

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Energi adsorpsi SrLaFeO₃ sebagai adsorben, gas etanol sebagai adsorbat, dan sistem keseluruhan adalah -5,12 eV. Untuk SrLaFeO₃ @rGO sebagai adsorben, gas etanol sebagai adsorbat, dan sistem keseluruhan adalah -6,09 eV. Sehingga kenaikan energi adsorpsi sebesar 15,9%.
2. Energi *bandgap* SrLaFeO₃ didapatkan sebesar 0,83 eV dan 0,04 eV untuk SrLaFeO₃ dengan penambahan lapisan rGO, energi *bandgap* SrLaFeO₃ yang terpapar molekul etanol bernilai 0,40 eV, dan 0,02 eV untuk SrLaFeO₃ dengan penambahan lapisan rGO. Nilai energi *bandgap* SrLaFeO₃ @rGO yang terpapar molekul etanol menunjukkan respon dan sensitivitas yang baik. Sehingga SrLaFeO₃ @rGO menjadi material yang potensial untuk aplikasi sensor gas etanol.

5.2 Implikasi

Penelitian ini menemukan informasi bahwa penambahan lapisan rGO dapat memperkecil energi *bandgap* terhadap molekul gas etanol. Hasil ini menunjukkan bahwa material SrLaFeO₃ @rGO lebih sensitif terhadap molekul gas etanol. Berdasarkan hasil tersebut material SrLaFeO₃ @rGO dapat digunakan sebagai sensor gas etanol.

5.3 Rekomendasi

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mendekati eksperimen, penelitian melalui pemodelan dan komputasi yang berkaitan dengan sensor gas etanol dengan material LaFeO₃ dan rGO ini harus dipelajari lebih lanjut. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang dapat dilakukan dan menjadi rekomendasi, yaitu:

1. Melakukan kalkulasi dan analisis terhadap sifat elektronik material sebelum dan sesudah dipengaruhi molekul gas etanol dengan cara menentukan *density of states* (rapat keadaan).

2. Melakukan variasi *doping* baik *single doping* maupun *couple doping* pada LaFeO_3 untuk meningkatkan sifat elektronik LaFeO_3 sebagai material sensor gas.
3. Mempertimbangkan parameter temperatur dalam pemodelan dan komputasi untuk memperoleh informasi kinerja material sensor gas yang lebih baik.