

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian model deteksi penggunaan helm menggunakan Teachable Machine, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. **Akurasi Model:** Model deteksi helm berhasil mencapai tingkat akurasi yang cukup tinggi dalam mengklasifikasikan gambar ke dalam tiga kategori: "Tidak ada Orang," "Tidak Mengenakan Helm," dan "Mengenakan Helm." Hal ini menunjukkan bahwa model dapat diandalkan untuk mendeteksi penggunaan helm dalam kondisi yang diuji.
2. **Kinerja Model:** Confusion matrix menunjukkan bahwa model memiliki performa yang baik dalam mendeteksi gambar dengan kategori yang benar. Tingkat kesalahan (False Positive dan False Negative) relatif rendah, yang berarti model jarang melakukan kesalahan dalam klasifikasi gambar.
3. **Implementasi:** Penggunaan Teachable Machine mempermudah proses pembuatan dan pelatihan model tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang pemrograman atau machine learning. Ini mempermudah pengguna untuk mengembangkan aplikasi deteksi helm dengan cepat dan efektif.

B. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dan aplikasi model deteksi helm, beberapa saran berikut dapat dipertimbangkan:

1. **Penambahan Data Latihan:** Meningkatkan jumlah dan variasi data latihan dapat membantu model dalam mengenali lebih banyak kondisi dan situasi berbeda, sehingga meningkatkan akurasi.
2. **Peningkatan Algoritma:** Menggunakan algoritma machine learning yang lebih kompleks atau deep learning dapat membantu dalam meningkatkan akurasi dan kinerja model lebih lanjut.
3. **Optimisasi Model:** Melakukan optimisasi pada model, seperti tuning hyperparameter, dapat membantu dalam meningkatkan kinerja model.
4. **Pengujian Lebih Lanjut:** Melakukan pengujian dengan skenario nyata di lapangan untuk memastikan bahwa model dapat bekerja dengan baik dalam kondisi sebenarnya dan mendeteksi penggunaan helm dengan akurat.
5. **Integrasi dengan Sistem Keamanan:** Mengintegrasikan model deteksi helm dengan sistem keamanan yang ada di perusahaan atau industri dapat meningkatkan keselamatan kerja dengan memastikan bahwa semua pekerja menggunakan helm sesuai dengan peraturan.
6. **Peningkatan UI/UX Aplikasi:** Meningkatkan antarmuka dan pengalaman pengguna aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi

mudah digunakan dan hasil deteksi dapat dipahami dengan jelas oleh pengguna akhir.