        Anda untuk verifikasi<span style='color: blue; float: right; cursor: pointer;'
        onclick='this.parentElement.style.display='none';>&times;</span></div>";
        header("location:../login.php");
    } else {
        $_SESSION['message'] = "<div style='color: red;'>Registrasi Gagal<span style='color: red;
        float: right; cursor: pointer;' onclick='this.parentElement.style.display='none';>&times;</span></div>";
        header("location:../login.php");
    }
} else {
    $query_user = "INSERT INTO TB_USER (NAMA, USERNAME, EMAIL, PASSWORD, ROLE, CREATED_AT,
    DEL_FLAG, IsVerify)
    VALUES ('$nama', '$username', '$email', '$hashed_password', '$role',
    '$created_at', '$del_flag', '$is_verify')";

    if (mysqli_query($connection, $query_user)) {
        sendVerificationEmail($nama, $email);
        $_SESSION['message'] = "<div style='color: blue;'>Registrasi Berhasil, silakan cek email
        Anda untuk verifikasi<span style='color: blue; float: right; cursor: pointer;'
        onclick='this.parentElement.style.display='none';>&times;</span></div>";
        header("location:../login.php");
    } else {
        $_SESSION['message'] = "<div style='color: red;'>Registrasi Gagal<span style='color: red;
        float: right; cursor: pointer;' onclick='this.parentElement.style.display='none';>&times;</span></div>";
        header("location:../login.php");
    }
}
}
```

Gambar 2.3. Source code proses register

Penjelasan Source code :

- Fungsi proses register untuk mengecek apakah data user dan toko sudah ada menggunakan input nilai username dan email yang diterima dari form register, jika sudah ada data maka tidak bisa melakukan pendaftaran sebagai user maupun toko
- IsVerify untuk menyimpan nilai default yaitu 0 ketika user sudah berhasil melakukan register maka user akan menerima verifikasi email agar nilai IsVerify menjadi 1.

d. Prediksi.php

Source code ini digunakan untuk melakukan deteksi pada halaman website dengan melakukan POST ke proses_prediksi.php untuk memanggil app.py yang menjalankan model. Dapat dilihat pada gambar 2.4 sampai 2.6.

```
<div class="prediction-page">
  <h1>Deteksi Penyakit</h1>

  <div class="upload-tutorial">
    <p>Sebelum melakukan deteksi penyakit, pastikan Anda mengunggah gambar yang sesuai. Contoh gambar yang sesuai.</p>
    
    <p>Pastikan gambar yang Anda unggah jelas dan beris objek yang ingin dideteksi.</p>
  </div>

  <form id="uploadForm" enctype="multipart/form-data">
    <input type="file" id="imageUpload" name="image" accept="image/*"
    onchange="previewImage(event)">
    <button type="button" id="predictBtn">Deteksi</button>
  </form>

  <div id="imagePreview" style="display: none;">
    <h2>Preview Gambar</h2>
    
  </div>

  <div id="predictionResult" style="display: none;">
    <h2>Hasil Deteksi</h2>
    <p id="predictionText"></p>

    <div id="medicineResult" style="display: none;">
      <p id="medicineText"></p>
      <a href="#" id="medicineLink" class="btn-teal">Lihat Obat</a>
    </div>
  </div>

  document.getElementById('predictBtn').addEventListener('click', function() {
    var formData = new FormData();
    formData.append('image', document.getElementById('imageUpload').files[0]);

    var xhr = new XMLHttpRequest();
    xhr.open('POST', 'proses/proses_prediksi.php', true);
    xhr.onload = function() {
      if (xhr.status === 200) {
        var response = JSON.parse(xhr.responseText);
        document.getElementById('predictionText').textContent = response.prediction;
        document.getElementById('predictionResult').style.display = 'block';

        if (response.prediction === 'Antraksa') {
          document.getElementById('medicineText').textContent = 'Obat untuk Antraksa';
          document.getElementById('medicineLink').setAttribute('href', 'obat.php?
          kategori=Antraksa');
        } else if (response.prediction === 'Moler') {
          document.getElementById('medicineText').textContent = 'Obat untuk Moler';
          document.getElementById('medicineLink').setAttribute('href', 'obat.php?
          kateg_or=Moler');
        }
        document.getElementById('medicineResult').style.display = 'block';

        var preview = document.getElementById('preview');
        preview.src = reader.result;
        document.getElementById('imagePreview').style.display = 'block';
      } else {
        alert('Error occurred: ' + xhr.statusText);
      }
    };
    xhr.send(formData);
  });
};
```

Gambar 2.4. Source code halaman prediksi

```

import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.applications import ResNet152V2
from tensorflow.keras.layers import GlobalAveragePooling2D, Dense
from tensorflow.keras.models import Model
from flask import Flask, request, jsonify
from PIL import Image
import numpy as np
import io
import base64

app = Flask(__name__)

def normalize(input_image):
    input_image = tf.cast(input_image, tf.float32) / 255.0
    return input_image

def get_model():
    base_model = ResNet152V2(input_shape=(256,256,3), include_top=False)
    for layer in base_model.layers[:140]:
        layer.trainable = False
    for layer in base_model.layers[140:]:
        layer.trainable = True

    x = base_model.output
    x = GlobalAveragePooling2D()(x)
    x = Dense(1000, activation='relu')(x)
    pred = Dense(3, activation='softmax')(x)

    model = Model(inputs=base_model.input, outputs=pred)
    return model

model = get_model()
model.load_weights('model/model_resnet152V2p2.h5')

@app.route('/predict', methods=['POST'])
def predict():
    data = request.get_json(force=True)
    image_data = base64.b64decode(data['image'])
    image = Image.open(io.BytesIO(image_data))
    image = image.resize((256, 256))
    image = np.array(image)
    image = normalize(image)

    predictions = model.predict(np.expand_dims(image, axis=0))
    pred_confidence = np.max(predictions)
    pred_class = np.argmax(predictions)

    if pred_confidence < 0.7:
        prediction = "Bukan daun"
    elif pred_class == 0:
        prediction = "Antranoksa"
    elif pred_class == 1:
        prediction = "Moler"
    elif pred_class == 2:
        prediction = "Sehat"

    return jsonify({'prediction': prediction})

if __name__ == '__main__':
    app.run(host='192.168.48.35', debug=True)

```

Gambar 2.5. Source code app.py

```

<?php
if (isset($_FILES['image'])) {
    $image = $_FILES['image']['tmp_name'];

    if ($image) {
        $imageData = base64_encode(file_get_contents($image));

        $url = 'http://192.168.48.35:5000/predict';
        $data = json_encode(array('image' => $imageData));

        $options = array(
            'http' => array(
                'header' => "Content-type: application/json\r\n",
                'method' => 'POST',
                'content' => $data,
            ),
        );
        $context = stream_context_create($options);
        $result = file_get_contents($url, false, $context);

        if ($result === FALSE) {
            die('Error');
        }

        $response = json_decode($result, true);
        $prediction = $response['prediction'];

        // Send JSON response back to AJAX
        header('Content-Type: application/json');
        echo json_encode(array('prediction' => $prediction));
    } else {
        echo json_encode(array('error' => 'No image uploaded.'));
    }
}
?>

```

Gambar 2. 6. Source code proses prediksi

Penjelasan source code :

- Fungsi prediksi untuk mendeteksi penyakit bawang merah dengan menjalankan button deteksi yang memiliki id predictbtn, ketika button deteksi di klik event listener yang terkait pada id predictbtn akan membuat objek 'formData' dan akan mengirimkan 'XMLHttpRequest' dikirim ke proses_prediksi.php.
- Data yang diterima dari pengguna lewat halaman prediksi akan dikirim ke server prediksi untuk diproses, kemudian mengembalikan hasil deteksi dari server ke halaman prediksi.
- Respon dari server akan dikirimkan kembali ke proses prediksi dalam bentuk id predictionResult jika berhasil maka akan menampilkan hasil prediksi.

e. Daftar_pemesanan.php

Source code ini digunakan untuk menampilkan produk yang telah di checkout, dan user akan melakukan pembayaran melalui halaman daftar pemesanan. Dapat dilihat pada gambar 2.7 sampai 2.8.

```
<div class="col-md-4">
<div class="sticky-top">
<php if ($sudahLunabayar): ?>
<div class="card checkout-card">
<div class="card-body">
<h5 class="card-title">Ringkasan Belanja</h5>
<p class="font-weight-bold card-text" id="totalPrice">Total: Rp<=</p>
<div class="custom-control custom-checkbox mb-3">
<input type="checkbox" class="custom-control-input"
id="selectAllProducts">
<label class="custom-control-label" for="selectAllProducts">Pilih Semua
Produk</label>
</div>
<button type="button" class="btn btn-success mb-2" id="pay-button">Bayar</
button>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
document.getElementById('pay-button').addEventListener('click', function() {
var selectedProducts = document.getElementsByName('selected_products[]');
var selectedProductIds = [];
for (var i = 0; i < selectedProducts.length; i++) {
if (selectedProducts[i].checked) {
selectedProductIds.push(selectedProducts[i].value);
}
}
if (selectedProductIds.length > 0) {
var xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.open("POST", "util/process_payment.php", true);
xhr.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
xhr.onreadystatechange = function () {
if (xhr.readyState == 4 && xhr.status == 200) {
var snapToken = xhr.responseText;
document.getElementById('snap_token').value = snapToken;
snap.pay(snapToken, {
onsuccess: function(result){
alert("Pembayaran berhasil!");
var xhr2 = new XMLHttpRequest();
xhr2.open("POST", "util/process_payment.php", true);
xhr2.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-
urencoded");
xhr2.onreadystatechange = function () {
if (xhr2.readyState == 4 && xhr2.status == 200) {
if (xhr2.responseText == "success") {
location.reload();
} else {
alert("Status pembayaran masih pending.");
}
}
};
xhr2.send("update_status=true&order_id=" + result.order_id);
var xhrEmail = new XMLHttpRequest();
xhrEmail.open("POST", "util/process_payment.php", true);
xhrEmail.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-
urencoded");
xhrEmail.onreadystatechange = function () {
if (xhrEmail.readyState == 4 && xhrEmail.status == 200) {
alert("Email konfirmasi telah dikirim.");
}
};
xhrEmail.send("email=true&order_id=" + result.order_id);
},
onPending: function(result){
alert("Pembayaran pending!");
},
onError: function(result){
alert("Pembayaran gagal!");
}
});
};
};
xhr.send("bayan=true&selected_products[]" +
selectedProductIds.join('&selected_products[]*'));
} else {
alert("Pilih produk terlebih dahulu.");
}
});
});
```

Gambar 2. 7. Source code halaman daftar pemesanan


```
if (isset($_POST['selected_products'])) {
    $selected_products = $_POST['selected_products'];
    $transactions = [];
    $total_amount = 0;
    $order_id = implode('-', $selected_products);

    foreach ($selected_products as $id_transaksi) {
        $query = "SELECT * FROM tb_transaksi WHERE id_transaksi = $id_transaksi";
        $result = mysql_query($connection, $query);
        $transaction = mysql_fetch_assoc($result);
        $transactions[] = $transaction;
        $total_amount += $transaction['total_harga'] + $transaction['ongkir'];
    }

    $transaction_details = [
        'order_id' => $order_id,
        'gross_amount' => $total_amount,
    ];

    $item_details = [];
    foreach ($transactions as $transaction) {
        $item_details[] = [
            'id' => $transaction['id_obat'],
            'price' => $transaction['harga'],
            'quantity' => $transaction['quantity'],
            'name' => $transaction['nama_obat'],
        ];
    };
    $item_details[] = [
        'id' => 'ongkir-' . $transaction['id_transaksi'],
        'price' => $transaction['ongkir'],
        'quantity' => 1,
        'name' => 'Ongkir',
    ];
}
```

Gambar 2.8. Source code proses pembayaran

Penjelasan source code :

- Fungsi daftar pemesanan untuk menampilkan daftar pesanan pengguna dan memungkinkan pengguna untuk memilih produk yang ingin dibayar. Sistem akan mengumpulkan id produk yang dipilih dan mengirimkannya ke proses_pembayaran.php.
- Fungsi proses pembayaran untuk menangani proses pembayaran dengan integrasi midtrans, jika permintaan POST diterima maka detail transaksi seperti id transaksi, total harga, dan informasi pelanggan akan diambil dari database. Detail ini kemudian dikemas dalam format yang diperlukan Midtrans dan dikirim untuk mendapatkan token snap dari Midtrans. Token ini digunakan untuk menampilkan widget metode pembayaran dari midtrans di halaman daftar pemesanan.

f. ResNet152V2 non augmented.ipynb

Source code ini digunakan untuk membuat model deteksi penyakit bawang merah dapat dilihat pada gambar 2.9.

```
# Basic Imports
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from glob import glob
from PIL import Image

# Imports untuk membangun model
from tensorflow import keras
from keras.models import Model
from tensorflow.keras.applications import ResNet152V2
from tensorflow.keras.layers import GlobalAveragePooling2D, Dense
from keras.preprocessing import image
from keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
from keras.models import Sequential, load_model

# Ignore Warnings
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")

# Folders in the Train Set
folders = glob('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/train/*')
folders

# Folders in the Test Set
folders = glob('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/val/*')
folders

#Forming Dataset
datagen = keras.preprocessing.image.ImageDataGenerator(rescale=1/255)

# Training and validation dataset
train = datagen.flow_from_directory('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/train/', seed=123,
subset='training')

# Test dataset for evaluation
datagen2 = keras.preprocessing.image.ImageDataGenerator(rescale=1/255)

test = datagen2.flow_from_directory('/content/gdrive/My Drive/Tugas Akhir/v6/val/')

# Function to initialize model (ResNet152V2)

def get_model():

    base_model = ResNet152V2(input_shape=(256,256,3), include_top=False)

    for layers in base_model.layers[:140]:
        layers.trainable = False
    for layers in base_model.layers[140:]:
        layers.trainable = True

    x = base_model.output
    x = GlobalAveragePooling2D()(x)
    x = Dense(1000, activation='relu')(x)
    pred = Dense(3, activation='softmax')(x)

    model = Model(inputs=base_model.input, outputs=pred)

    return model

# Model training
model.compile(loss='categorical_crossentropy', optimizer='sgd', metrics='accuracy')
history = model.fit(train, batch_size=32, epochs=5, validation_data=test)
```

Gambar 2.9. ResNet152V2 non Augmented

Penjelasan source code :

- Fungsi ResNet152V2 untuk melatih model menggunakan arsitektur dari ResNet152V2.
- Dataset yang digunakan memiliki 3 class yaitu antranoksa, moler, dan sehat, dataset dibagi menjadi dua data training dan validasi.
- Fungsi datagen untuk melakukan normalisasi pada gambar sebelum melakukan pelatihan model.
- Model.compile, digunakan untuk mengompilasi model dengan menggunakan loss function, optimizer dan metrik evaluasi.

g. CNN.ipynb

Source code ini digunakan untuk membuat model deteksi penyakit pada bawang merah dapat dilihat pada gambar 2.10.

```
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Conv2D, MaxPooling2D, Flatten, Dense
from tensorflow.keras.preprocessing import image
import numpy as np

train_datagen = ImageDataGenerator(rescale=1./255, validation_split=0.2)

train_generator = train_datagen.flow_from_directory(
    data_dir,
    target_size=(img_height, img_width),
    batch_size=batch_size,
    class_mode='categorical',
    subset='training')

validation_generator = train_datagen.flow_from_directory(
    data_dir,
    target_size=(img_height, img_width),
    batch_size=batch_size,
    class_mode='categorical',
    subset='validation')

model = Sequential()
model.add(Conv2D(32, (3, 3), activation='relu', input_shape=(img_height, img_width, 3)))
model.add(MaxPooling2D(2, 2))
model.add(Conv2D(64, (3, 3), activation='relu'))
model.add(MaxPooling2D(2, 2))
model.add(Conv2D(128, (3, 3), activation='relu'))
model.add(MaxPooling2D(2, 2))
model.add(Flatten())

print("Shape after Flatten:", model.output_shape)

model.add(Dense(512, activation='relu'))
model.add(Dense(3, activation='softmax'))

model.compile(optimizer='adam',
              loss='categorical_crossentropy',
              metrics=['accuracy'])

steps_per_epoch = max(1, train_generator.samples // batch_size)
validation_steps = max(1, validation_generator.samples // batch_size)

epochs = 5
history = model.fit(
    train_generator,
    steps_per_epoch=steps_per_epoch,
    epochs=epochs,
    validation_data=validation_generator,
    validation_steps=validation_steps
)
```

Gambar 2.10. CNN

Penjelasan source code :

- Fungsi CNN untuk melatih model menggunakan arsitektur dari CNN dengan penambahan layer seperti Conv2D untuk memproses data gambar, MaxPooling2D untuk mengurangi komputasi dalam model.
- Dataset yang digunakan memiliki 3 class yaitu antranoksa, moler, dan sehat, dataset dibagi menggunakan ImageDataGenerator dengan melakukan normalisasi gambar menggunakan rescale kemudian data dibagi 20% menjadi validasi menggunakan validation_split = 0.2.
- Model.compile, digunakan untuk mengompilasi model dengan menggunakan loss function, optimizer dan metrik evaluasi.

h. `tb_user`

Source code ini digunakan untuk membuat tabel user dapat dilihat pada gambar 2.11.

```
CREATE TABLE `tb_user` (  
  `ID_USER` int(11) NOT NULL,  
  `reset_token` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `NAMA` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `USERNAME` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `EMAIL` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `PASSWORD` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `NOMER_HP` varchar(15) DEFAULT NULL,  
  `ROLE` varchar(10) DEFAULT 'USER',  
  `GAMBAR` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `CREATED_AT` datetime DEFAULT current_timestamp(),  
  `UPDATED_AT` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE current_timestamp(),  
  `DELETED_AT` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `DEL_FLAG` int(11) DEFAULT 0,  
  `IsVerify` tinyint(11) DEFAULT 0  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

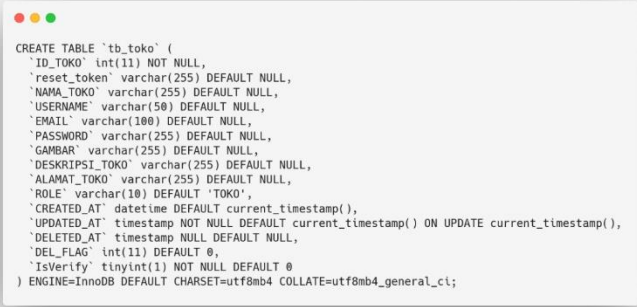
Gambar 2.11. Perintah SQL tabel user

Penjelasan source code :

- Fungsi `CREATE TABLE` `tb_user` digunakan untuk membuat tabel user dimana tabel user tersebut berisi data seperti `id_user`, `reset_token`, `nama`, `username`, `email`, `password`, `nomer_hp`, `role`, `gambar`, `created_at`, `update_at`, `deleted_at`, `del_flag`, `IsVerify`.
- `Id_user` sebagai kode identitas untuk setiap pengguna, digunakan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi, membedakan, mengelola informasi dalam database.
- `Reset_token` digunakan untuk menampung token setiap pengguna ingin melakukan reset password.
- `Role` digunakan untuk menyimpan role user yang digunakan pada saat user ingin melakukan login.
- `IsVerify` digunakan untuk mengecek apakah user sudah melakukan verifikasi email jika sudah maka user bisa melakukan login.

i. `tb_toko`

Source code ini digunakan untuk membuat tabel toko dapat dilihat pada gambar 2.12.



```
CREATE TABLE `tb_toko` (  
  `ID_TOKO` int(11) NOT NULL,  
  `reset_token` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `NAMA_TOKO` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `USERNAME` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `EMAIL` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `PASSWORD` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `GAMBAR` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `DESKRIPSI_TOKO` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `ALAMAT_TOKO` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `ROLE` varchar(10) DEFAULT 'TOKO',  
  `CREATED_AT` datetime DEFAULT current_timestamp(),  
  `UPDATED_AT` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE current_timestamp(),  
  `DELETED_AT` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `DEL_FLAG` int(11) DEFAULT 0,  
  `IsVerify` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 0  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

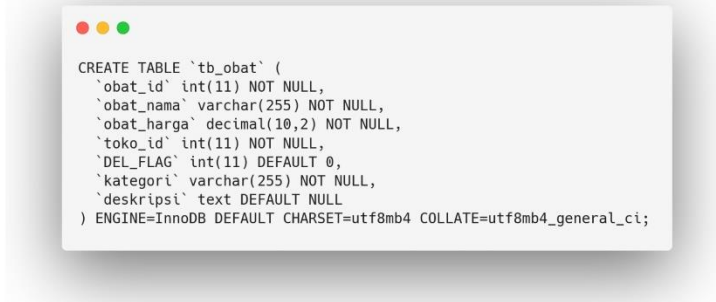
Gambar 2.12. Perintah SQL tabel toko

Penjelasan source code :

- Fungsi `CREATE TABLE 'tb_toko'` digunakan untuk membuat tabel user dimana tabel user tersebut berisi data seperti `id_toko`, `reset_token`, `nama_toko`, `username`, `email`, `password`, `gambar`, `deskripsi_toko`, `alamat_toko`, `role`, `created_at`, `update_at`, `deleted_at`, `del_flag`, `IsVerify`.
- `Id_toko` sebagai kode identitas untuk setiap pengguna, digunakan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi, membedakan, mengelola informasi dalam database.
- `Reset_token` digunakan untuk menampung token setiap pengguna ingin melakukan reset password.
- `Role` digunakan untuk menyimpan role user yang digunakan pada saat user ingin melakukan login.
- `IsVerify` digunakan untuk mengecek apakah toko sudah melakukan verifikasi email jika sudah maka toko bisa melakukan login.

j. `tb_obat`

Source code ini digunakan untuk membuat tabel obat dapat dilihat pada gambar 2.13.



```
CREATE TABLE `tb_obat` (  
  `obat_id` int(11) NOT NULL,  
  `obat_nama` varchar(255) NOT NULL,  
  `obat_harga` decimal(10,2) NOT NULL,  
  `toko_id` int(11) NOT NULL,  
  `DEL_FLAG` int(11) DEFAULT 0,  
  `kategori` varchar(255) NOT NULL,  
  `deskripsi` text DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

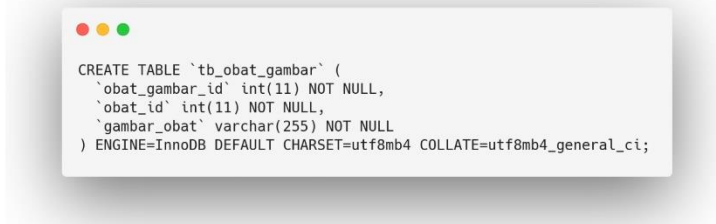
Gambar 2.13. Perintah SQL tabel obat

Penjelasan source code :

- Fungsi `CREATE TABLE 'tb_obat'` digunakan untuk membuat tabel produk dimana tabel obat tersebut berisi data seperti `id_obat`, `obat_nama`, `obat_harga`, `toko_id`, `del_flag`, `kategori`, `deskripsi`.
- `Obat_id` digunakan sebagai kode identitas untuk setiap produk, digunakan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi, membedakan, mengelola informasi dalam database.
- `Toko_id` berfungsi sebagai kolom penyimpan ID toko yang menjual atau menambahkan obat.

k. `tb_obat_gambar`

Source code ini digunakan untuk membuat tabel obat dapat dilihat pada gambar 2.14.



```
CREATE TABLE `tb_obat_gambar` (  
  `obat_gambar_id` int(11) NOT NULL,  
  `obat_id` int(11) NOT NULL,  
  `gambar_obat` varchar(255) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

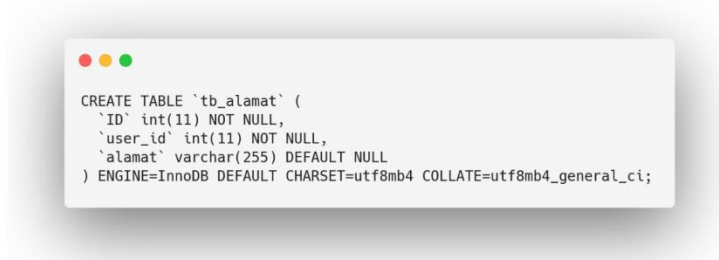
Gambar 2.14. Perintah SQL tabel gambar obat

Penjelasan source code :

- Fungsi CREATE TABLE 'tb_obat_gambar' digunakan untuk membuat tabel gambar dimana tabel obat gambar tersebut berisi data seperti obat_gambar_id, obat_id, dan gambar_obat .
- Obat_gambar_id digunakan sebagai kode identitas untuk setiap gambar produk, agar toko dapat menyimpan multiple gambar kedalam 1 produk obat.
- Obat_id digunakan sebagai kode identitas untuk setiap produk, digunakan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi, membedakan, mengelola informasi dalam database.

1. tb_alamat

Source code ini digunakan untuk membuat tabel alamat dapat dilihat pada gambar 2.15.



```
CREATE TABLE `tb_alamat` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `user_id` int(11) NOT NULL,  
  `alamat` varchar(255) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

Gambar 2.15. Perintah SQL tabel alamat

Penjelasan source code :

- Fungsi CREATE TABLE 'tb_alamat' digunakan untuk membuat tabel alamat, tabel tersebut berisi data seperti id, user_id, dan alamat.
- Id berfungsi sebagai identifikasi entri setiap alamat berdasarkan id_user pada kolom berikutnya user_id
- User_id berfungsi untuk menyimpan id_user yang melakukan entri alamat.

m. tb_transaksi

Source code ini digunakan untuk membuat tabel alamat dapat dilihat pada gambar 2.16.

```
CREATE TABLE `tb_transaksi` (
  `id_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `id_obat` int(11) NOT NULL,
  `snap_token` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `nama_obat` varchar(255) NOT NULL,
  `harga` int(11) NOT NULL,
  `quantity` int(11) NOT NULL,
  `total_harga` int(11) NOT NULL,
  `metode_pengiriman` varchar(50) NOT NULL,
  `ongkir` int(11) NOT NULL,
  `total_bayar` int(11) NOT NULL,
  `nama_pelanggan` varchar(255) NOT NULL,
  `nomer_hp` varchar(20) NOT NULL,
  `alamat` varchar(255) NOT NULL,
  `status_order` varchar(50) DEFAULT 'Belum Dikemas',
  `waktu_transaksi` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),
  `status_pembayaran` tinyint(1) DEFAULT 0,
  `expiry_time` datetime DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Gambar 2.16. Perintah SQL tabel transaksi

Penjelasan source code :

- Fungsi CREATE TABLE 'tb_transaksi' digunakan untuk membuat tabel transaksi, tabel tersebut berisi data id_transaksi, id_user, id_obat, snap_token, nama_obat, harga, quantity, total_harga, metode_pengiriman, ongkir, total_bayar, nama_pelanggan, nomer_hp, alamat, status_order, waktu_transaksi, status_pembayaran, expiry_time.
- Id_transaksi berfungsi sebagai identifikasi untuk setiap transaksi.
- Id_user kolom ini menyimpan id pengguna yang melakukan transaksi untuk melakukan filter yang menampilkan data transaksi berdasarkan id_user.
- Id_obat kolom ini menyimpan id produk ketika user sudah melakukan checkout pada produk tersebut untuk disimpan kedalam tabel transaksi yang akan ditampilkan pada halaman daftar pemesanan.
- Snap_token kolom ini digunakan untuk menyimpan snap token dari midtrans agar user dapat melakukan pembayaran sampai batas waktu yang ditentukan, disini saya menentukan batas waktu 24jam untuk user melakukan pembayaran.
- Status_order kolom ini digunakan untuk mengupdate fitur status order pada toko seperti 'Belum dikemas', 'Sedang dikemas', 'Sudah dikemas'.

- Status_pembayaran berfungsi sebagai menyimpan nilai dari transaksi yang dibayar oleh user ketika user sudah melakukan pembayaran maka respons dikirim ke database dalam bentuk nilai 1 = sudah bayar, dan 0 = belum bayar. Fungsi dari sudah bayar dan belum bayar untuk melakukan filter di dalam daftar pemesanan user agar menandai produk tersebut sudah dibayar dan belum dibayar.
- Expiry_time kolom tersebut berfungsi untuk menyimpan waktu masa kadaluarsa snap token, ketika user tidak melakukan pembayaran selama 24 jam maka produk tersebut akan dihapus otomatis dari daftar pemesanan user.

Lampiran 6. Sertifikat HKI yang terbit

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA	
<h1>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</h1>	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202466318, 16 Juli 2024
Pencipta	
Nama	: Adhen Kurdi, Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. dkk
Alamat	: Jalan Zaenal Arifin Timur RT 03/RW 03 No.6, Desa Pebatan Kecamatan Wanasari Kab Brebes Provinsi Jawa Tengah 52252, Wanasari, Brebes, Jawa Tengah, 52252
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama
Alamat	: Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana 52142, Margadana, Tegal, Jawa Tengah 52142
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Program Komputer
Judul Ciptaan	: Aplikasi Deteksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah Menggunakan Metode Deep Learning Berbasis Website
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 16 Juli 2024, di Tegal
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	: 000641673
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 IGNATIUS M.T. SILALAH NIP. 196812301996031001
Disclaimer: Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.	

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Adhen Kurdi	Jalan Zaenal Arifin Timur RT 03/RW 03 No.6, Desa Pebatan Kecamatan Wanasari Kab.Brebes Provinsi Jawa Tengah 52252, Wanasari, Brebes
2	Dyah Apriyani, S.T., M.Kom.	Perumahan Mutiara Indah Blok C4, Jalan Nangka Gang 2 RT 02 RW 02, Kelurahan Procot Kec.Slawi Kab.Tegal Provinsi Jawa Tengah 52412, Slawi, Tegal
3	Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.	Desa Grinting RT003/RW001 Kec.Bulakamba Kab.Brebes Provinsi Jawa Tengah 52253, Bulakamba, Brebes



Lampiran 7. Lembar Bimbingan



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Adhen Kurdi
 Nim : 20090058
 No. Ponsel : 082325474612
 Judul TA : Aplikasi Prediksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah
 Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network*
 (CNN) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN) Berbasis Website
 Dosen Pembimbing I : Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	21/3 2024	Bab 1-3	- Siapkan dataset - Jenis Penyakit - Training Model	
2.	1/4 2024	Dataset, Aplikasi	- Data set → clean - 2 data set ditambahkan - Tampilan aplikasi (?)	
3.	22/4 2024	Dataset	- Data set → prepare - Akurasi → rendah di aplikasi	
4.	15/5 2024	Aplikasi	- Layout aplikasi - Design Good - Data set & Training Model	



SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

			- Aliran. data → 20 30. - Data → preproesess + Direk lagi. - Aplikasi allkembang	
5.	28/2029 16	Aplikasi	- Data set → data + kursor	
6.	4/7 2029	Aplikasi	- Data set, penun Manual book + ke lain.	
7	9/7 2029	Aplikasi	- Pensi + 1 kelan selain di un. - Manual + Pok fotok + form	
8	12/7 2029	Manual Book + Pok teknik + form	Lanjut ke bab 1.2.	



SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

9	17/7/2024	Laporan	Revisi Laporan	
10	17/7/2024	Laporan	Revisi	

Tegal, 17/7/2024
Dosen Pembimbing I

Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Adhen Kurdi
Nim : 20090058
No. Ponsel : 082325474612
Judul TA : Aplikasi Prediksi Penyakit Pada Daun Bawang Merah
Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network*
(CNN) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN) Berbasis Website
Dosen Pembimbing II : Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan yang perlu dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	18 Maret 2024	Konsep Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Sebaiknya ada banyak toko obat bawang merah- Bisa disesuaikan bisnis prosesnya seperti beli obat di "halodoc"	
2.	02 April 2024	Konsep Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Pembayaran menggunakan Midtrans- Prioritas tata letak fitur	
3.	23 April 2024	Sistem Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Tambah Authentifikasi register dan lupa password- Melanjutkan Progres	
4.	16 Mei 2024	Sistem Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Mengembangkan Fitur Transaksi	



**SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

5.	30 Mei 2024	Sistem Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Status Transaksi- Testing & Fixing	Dwi Intan
6.	28 Juni 2024	Sistem Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Menggunakan Pre-trained CNN- Dijelaskan cara mengambil gambar bawang pada proses pendeteksi	Dwi Intan
7.	05 Juli 2024	Sistem Aplikasi	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan model- Augmentasi dataset	Dwi Intan
8.	11 Juli 2024	HKI	<ul style="list-style-type: none">- Perbaikan Dokumen Teknikal	Dwi Intan
9.	16 Juli 2024	Laporan	<ul style="list-style-type: none">- Bab 1 dan Bab 2- Perbaikan Bab 2- Lanjutkan Laporan	Dwi Intan
10.	17 Juli 2024	Laporan	ACC	Dwi Intan

Tegal, 17 Juli 2024
Dosen Pembimbing II

Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.
NIPY. 11.020.470