

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Palepal sebagai sistem deteksi dini gejala anemia berbasis Android yang beroperasi secara baik dan mandiri (*on-device*). Sistem ini terbukti memiliki keandalan teknis melalui integrasi model klasifikasi YOLOv8 (*YOLOv8-cls*) yang telah dioptimasi dengan strategi mitigasi *data leakage*. Hasil pengujian independen mencatatkan akurasi sebesar 94,92% untuk telapak tangan, 78,80% untuk konjungtiva mata, dan 72,15% untuk dasar kuku. Keandalan hasil diagnosis akhir diperkuat oleh algoritma *Weighted Decision Fusion* dengan menjadikan konjungtiva mata sebagai poros parameter (bobot 60%) untuk meminimalkan *false-positive* akibat bias pigmen kulit. Selain itu, kestabilan aplikasi terjamin dengan keberhasilan pengujian beban memori melalui metode *Sequential Model Loading* dan filtrasi kualitas gambar (*Image Quality Assessment*).

Dari sisi *usability* dan kebermanfaatan, pencapaian kelayakan fungsional sebesar 86,11% ("Sangat Layak") dari evaluasi *User Acceptance Test* (UAT) yang melibatkan pengguna akhir dan pakar medis menegaskan bahwa aplikasi ini ramah pengguna dan antarmukanya mudah dipahami. Sistem penglihatan komputer (*computer vision*) non-invasif ini secara fungsional sukses memberikan alternatif pemantauan indikasi anemia secara praktis, nyaman, dan efektif guna menekan angka keengganan *skrining* pada kalangan remaja akibat prosedur medis konvensional.

5.2. Saran

Berdasarkan proses evaluasi dan pengujian fungsional yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran pengembangan teknis untuk menyempurnakan keandalan aplikasi pada versi selanjutnya. Dari sisi antarmuka pengguna, disarankan adanya penambahan integrasi tombol pintasan (API) untuk menghidupkan *flash/flashlight* bawaan *smartphone* guna mempermudah pemotretan di ruangan yang minim cahaya. Selain itu, penyediaan fitur riwayat (*history*) yang dilengkapi penanda waktu (*timestamp*) sangat diperlukan agar pengguna dapat memantau fluktuasi hasil deteksi mereka secara berkala. Merujuk pada temuan pengujian *Black Box Testing* di mana sistem terkadang masih kebobolan dalam memproses citra non-target (seperti telapak kaki, mata yang terpejam, atau manipulasi urutan pemindaian), penyempurnaan pada mekanisme *Input Filtering* menjadi hal yang krusial. Pada pengembangan selanjutnya, disarankan untuk mengimplementasikan model validasi kelas pendahuluan, atau bertransisi dari metode klasifikasi citra utuh (*Image Classification*) menuju metode deteksi objek (*Object Detection*) maupun segmentasi (*Segmentation*) agar sistem dapat mengisolasi area (*Region of Interest*) yang benar-benar valid secara anatomis.

Karenina Nurmelita Malik, 2026

**IMPLEMENTASI YOLOV8 DALAM DETEKSI DINI GEJALA ANEMIA PADA REMAJA PEREMPUAN
BERBASIS ANDROID**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

Pada aspek keandalan klinis dan kebermanfaatan medis, sistem ini memiliki potensi untuk ditingkatkan menjadi platform kesehatan preventif yang lebih komprehensif. Sesuai dengan masukan langsung dari pakar tenaga medis pada saat evaluasi UAT, pengembangan aplikasi di masa depan sangat disarankan untuk mengakomodasi modul anamnesa berupa kuesioner riwayat gejala fisik singkat, fitur edukasi nutrisi terpersonalisasi, serta layanan telemedis guna memfasilitasi pengguna untuk melakukan konsultasi lanjutan. Terakhir, untuk meningkatkan tingkat presisi aplikasi hingga memenuhi standar kelayakan alat kesehatan, sangat disarankan untuk melakukan pengujian komparatif secara masif yang memvalidasi persentase luaran sistem kecerdasan buatan terhadap rekam medis hasil uji laboratorium kadar *Hemoglobin* (Hb) darah secara empiris.