

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pada penelitian klasifikasi jenis penyakit tanaman padi menggunakan metode *Backpropagation* dengan optimasi algoritme *Bee Colony Optimization* ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode klasifikasi penyakit pada tanaman padi dengan menggunakan *Backpropagation* berhasil mencapai akurasi sebesar 84%. Proses ini melibatkan beberapa tahap penting, yaitu inisialisasi bobot dan parameter, *Feedforward Propagation* untuk menghitung *output* berdasarkan *input*, *Backward Propagation* untuk memperbarui bobot guna meminimalisir *error*, serta *update* bobot. Selain itu, penentuan nilai bobot *Backpropagation* dapat dioptimalkan dengan menggunakan *Bee Colony Optimization*. Proses ini meliputi inisialisasi populasi, evaluasi solusi, pencarian solusi baru oleh *employee bee*, *onlooker bee*, dan *scout bee* hingga didapatkan solusi terbaik. Hasilnya adalah bobot awal yang lebih baik, sehingga meningkatkan kinerja dan efektivitas model dalam klasifikasi penyakit pada tanaman padi.
2. Terdapat perubahan cukup signifikan dalam nilai akurasi klasifikasi sebelum dan sesudah menggunakan tambahan metode optimasi *Bee Colony Optimization* (BCO). Akurasi yang didapat dengan menggunakan metode *Backpropagation* adalah 84%, setelah menerapkan optimasi *Bee Colony Optimization*, akurasi meningkat menjadi 94%. Ini menunjukkan bahwa penggunaan *Bee Colony Optimization* secara efektif meningkatkan kinerja model klasifikasi penyakit pada tanaman padi.

4.2 Saran

Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya atau pengembangan dari studi ini adalah mempertimbangkan penambahan jenis penyakit yang diamati, mengeksplorasi metode yang menggunakan citra sebagai data masukan, atau menerapkan metode optimasi lainnya untuk meningkatkan kinerja dan relevansi hasil penelitian.