

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah menolong hamba-Nya dalam menyelesaikan laporan akhir tahun penelitian ini. Penelitian ini berjudul Synthesis of Copper-cobalt-titanium Based Thin Film Coating on Aluminum Substrate via Reproducible Sol-gel Process for Durable Solar Selective Absorber.

Laporan ini disusun agar pembaca dapat mengetahui hasil-hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini dan sebagai pertanggung-jawaban administrasi Hibah Kerjasama Luar Negeri.

Penyusun juga mengucapkan terima kasih kepada para-pihak yang telah banyak membantu penyusun agar dapat menyelesaikan laporan ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan wawasan kepada pembaca. Sebagaimana pepatah mengatakan bahwa tidak ada gading yang tak retak, begitu juga halnya dengan laporan ini. Kritik dan saran membangun diperlukan demi kesempurnaan laporan ini. Terima kasih.



DAFTAR ISI

Sampul	
Halaman Pengesahan	2
Ringkasan	3
Prakata	4
Daftar isi	5
Daftar Gambar	6
Daftar Tabel	7
Bab I Pendahuluan	8
Bab II Tinjauan Pustaka	10
2.1 Solar selektif absorber (SSA)	10
2.2 Proses sol-gel	11
2.3 <i>State of the art</i> dari SSA yang disintesis dengan metode sol-gel	12
2.4 Studi pendahuluan yang telah dilakukan dan rencana	15
Bab III Tujuan dan Manfaat Penelitian	16
Bab IV Metode Penelitian	16
4.1 Bahan dan Alat	17
4.2 Prosedur	18
Bab V Hasil dan Luaran yang Dicapai	21
5.1 Analisa Absorptansi (α)	21
5.2 Analisa Emitansi (ε)	23
5.3 Analisa Morfologi	24
5.4 Analisa Adhesi	27
Bab VI Kesimpulan dan Saran	30
Daftar Pustaka	
Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1.** Densitas daya radiasi yang dipancarkan matahari (AM1.5), radiasi black body pada berbagai suhu dan unjuk kerja solar selektif absorber (ideal dan real) (Duffie and Beckman 2006). (10)
- Gambar 4.1.** Alat Sintesis Solar Selektif Absorber Tembaga Oksida (18)
- Gambar 4.2** Skema Pembersihan Aluminium (19)
- Gambar 5.1** Nilai Absorptansi dari Spektra Reflektansi Lapisan Kobal Oksida dengan Penambahan *Dense Silica* pada Substrat Aluminium (22)
- Gambar 5.2** Spektra Reflektansi Lapisan Tembaga Kobal Oksida dengan Penambahan *Dense Silica* pada Berbagai Jumlah Pencelupan (23)
- Gambar 5.3.** Hasil Uji SEM dengan Perbesaran 1.000x pada larutan (a) *Dense Silica* ; (b) Porous Silica Tanpa penambahan NH_4OH ; (c) porous silica dengan penambahan 0,0025 gr NH_4OH dan (d) 0,07 gr NH_4OH (24)
- Gambar 5.4.** Hasil Uji SEM dengan Perbesaran 5.000x pada larutan (a) *Dense Silica* ; (b) Tanpa penambahan NH_4OH ; (c) 0,0025 gr NH_4OH dan (d) 0,07 gr NH_4OH (25)
- Gambar 5.5.** Hasil Uji SEM dengan Perbesaran 10.000x pada larutan (a) *Dense Silica* ; (b) Tanpa penambahan NH_4OH ; (c) 0,0025 gr NH_4OH dan (d) 0,07 gr NH_4OH (26)
- Gambar 5.6.** Hasil Uji SEM dengan Perbesaran 15.000x pada larutan (a) *Dense Silica* ; (b) Tanpa penambahan NH_4OH ; (c) 0,0025 gr NH_4OH dan (d) 0,07 gr NH_4OH (26)
- Gambar 5.7.** Hasil Uji SEM dengan Perbesaran 20.000x pada larutan (a) *Dense Silica* ; (b) Tanpa penambahan NH_4OH ; (c) 0,0025 gr NH_4OH dan (d) 0,07 gr NH_4OH (27)
- Gambar 5.8.** Sampel *Coating* Setelah di Uji dengan ASTM D-3359 (28)
- Gambar 5.9.** *Elcometer 107 cross hatch cutter.* (28)



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Klasifikasi Pengujian Daya Rekat (Adhesi) 29