

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan dan analisis kinerja sensor optik berbahan *dye* dan TiO<sub>2</sub> adalah sebagai berikut:

1. *Dye* dengan perbandingan 6:5 (massa terlarut : volume pelarut) memiliki absorbansi atau penyerapan cahaya yang lebih besar dibandingkan *dye* dengan perbandingan 3:5 dan 4:5. Jumlah korofil dalam *dye* dengan perbandingan 3:5; 4:5 dan 6:5 berturut – turut sebesar 88,668 mg/l; 91,453 mg/l; dan 96,157 mg/l.
2. Pada range pengujian 500-30.000 lux, sensor optik dengan *dye* 6:5 memiliki performansi sensor yang baik dibandingkan dua sensor lainnya. Performansi tersebut diantaranya memiliki tegangan keluaran sebesar 624,4 mV, arus keluaran 78,7  $\mu$ A, eror ketidakpastian yaitu 0,367% pada pengukuran tegangan dan 0,481% pada pengukuran arus. Namun, sensor ini memiliki sensitivitas sebesar 1,0875 mV/10lux dan 0,15494  $\mu$ A/10lux serta ketidaklinearitasan sensor. Sensor optik dengan *dye* 6:5 juga memiliki tanggapan atau respon yang baik yaitu membutuhkan 11 (sebelas) sekon untuk mencapai *steady state*.

### 5.2 SARAN

Perancangan dan analisis kinerja sensor optik berbahan *dye* dan TiO<sub>2</sub> ini masih belum sempurna. Pada penelitian lebih lanjut, disarankan mengganti metode *firing* pada pembentukan *counter electrode* mengingat memiliki resiko kerusakan cukup tinggi pada substrat dan menghasilkan bahan ekstrak dengan menggunakan metode ekstraksi yang lebih kompleks. Selain itu, dalam fabrikasi pasta TiO<sub>2</sub> masih menggunakan *spin coater* yang belum dapat dipastikan keoptimalannya karena alat tersebut merupakan hasil perancangan mahasiswa Teknik Elektro Universitas Brawijaya, sehingga diperlukan alat yang sudah teruji secara standar.

