

BUKU PANDUAN APLIKASI



Richard Vincentius

535220077

richard.535220077@stu.untar.ac.id

Lina, S.T., M.Kom., Ph.D.,

Intelligent Systems

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Tarumanagara

Daftar Isi

BUKU PANDUAN APLIKASI DETEKSI KETERSEDIAAN RAK.....	1
Latar Belakang.....	3
Tujuan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Teknologi dan Spesifikasi	3
Objek deteksi (daftar produk)	4
1. Tinjauan sistem	5
1.1. Navigasi Utama	5
1.2. Pemantau Sistem	5
2. PANDUAN PENGGUNAAN	6
2.1. Halaman Home	6
2.2. Halaman Monitor	7
2.3. Halaman Model.....	11
2.4. Halaman Riwayat	12
2.5. Halaman Help (Panduan & Bantuan).....	13
2.6. Halaman About (Tentang Aplikasi).....	14
3. FITUR TAMBAHAN	14
3.1. Mode Gelap/Terang	15

Pendahuluan

User Manual

User Manual ini merupakan buku panduan untuk memandu pengguna dalam menggunakan aplikasi “Sistem Deteksi Ketersediaan Produk pada Rak Toko Menggunakan Tiny Vision Transformer dan Fully Convolutional One-Stage Detection”. Aplikasi ini adalah sistem berbasis web yang memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk memantau ketersediaan produk secara otomatis dan real-time di lingkungan ritel.

Deteksi Ketersediaan Produk dirancang untuk membantu pengelola toko, supervisor retail, dan staff inventory dalam melakukan monitoring rak secara efisien menggunakan teknologi *Computer Vision* dengan arsitektur TinyViT + FCOS (Fully Convolutional One-Stage Object Detection). Sistem ini mampu mendeteksi dan mengidentifikasi 12 jenis produk snack secara otomatis melalui kamera live atau upload gambar.

Teknologi dan Spesifikasi

Aplikasi ini dikembangkan sebagai implementasi dari sistem deteksi objek modern.

1. *Frontend*: Dibangun menggunakan Vue.js 3, Vuetify, dan Pinia untuk manajemen *state*.
2. *Backend & Model*: Menggunakan API *backend* yang terintegrasi dengan model *computer vision* TinyViT + FCOS yang telah dilatih secara khusus untuk mendeteksi produk-produk yang telah ditentukan.

Spesifikasi

Komponen	Spesifikasi Minimum
Perangkat	PC dengan sistem operasi 64-bit
Perangkat	PC: Windows 10+, macOS 10.15+, Ubuntu 20.04+
Prosesor	Intel Core i7 Gen 10+ / AMD Ryzen 7 3700X+
RAM	16 GB atau lebih
GPU	NVIDIA RTX 3050 mobile / AMD RX 580 (4 GB VRAM)
Browser	Chrome 90+ (Direkomendasikan), Firefox 88+, Edge 90+
Penyimpanan	SSD dengan 5 GB ruang kosong

Objek deteksi (daftar produk)

Sistem ini dilatih secara khusus untuk mengenali dan mendeteksi 12 produk berikut:

1. Chiki twist
2. Chitato Chijeu
3. Chitato Lite Rumput Laut
4. Chitato Lite Salmon teriyaki
5. Chitato Lite Seoul Baechu Kimchi
6. Chitato Lite Sour Cream
7. Chitato Rasa Asli
8. Chitato Rose Tteobokki
9. Chitato Rumput Laut Aburi
10. Chitato Sapi Bumbu Bakar
11. Chitato Sapi Panggang
12. French Fries 2000

1. TINJAUAN SISTEM

Antarmuka aplikasi terdiri dari dua bagian utama: Navigasi Utama di bagian atas dan Pemantau Sistem di bagian bawah.

1.1. Navigasi Utama

Bilah navigasi utama menyediakan akses ke semua halaman fungsional aplikasi:



1. **HOME:** Halaman *dashboard* utama yang menampilkan status sistem.
2. **MONITOR:** Halaman utama untuk melakukan deteksi, baik secara *live* maupun *upload*.
3. **MODEL:** Halaman untuk memilih dan mengelola model deteksi AI yang digunakan.
4. **RIWAYAT:** Halaman untuk melihat arsip atau riwayat dari sesi deteksi sebelumnya.
5. **HELP:** Halaman panduan dan bantuan (FAQ) penggunaan aplikasi.
6. **ABOUT:** Halaman yang berisi informasi tentang aplikasi dan kontak dukungan.

1.2. Pemantau Sistem

Di bagian bawah layar, terdapat *status* yang menampilkan metrik sistem secara *real-time*, meliputi:



1. **CPU:** Persentase penggunaan CPU.
2. **Memory:** Persentase penggunaan Memori (RAM).
3. **GPU:** Persentase penggunaan GPU.
4. **VRAM:** Persentase penggunaan VRAM.
5. **Status Koneksi:** Menampilkan status "Online".

2. PANDUAN PENGGUNAAN

Bagian ini menjelaskan fungsionalitas dari setiap halaman utama aplikasi.

2.1. Halaman Home

Halaman *Home* adalah halaman pertama yang dilihat pengguna saat membuka aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai *dashboard* yang menampilkan dua informasi utama:

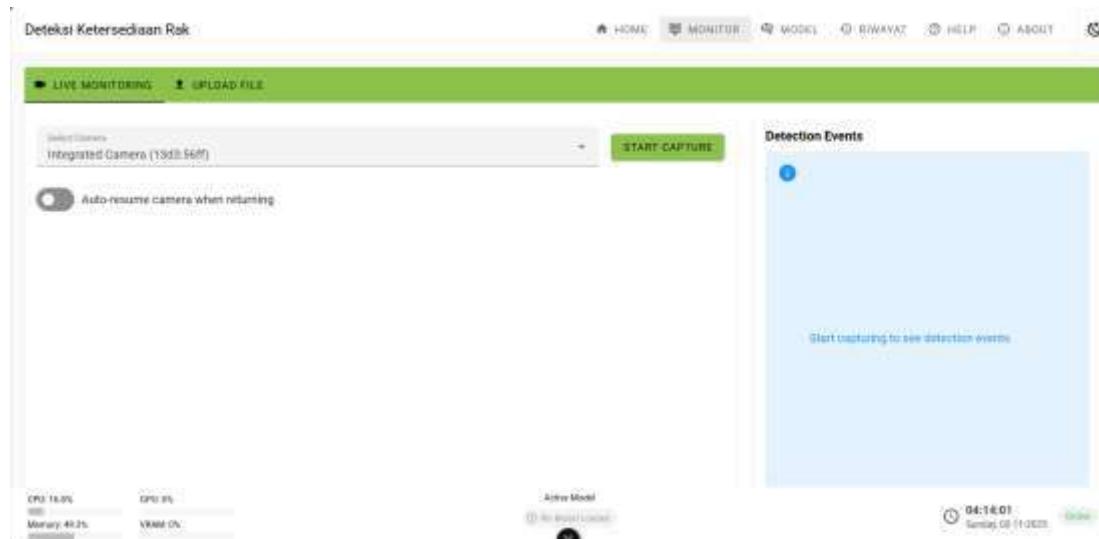


1. **Quick Status:** Menampilkan status sistem secara keseluruhan (misalnya, "*System Online*").
2. **Datetime:** Menampilkan tanggal dan waktu *server* saat ini.

2.2. Halaman Monitor

Halaman Monitor adalah fitur inti dari aplikasi ini, yang terbagi menjadi dua *tab*:

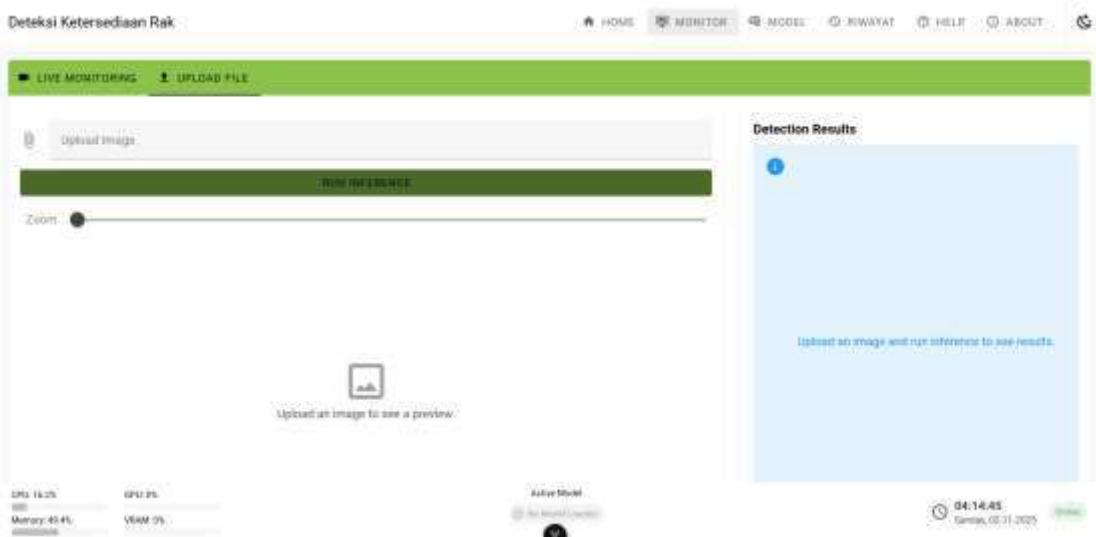
1. Live Monitoring



Pada tab ini, pengguna dapat melakukan deteksi secara real-time menggunakan kamera.

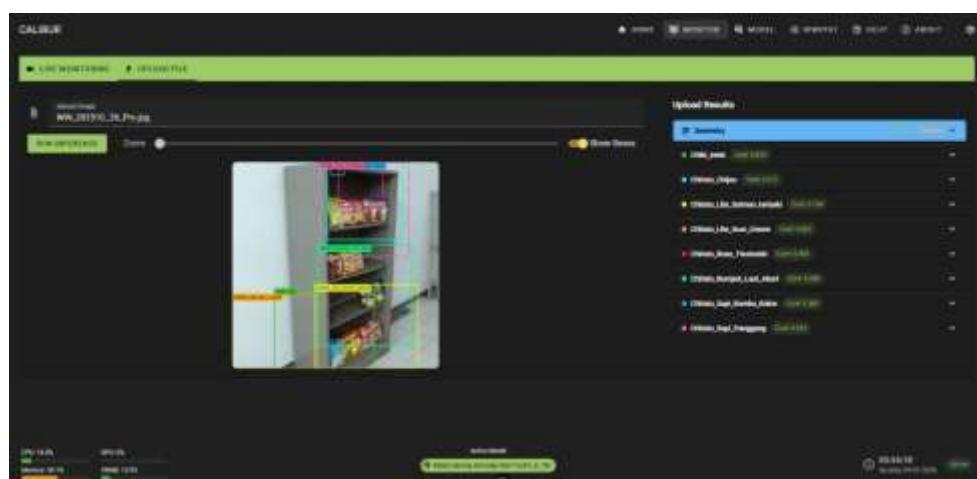
- a. **Select Camera:** Pilih sumber kamera yang tersedia dari daftar *dropdown* (contoh: "*Integrated Camera*").
- b. **Auto-resume camera:** Aktifkan *toggle* ini jika ingin kamera otomatis menyala kembali saat pengguna kembali ke halaman ini.
- c. **Start Capture:** Tekan tombol ini untuk memulai proses deteksi *live*.
- d. Hasil deteksi akan muncul di panel Detection Events di sebelah kanan.

2. Upload File



Pada tab ini, pengguna dapat melakukan deteksi pada satu gambar.

1. Upload Image: Klik pada area ini untuk memilih *file* gambar dari komputer.
 2. Zoom: Slider untuk mengonfigurasi zoom pada gambar yang akan diproses
 3. Run Inference: Tekan tombol ini untuk memulai proses deteksi pada gambar yang telah diunggah.
 4. Gambar yang diproses akan ditampilkan di area pratinjau.
 5. Hasil deteksi akan muncul di panel Detection Results di sebelah kanan.



Gambar diatas adalah tampilan tab Upload File menunjukkan kondisi setelah *inference*.

Langkah-Langkah Detail Penggunaan

Langkah 1: Upload Gambar

Cara Upload:

1. Klik area "Upload Image" dengan icon *clip*
2. Dialog file browser akan muncul otomatis
3. Navigasi ke folder tempat gambar rak produk tersimpan
4. Pilih file gambar (format: JPG, JPEG, PNG)
5. Klik "Open"

Setelah Upload Berhasil:

1. Nama file akan muncul di area upload (contoh: WIN_202510_26_Pro.jpg)
2. Preview gambar akan ditampilkan di canvas area tengah
3. Tombol "RUN INFERENCE" akan berubah menjadi hijau cerah (aktif)
4. Icon *clip* tetap tersedia untuk mengganti gambar jika diperlukan

Langkah 2: Atur Zoom (Opsiional)

Setelah gambar terupload, Anda dapat menyesuaikan tingkat zoom:

1. Fungsi: Memperbesar atau memperkecil tampilan gambar untuk analisis detail

2. Cara Pakai: Geser slider "Zoom" ke kanan (zoom in) atau ke kiri (zoom out)
3. Range: 1.0x hingga 3.0x pembesaran
4. Tips: Gunakan zoom untuk memeriksa produk yang berukuran kecil atau terletak jauh di dalam gambar

Langkah 3: Jalankan Inference

1. Pastikan gambar sudah terupload dengan benar di preview area
2. Klik tombol "RUN INFERENCE" berwarna hijau cerah
3. Sistem akan memulai proses deteksi menggunakan model AI yang aktif
4. Loading indicator atau progress bar akan muncul selama proses
5. Waktu proses: 2-8 detik tergantung kompleksitas gambar dan spesifikasi hardware

Perhatian:

1. Pastikan model AI sudah dimuat (cek status bar bawah: "Active Model" tidak menampilkan "No Model Loaded")
2. Jika model belum dimuat, sistem akan menampilkan peringatan untuk memilih model di halaman MODEL terlebih dahulu

2.3. Halaman Model

My Drive > Dataset_skripsi > kaggle

Ask Gemini

Explore these files Ask about this folder List highs and lows of each file

Type People Modified Source

Name	Owner	Date modified	File size	Sort
Legacy	me	29 Oct me	—	↓
Model A	me	29 Oct me	—	↓
Model A_Frontal	me	29 Oct me	—	↓

Model awalnya berada pada Google Drive sebagai tempat penyimpanan yang Dimana akan di download oleh aplikasi untuk disimpan pada sistem lokal.

Deteksi Ketersediaan Rak

HOME MONITOR MODEL RIWAYAT HELP ABOUT

Manajemen Model

Spesifikasi TinyFC_8_100

mAP@5, 95.99%
Mean IoU
Train Loss
Model Size

TINYFC_8_100

TINYFC_8_100_RLT

TINYFC_8_30

Model A_Frontal

APPLY

GPU: 74.8% (8GB)
Memory: 49.7%
VRAM: 0%

Active Model: TINYFC_8_100

04:15:55 Sunday, 03-11-2023

Halaman Model memungkinkan pengguna untuk memilih model yang akan digunakan untuk proses deteksi.

1. Pilih Model Deteksi: Di sebelah kiri, terdapat daftar model yang tersedia (contoh: TINYFC_16_100, TINYFC_16_100, dll.).
2. Spesifikasi Model: Saat sebuah model dipilih, spesifikasinya akan tampil di panel sebelah kanan, meliputi:

- a. mAP@.5:.95
 - b. Mean IoU
 - c. Train Loss
 - d. Model Size (Ukuran Model)
3. Apply: Tekan tombol ini untuk menerapkan model yang dipilih sebagai model deteksi aktif dan akan diberitahu secara visual.



2.4. Halaman Riwayat



Halaman Riwayat berisi arsip dari sesi deteksi yang telah dilakukan sebelumnya.

1. Pilih Tahun: Pengguna dapat memfilter riwayat berdasarkan tahun (contoh: "2025").
2. Pilih Sesi: Setelah memilih tahun, pengguna dapat memilih sesi deteksi spesifik berdasarkan tanggal dan waktu dari daftar dropdown (contoh: "26 Oktober 2025").

- Pilih Waktu: Data riwayat deteksi dari sesi yang dipilih akan ditampilkan di halaman.



2.5. Halaman Help (Panduan & Bantuan)

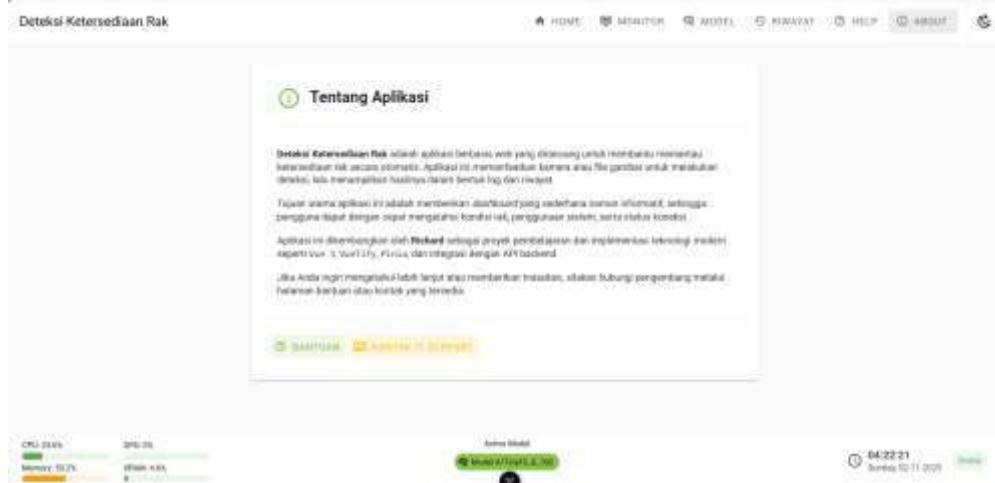
Halaman ini berisi daftar pertanyaan yang sering diajukan (FAQ) untuk membantu pengguna.

- Klik pada salah satu pertanyaan di panel **FAQ** di sebelah kiri.
- Jawaban dan langkah-langkah panduan akan muncul di panel sebelah kanan.

Contoh pertanyaan yang tersedia:

1. *Bagaimana cara memulai monitoring?*
2. *Bagaimana cara menyimpan log ke Riwayat?*
3. *Apa fungsi halaman Model?*
4. *Bagaimana cara mengganti tema gelap terang?*

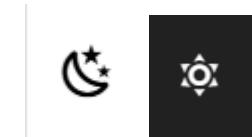
2.6. Halaman About (Tentang Aplikasi)



Halaman ini berisi deskripsi umum tentang aplikasi, tujuan pembuatannya, dan teknologi yang digunakan.

1. Bantuan: Tombol pintasan untuk kembali ke halaman Help.
2. Kontak IT Support: Tombol untuk membuka jendela *popup* yang berisi informasi kontak untuk dukungan teknis

3. FITUR TAMBAHAN



3.1. Mode Gelap/Terang

Di sudut kanan atas bilah navigasi utama, terdapat ikon bulan/matahari. Pengguna dapat mengklik ikon ini untuk beralih antara tema tampilan gelap (*Dark Mode*) dan terang (*Light Mode*) sesuai kenyamanan visual.

