

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR PUBLIKASI</b> .....	<b>xx</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian .....	8
I.2.1 Tujuan umum.....	8
I.2.2 Tujuan khusus.....	8
I.3 Manfaat Penelitian .....	8
I.4 Keaslian Penelitian .....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b> .....	<b>12</b>
II.1 Tinjauan Pustaka .....	12
II.1.1 Lempung dan lempung terpillar .....	12
II.1.2 Material mesopori .....	15
II.1.3 Impregnasi logam katalis.....	18
II.1.4 Plastik jenis HDPE .....	21
II.1.5 Proses <i>cracking</i> plastik.....	23
II.1.6 Proses <i>hydrocracking</i> .....	25
II.1.7 Proses <i>cracking</i> plastik HDPE .....	28
II.1.8 Deaktivasi katalis .....	29
II.2 Perumusan Hipotesis .....	32
II.2.1 Dasar Pemikiran Hipotesis 1: .....	32
II.2.2 Dasar Pemikiran Hipotesis 2: .....	33
II.2.3 Dasar Pemikiran Hipotesis 3: .....	34
II.2.4 Dasar Pemikiran Hipotesis 4: .....	36
II.2.5 Dasar pemikiran Hipotesis 5: .....	37
II.3 Rancangan Penelitian .....	38
II.3.1 Rancangan penelitian untuk menguji hipotesis 1 .....	38
II.3.2 Rancangan penelitian untuk menguji hipotesis 2 .....	38
II.3.3 Rancangan penelitian untuk menguji hipotesis 3 .....	39
II.3.4 Rancangan penelitian untuk menguji hipotesis 4 .....	39
II.3.5 Rancangan penelitian untuk menguji hipotesis 5 .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>44</b>

III.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	44
III.1.1 Bahan penelitian.....	44
III.1.2 Alat penelitian .....	44
III.2 Prosedur Penelitian .....	44
III.2.1 Isolasi fraksi ringan lempung dari produk pasir kucing.....	44
III.2.2 Sintesis <i>Silica Pillared Clay</i> (SiPILC).....	45
III.2.3 Impregnasi logam katalis .....	45
III.2.4 Uji keasaman katalis .....	46
III.2.5 Uji aktivitas katalis hasil sintesis pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	46
III.2.6 Analisis produk <i>hydrocracking</i> plastik HDPE.....	47
III.2.7 Regenerasi katalis Ni-W/SiPILC .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
IV.1 Sintesis lempung terpillar silika ( <i>Silica Pillared Clay</i> , SiPILC) .....	48
IV.1.1 Pemurnian mineral <i>Montmorillonite</i> dari lempung .....	48
IV.1.2 Sintesis SiPILC dengan variasi rasio mol TEOS/ <i>Montmorillonite</i> .....	53
IV.1.3 Impregnasi logam Ni pada struktur SiPILC60 .....	65
IV.2 Sintesis katalis W/SiPILC60.....	99
IV.2.1 Uji unjuk kerja katalis W/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	108
IV.2.2 Uji aktivitas katalis W/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE dengan kajian variasi temperatur .....	111
IV.2.3 Kajian pengaruh lama waktu proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE dengan katalis W6%/SiPILC60 .....	116
IV.2.4 Kajian rasio berat HDPE/katalis W6%/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE.....	117
IV.2.5 Kajian <i>reusability</i> katalis W6%/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	124
IV.2.6 Kajian <i>reusability</i> katalis W6%/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	127
IV.3 Sintesis katalis bimetal Ni-W/SiPILC60 dan aplikasinya sebagai katalis <i>hydrocracking</i> plastik HDPE.....	135
IV.3.1 Kajian metode sintesis katalis bimetal.....	135
IV.3.2 Uji keasaman katalis bimetal Ni-W/SiPILC60, W- Ni/SiPILC60 dan NiW/SiPILC60.....	142
IV.3.3 Kajian katalis bimetal (Ni-W/SiPILC60, W-Ni/SiPILC60 dan NiW/SiPILC60) sebagai katalis proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	147
IV.3.4 Kajian temperatur pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE dengan katalis Ni-W/SiPILC60 .....	149
IV.3.5 Kajian lama waktu proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE dengan katalis Ni-W/SiPILC60 .....	153

IV.3.6 Kajian rasio berat HDPE/katalis Ni-W/SiPILC60 pada proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	157
IV.3.7 Kajian <i>reusability</i> katalis Ni-W/SiPILC60 dalam proses <i>hydrocracking</i> plastik HDPE .....	167
IV.3.8 Regenerasi katalis Ni-W/SiPILC60 .....	178
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>189</b>
V.1 Kesimpulan .....	189
V.2 Saran.....	189
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>191</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>203</b>