

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Gambaran transmisi elektron untuk transistor efek medan Terobosan (TFET) berbasis *bilayer armchair graphene nanoribbon* (BAGNR) yang dihitung menggunakan metode pendekatan fungsi Airy meningkat mendekati 1 seiring dengan kenaikannya energi elektron.
2. Karakteristik arus terobosan untuk transistor efek medan Terobosan (TFET) berbasis *bilayer armchair graphene nanoribbon* (BAGNR) nilai arus terobosan semakin tinggi dengan peningkatan tegangan *gate* (V_g) dan tegangan *drain* (V_d). Hal ini karena nilai tegangan *gate* (V_g) membuat pita energi *channel* turun dan nilai tegangan *drain* (V_d) membuat pita energi *drain* turun. Sehingga membuat arus mudah mengalir dari *source* ke *drain*. N indeks BAGNR mempengaruhi lebar BAGNR yang berpengaruh terhadap celah pita energi (E_g). N indeks yang besar membuat celah pita energi (E_g) semakin kecil. Sehingga mempermudah muatan pembawa menerobos potensial penghalang. Arus terobosan meningkat seiring dengan bertambahnya N indeks. Tebal oksida mempengaruhi kapasitansi *gate*. Arus terobosan menurun berbanding terbalik dengan nilai tebal oksida. Suhu mempengaruhi mobilitas muatan di *channel*. Arus terobosan menurun seiring dengan meningkatnya suhu.
3. Karakteristik frekuensi *cut off* untuk transistor efek medan Terobosan (TFET) berbasis *bilayer armchair graphene nanoribbon* (BAGNR) dipengaruhi tegangan *drain* (V_d), N indeks BAGNR dan tebal oksida. Peningkatan tegangan *drain* (V_d) membuat devais mengalami peningkatan frekuensi *cut off* sedangkan peningkatan N indeks dan tebal oksida membuat devais mengalami penurunan frekuensi *cut off*.

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya mengenai TFET:

1. Untuk mendapatkan nilai transmitansi yang lebih baik persamaan Schrödinger dapat diselesaikan dengan pendekatan metode yang lebih akurat seperti Fungsi Green Non-equilibrium. Namun perhitungan metode ini lebih rumit dan membutuhkan kemampuan komputer yang memadai.
2. Perhitungan arus terobosan TFET BAGNR dapat mempertimbangkan parameter lain seperti kopling interlayer selain γ_1 dan kecacatan pada kristal penyusun *graphene*.