

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perancangan material semikonduktor $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$ menggunakan teknik pemodelan kecerdasan buatan dengan *Graph Neural Network* (GNN) telah berhasil dikembangkan dengan performa yang baik, ditunjukkan oleh nilai R^2 sebesar 0.8134 dan RMSE 0.5080.
2. Berdasarkan analisis parameter komputasi yang mencakup densitas, celah pita, mobilitas elektron, konduktivitas termal, dan konstanta dielektrik, ditemukan performa maksimal untuk aplikasi CPU/mikroprosesor dengan komposisi optimal berada pada rentang $x = 0.3 - 0.7$, dengan puncak kinerja yang tercapai khususnya pada rasio $x = 0.3 - 0.35$.

5.2 Saran

1. Menggunakan hasil eksperimen laboratorium sebagai data latih untuk pemodelan kecerdasan buatan, sehingga mendapatkan akurasi yang jauh lebih tepat dan akurat.
2. Meningkatkan akurasi model dengan memperbesar dataset training dan mengintegrasikan berbagai metode deep learning seperti Transformer atau Pre-Trained Model.
3. Memperluas parameter pengujian material dengan menambahkan aspek struktur celah, modulus, dan parameter material lain untuk aplikasi yang lebih komprehensif.