

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
 BAB I Pendahuluan	 1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	 6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 <i>Stainless Steels</i>	11
2.2.2 Titanium Nitrida	13
2.2.3 <i>Sputtering</i>	14
2.2.4 Parameter proses <i>sputtering</i>	16
2.2.4.1 Waktu deposisi dan tekanan <i>sputtering</i>	16
2.2.4.2 Energi <i>sputtering</i>	17
2.2.4.3 Difusi larutan padat	18
2.2.5 <i>Shot peening</i>	20
2.2.6 Pengerasan regangan	23
2.2.7 Kekuatan tarik	23
2.2.8 Kekerasan bahan	24
2.2.9 Kekasaran Permukaan	24
2.2.10 <i>Wettability</i>	26
2.2.9 Korosi bahan	28
2.2.9.1 <i>Fatigue corrosion</i>	30
2.2.9.2 <i>Pitting corrosion</i>	30
2.2.9.3 <i>Fretting corrosion</i>	31
2.2.9.4 <i>Crevice corrosion</i>	32

2.2.9.5	<i>Stress corrosion cracking</i>	32
2.2.9.6	<i>Intergranular corrosion</i>	33
2.2.9.7	<i>Galvanic corrosion</i>	33
2.2.9.8	Pengujian laju korosi bahan	34
2.2.10	Rambat retak fatik	37
2.2.11	SEM-EDS	39
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1	Bahan	41
3.2	Alat	41
3.3	Proses Penelitian	42
3.3.1	Preparasi spesimen	43
3.3.2	<i>Sputtering</i>	44
3.3.3	<i>Shot peening</i>	44
3.3.4	Uji komposisi	44
3.3.5	Uji tarik	44
3.3.6	Uji kekerasan	45
3.3.7	Uji korosi	46
3.3.8	Uji rambat retak fatik	46
3.3.9	Pengamatan Struktur Mikro	47
3.3.10	Pengamatan SEM-EDS	47
3.4	Diagram alir penelitian	48
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1	Hasil Uji AISI 304	51
4.1.1	Hasil dan pembahasan uji komposisi kimia AISI 304	51
4.1.2	Hasil dan pembahasan uji kekerasan AISI 304	52
4.1.3	Hasil uji tarik AISI 304	53
4.2	<i>Shot Peening</i>	53
4.2.1	Hasil dan pembahasan uji kekerasan permukaan spesimen <i>shot peening</i>	53
4.2.2	Hasil dan pembahasan uji kekerasan penampang melintang spesimen <i>shot peening</i>	56
4.2.3	Hasil dan pembahasan uji laju korosi <i>shot peening</i>	57
4.2.4	Hasil dan pembahasan uji rambat retak fatik <i>shot peening</i>	67
4.2.5	Hasil dan pembahasan pengamatan struktur mikro <i>shot peening</i> AISI 304	70
4.3	<i>Sputtering TiN</i>	72
4.3.1	Hasil dan pembahasan uji kekerasan <i>sputtering</i> TiN	73
4.3.2	Hasil dan pembahasan uji laju korosi <i>sputtering</i> TiN	76
4.3.3	Hasil dan pembahasan uji rambat retak fatik <i>sputterig</i> TiN	83
4.3.4	Pengamatan SEM dan EDS pada AISI 304 dengan <i>sputtering</i> TiN	87
4.4	Gabungan <i>Shot Peening-Sputtering</i> TiN	89

4.4.1	Hasil dan pembahasan uji kekerasan gabungan <i>shot peening-sputtering</i> TiN	90
4.4.2	Hasil dan pembahasan uji kekasaran gabungan <i>shot peening-sputtering</i> TiN	91
4.4.3	Hasil dan pembahasan uji <i>wettability</i> gabungan <i>shot peening-sputtering</i> TiN	93
4.4.4	Hasil dan pembahasan uji korosi gabungan <i>shot peening-sputtering</i> TiN	94
4.4.5	Hasil dan pembahasan uji rambat retak fatik gabungan <i>shot peening sputtering</i> TiN	97
KESIMPULAN DAN SARAN		104
BAB V		
5.1	Kesimpulan	104
5.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		106
LAMPIRAN		111