

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh kajian komputasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan memodifikasi zat warna berbasis pirimidin sebagai jembatan π pada zat warna tipe D- π - π -A mampu meningkatkan efisiensi DSSC. Zat warna kombinasi yaitu D1W2 merupakan zat warna terbaik yang diperoleh pada penelitian ini dengan rantai donor trifenilamin, π_1 pirimidin, π_2 siklopentadiena, akseptor formil sianida dan dengan penambahan gugus pendorong $-\text{NH}_2$ serta gugus penarik $-\text{CN}$. *Bandgap* yang diperoleh sebesar 1,4751 eV, serapan panjang gelombang maksimum pada 1042,64 nm dengan energi eksitasi terkecil 1,4891 eV, nilai ΔG_{inj} -0,3339, ΔG_{reg} 0,3552 dan V_{oc} 0,3199. Zat warna ini memiliki energi ikatan sebesar -3247,00 kJ/mol dengan TiO_2 anatase. Panjang ikatan yang terbentuk antara Ti—O sebesar 1,99176 Å serta Ti—N sebesar 2,06489 Å dan terjadi interaksi elektrostatik antara zat warna dengan TiO_2 anatase. Nilai energi ikatan dan panjang ikatan menunjukkan interaksi zat warna yang stabil dan spontan pada permukaan TiO_2 .

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar zat warna berbasis pirimidin diujikan secara eksperimen pada perangkat DSSC untuk mengetahui efisiensinya secara langsung.

