

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 skematik diagram antirefleksi SiO ₂ | 6 |
| Gambar 2.2 Skema kerja DSSC | 9 |
| Gambar 2.3 Karakteristik I-V Sel Surya | 10 |
| Gambar 2.4 Struktur lapisan DSSC diatas kaca FTO | 11 |
| Gambar 2.5 Struktur molekul <i>Dye Z907</i> | 13 |
| Gambar 3.1 Struktur sel surya tanpa lapisan antirefleksi..... | 15 |
| Gambar 3.2 Struktur sel surya yang dilapisi antirefleksi TiO ₂ | 15 |
| Gambar 3.3 Struktur sel surya yang dilapisi antirefleksi SiO ₂ | 15 |
| Gambar 3.4 Diagram alir fabrikasi antirefleksi TiO ₂ dan SiO ₂ pada DSSC..... | 16 |
| Gambar 3.5 (a) proses pemanasan larutan TiO ₂ <i>colloid</i> dengan metode reflux (b) hasil larutan TiO ₂ <i>colloid</i> berwarna putih susu | 18 |
| Gambar 3.6 (a) Proses pengadukan menggunakan <i>magnetic stirrer</i> , (b) sampel larutan antirefleksi SiO ₂ | 19 |
| Gambar 3.7 (a) Pola lapisan penyusun DSSC tampak samping, (b) Pola lapisan penyusun DSSC tampak atas | 19 |
| Gambar 3.8 (a) Pola <i>Screen</i> TiO ₂ , (b) Pola <i>Screen Compact layer</i> , (c) Pola <i>Screen</i> Platina..... | 20 |
| Gambar 3.9 Pola pemotongan Kaca FTO | 21 |
| Gambar 3.10 (a) <i>Ultrasonic cleaner</i> , (b) Substrat FTO yang telah dicuci..... | 21 |
| Gambar 3.11 (a) Mesin <i>Spin coating</i> , (b) Micropipet..... | 22 |
| Gambar 3.12 (a) Mesin <i>screen printing</i> , (b) Sampel setelah <i>screen printing</i> , (c) Mesin <i>oven furnace</i> | 23 |
| Gambar 3.13 (a) Mesin RTC(<i>Radiant Technology Conveyor</i>), (b) Proses <i>Annealing</i> lapisan Platina..... | 23 |
| Gambar 3.14 Proses Perendaman TiO ₂ dengan TiCl ₄ | 24 |
| Gambar 3.15 (a) Perendaman substrat dengan <i>dye Ruthenium(Z907)</i> , (b) Substrat yang telah direndam oleh <i>dye</i> | 24 |
| Gambar 3.16 Mesin <i>press</i> untuk menyatukan <i>seal</i> dengan substrat | 25 |
| Gambar 3.17 (a) Elektrolit EL-HPE <i>Electrolyte</i> , (b) Substrat yang telah disuntikkan elektrolit di vakum agar masuk merata dalam <i>cell</i> | 25 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.18 (a) Alat <i>Sun Simulator</i> , (b) Pengukurann karakterisasi I-V sampel | 26 |
| Gambar 3.19 Proses pengujian SEM | 26 |
| Gambar 3.20 (a) alat Uv-Vis spektrometer, (b) sampel lapisan anti-refleksi | 28 |
| Gambar 3.21 Pengujian IPCE | 28 |
| Gambar 4.1 (a) Sampel referensi (bagian luar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi. (b-d) Sampel anti-refleksi SiO ₂ A, B, C, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca diluar FTO. (e) Sampel anti-refleksi SiO ₂ C, 2x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca diluar FTO. (f) Sampel anti-refleksi TiO ₂ , 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca bagian luar FTO..... | 29 |
| Gambar 4.2 Kurva Transmittansi sampel anti-refleksi SiO ₂ A, B, C, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca FTO, dan sampel SiO ₂ C 2x <i>spin coating</i> , dan sampel referensi (diluar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi..... | 31 |
| Gambar 4.3 Kurva Transmittansi sampel anti-refleksi TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca bagian luar FTO dan sampel referensi (diluar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi..... | 31 |
| Gambar 4.4 Kurva Reflektansi sampel anti-refleksi SiO ₂ A, B, C, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca FTO, sampel SiO ₂ C 1x <i>spin coating</i> , dan sampel referensi (diluar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi. | 32 |
| Gambar 4.5 Kurva Reflektansi sampel anti-refleksi TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> dan sampel Referensi (diluar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi..... | 33 |
| Gambar 4.6 Pola difraksi lapisan anti-refleksi SiO ₂ B dengan variasi TEOS 1 ml, lapisan anti-refleksi TiO ₂ 10x pengulangan <i>spin coating</i> dan sampel yang tidak dilapisi anti-refleksi diatas permukaan kaca FTO..... | 34 |
| Gambar 4.7 Kurva I-V sampel terbaik DSSC yang ditambahkan lapisan anti-refleksi SiO ₂ B sebelum dan sesudah 1x <i>spin coating</i> pada permukaan kaca bagian luar FTO. Sampel TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca diluar FTO serta sampel referensi DSSC yang tidak dilapisi anti-refleksi..... | 36 |
| Gambar 4.8 Kurva Pengukuran IPCE pada sampel DSSC yang ditambahkan lapisan anti-refleksi SiO ₂ B, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca FTO dan sampel TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca FTO..... | 38 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.9 (a) Sampel referensi (bagian luar FTO) tanpa lapisan anti-refleksi, (b-e) Sampel anti-refleksi SiO ₂ A, B, C dan sampel TiO ₂ , 1x <i>spin coating</i> di atas permukaan kaca tanpa air dan setelah penambahan air. | 40 |
| Gambar 4.10 Kurva Reflektansi FTO yang tidak dilapisi anti-refleksi sebelum tanpa air dan setelah penambahan air..... | 40 |
| Gambar 4.11 Kurva Reflektansi Sampel SiO ₂ A, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca tanpa air dan setelah penambahan air | 40 |
| Gambar 4.12 Kurva Reflektansi Sampel SiO ₂ B, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca tanpa air dan setelah penambahan air | 41 |
| Gambar 4.13 Kurva Reflektansi Sampel SiO ₂ C, 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca tanpa air dan setelah penambahan air | 41 |
| Gambar 4.14 Kurva Reflektansi Sampel TiO ₂ , 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca tanpa air dan setelah penambahan air | 41 |
| Gambar 4.15 (a) Sampel Referensi DSSC tanpa penambahan lapisan anti-refleksi sebelum dan setelah penambahan air. (b dan c) Sampel DSSC dengan penambahan lapisan anti-refleksi SiO ₂ dan TiO ₂ ,1x <i>spin coating</i> di atas permukaan kaca sebelum dan setelah penambahan air | 44 |
| Gambar 4.16 Kurva I-V DSSC sebelum dan setelah penambahan air yang ditambahkan lapisan anti-refleksi SiO ₂ B dan Sampel TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca FTO serta sampel referensi DSSC yang tidak dilapisi anti-refleksi..... | 44 |
| Gambar 4.17 Kurva IPCE DSSC sebelum dan setelah penambahan air yang ditambahkan lapisan anti-refleksi SiO ₂ B dan sampel TiO ₂ 1x <i>spin coating</i> diatas permukaan kaca, serta sampel referensi (bagian luar FTO) yang tidak dilapisi anti-refleksi. | 45 |