

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
I.3.1 Manfaat ilmiah	5
I.3.2 Manfaat aplikatif	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 <i>Accident Tolerant Fuel</i> (ATF)	7
II.1.2 Paduan FeCrAl Sebagai Kandidat ATF	11
II.1.3 Mekanisme Oksidasi dan Peran Silikon Pada FeCrAl	14
II.1.4 Kemisorpsi Sesium dan Peran Silikon Pada FeCrAl	17
II.1.5 Kerapuhan hidrogen dan Peran Silikon Pada FeCrAl	22
II.2 Perumusan Hipotesis dan Perancangan Penelitian	26
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	26
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	26
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	27
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	29
II.3 Rancangan penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
III.1 Bahan	31
III.2 Peralatan	31
III.3 Prosedur	32
III.3.1 Sintesis material FeCrAl dengan variasi Si	32
III.3.2 Pengujian oksidasi	32
III.3.3 Pengujian kemisorpsi sesium	33
III.3.4 Pengujian kerapuhan hidrogen	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
IV.1 Sintesis dan Karakterisasi Paduan Fe ₁₂ ,5Cr ₄ ,5Al dengan Variasi Si	34
IV.2 Pengujian Oksidasi	47
IV.2.1 Pengujian menggunakan STA (<i>Simultaneous Thermal Analysis</i>)	47
IV.2.2 Pengujian menggunakan <i>furnace</i>	55

IV.3 Pengujian Kemisorpsi Sesium	61
IV.4 Pengujian Kerapuhan Hidrogen	67
IV.5 Pengaruh Komposisi Si Terhadap Kombinasi Karakteristik Pengujian	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
V.1 Kesimpulan	78
V.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	85