

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Melalui program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) skema *Project Independent*, mahasiswa telah mengembangkan model klasifikasi untuk mendeteksi penyakit pada daun kentang menggunakan arsitektur Data-efficient Image Transformer (DeiT). Hasil pelatihan menunjukkan bahwa model DeiT tanpa regularisasi mencapai akurasi pengujian tertinggi sebesar 88%, sedangkan model dengan regularisasi memperoleh akurasi pengujian sebesar 86%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa regularisasi dapat meningkatkan kemampuan generalisasi model, meskipun menurunkan nilai akurasi secara keseluruhan. Sementara itu, akurasi pelatihan yang lebih tinggi dibandingkan akurasi pengujian pada model tanpa regularisasi mengindikasikan adanya kecenderungan overfitting, yaitu model terlalu fokus pada pola di data latih sehingga kurang mampu mengenali pola baru dari data uji.

Selain itu, distribusi data yang tidak merata antar kelas penyakit juga turut memengaruhi kinerja model. Beberapa kelas dengan jumlah data yang terbatas menunjukkan akurasi klasifikasi yang rendah, sehingga berdampak pada nilai metrik seperti precision, recall, dan F1-score untuk kelas tersebut. Hal ini menunjukkan perlunya penyusunan dataset yang lebih seimbang untuk mendukung hasil prediksi yang lebih adil dan akurat di seluruh kelas target.

Kegiatan ini memberikan pengalaman penting bagi mahasiswa dalam melaksanakan proyek riset secara mandiri, mulai dari pengumpulan data, pemodelan, hingga interpretasi hasil. Proses ini juga melatih keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah nyata di bidang pertanian. Sebagai bentuk luaran kegiatan, hasil penelitian ini disusun dalam bentuk artikel ilmiah dan diajukan ke Program Kreativitas Mahasiswa bidang Artikel Ilmiah (PKM-AI). Topik ini selaras dengan isu ketahanan pangan nasional, di mana teknologi dapat dimanfaatkan untuk

mendukung petani dalam melakukan deteksi dini terhadap penyakit tanaman secara lebih efektif.

5.2 Saran

Berikut ini merupakan saran yang dirumuskan berdasarkan pengalaman serta hambatan yang dialami selama mengikuti MBKM *Project Independent*. Masukan disusun dengan mempertimbangkan sudut pandang institusi, program studi, dan mahasiswa, agar dapat menjadi bahan pertimbangan dalam perbaikan dan pengembangan pelaksanaan program sejenis di waktu mendatang.

1. Institusi

Pihak institusi, khususnya bagian yang menangani pengembangan kemahasiswaan, diharapkan dapat menyusun strategi sosialisasi Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) secara terarah dan menyeluruh. Sosialisasi perlu dilakukan kepada seluruh mahasiswa dari berbagai angkatan dan program studi, tidak terbatas pada semester tertentu saja. Informasi dapat disampaikan melalui media resmi seperti surat elektronik, situs web universitas, dan platform komunikasi yang digunakan secara aktif oleh mahasiswa. Selain itu, institusi perlu menyediakan saluran komunikasi yang jelas, seperti penunjukan narahubung yang dapat dihubungi jika mahasiswa memerlukan bantuan atau informasi tambahan. Hasil seleksi internal juga sebaiknya diumumkan secara terbuka dan tepat waktu agar proses berjalan transparan dan tidak menimbulkan kebingungan di kalangan mahasiswa.

2. Program Studi

Program studi memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), khususnya pada skema *Project Independent*. Salah satu bentuk dukungan yang dapat diberikan adalah menjalin kerja sama dengan pihak eksternal seperti industri, komunitas profesional, atau lembaga riset yang relevan dengan topik proyek. Kehadiran praktisi dari luar kampus dapat memberikan wawasan tambahan serta membantu dalam pembimbingan proyek secara lebih aplikatif. Kolaborasi ini dapat memperkuat

keterkaitan antara teori dan praktik di lapangan serta membuka peluang kerja sama lebih lanjut setelah program selesai.

3. Mahasiswa

Mahasiswa berperan sebagai pelaksana utama kegiatan dan diharapkan memiliki inisiatif dalam mengikuti serta memahami alur program. Mahasiswa sebaiknya aktif mencari informasi melalui sumber resmi dan berkoordinasi dengan dosen pembimbing atau pihak terkait. Selain itu, penting untuk membangun komunikasi yang baik di dalam tim agar setiap anggota dapat menjalankan tanggung jawabnya secara adil dan optimal. Kerja sama tim yang efektif akan mempermudah proses penyusunan proposal, pelaporan kegiatan, dan pelaksanaan program secara keseluruhan.