

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>SARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Penelitian .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Lokasi Penelitian.....	3
I.6. Manfaat Penelitian .....	4
I.7. Peneliti Terdahulu .....	5
I.8. Keaslian Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
II.1. Fisiografi Cekungan Luwuk-Banggai.....	8
II.2. Sejarah Tektonik Cekungan Luwuk-Banggai.....	9
II.2.1. Pra-Tersier.....	9
II.2.2. Tersier .....	9
II.2.2.1. Fase Pra Tumbukan Tersier .....	9
II.2.2.2. Fase Tumbukan .....	10
II.2.2.3. Fase Pasca-Tumbukan.....	10
II.3. Stratigrafi .....	11
II.3.1. Formasi Tomori.....	15
II.3.2. Formasi Matindok .....	16
II.3.3. Formasi Minahaki .....	16
II.3.4. Formasi POH (Punggai-Obo-Hoet) .....	16
II.3.5. Formasi Kintom .....	16
II.3.6. Formasi Biak .....	17
II.4. Struktur Geologi .....	17
II.5. Petroleum System Cekungan Luwuk-Banggai.....	18
II.5.1. Batuan Induk ( <i>Source Rock</i> ) .....	18
II.5.2. Batuan Reservoir ( <i>reservoir rock</i> ) .....	18
II.5.3. Batuan Penudung ( <i>seal rock</i> ) .....	19
II.5.4. Perangkap ( <i>trap</i> ) .....	19
II.5.5. Migrasi ( <i>migration</i> ).....	19
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>20</b>
III.1. Minyak dan gas bumi non-konvensional.....	20
III.2. Konsep Batuan Induk .....	22
III.2.1. Definisi Batuan Induk.....	22
III.2.2. Pembentukan Hidrokarbon .....	22

III.3. <i>Shale Gas</i> .....	24
III.4. Kerogen .....	25
III.4.1. Pembentukan Kerogen .....	25
III.4.2. Komposisi Kerogen .....	25
III.4.2.1. Structured Organic Matter (SOM) .....	25
III.4.2.2. Phytoclast group .....	26
III.4.2.3. Amorphous Organic Matter (AOM) .....	28
III.5. Analisis TOC (Total Organic Carbon) .....	30
III.6. Analisis XRD (X-Ray <i>Diffraction</i> ) .....	30
III.7. Analisis Petrologi Organik .....	32
III.8. Analisis <i>Specific Surface Area</i> .....	37
III.9. Adsorpsi Gas Metana (CH <sub>4</sub> ) .....	38
III.10. Analisis Langmuir <i>isotherm</i> .....	39
III.11. Hipotesis .....	41
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
IV.1. Data Penelitian .....	42
IV.1.1. Data sampel Lapangan .....	44
IV.1.2. Data analisis laboratorium .....	47
IV.2. Alat dan Bahan .....	47
IV.3. Diagram Alir Penelitian .....	50
IV.4. Tahapan Penelitian .....	52
IV.4.1. Tahap Pendahuluan .....	52
IV.4.2. Tahap Pengumpulan Data .....	52
IV.4.3. Tahap Analisis dan Interpretasi .....	59
IV.4.4. Tahap Penyusunan Laporan .....	59
IV.5. Jadwal Penelitian .....	60
<b>BAB V PENYAJIAN DATA .....</b>	<b>61</b>
V.1. Karakteristik Batuan Induk .....	61
V.1.1. Hasil Analisis TOC ( <i>Total Organic Carbon</i> ) .....	61
V.1.2. Hasil Analisis XRD ( <i>X-Ray Diffraction</i> ) .....	62
V.1.3. Hasil Analisis Petrologi Organik .....	65
V.1.4. Hasil Analisis <i>Specific Surface Area</i> .....	68
V.2. Adsorpsi Gas Metana (CH <sub>4</sub> ) .....	69
V.2.1. Hasil Analisis <i>Langmuir Isotherm</i> .....	69
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
VI.1. Karakteristik Batuan Induk .....	75
VI.1.1. Kuantitas Material Organik .....	75
VI.1.2. Komposisi mineral .....	76
VI.1.3. Jenis dan Kelimpahan Material Organik .....	78
VI.1.4. <i>Specific Surface Area</i> (SSA) .....	82
VI.2. Adsorpsi Gas Metana .....	83
VI.2.1. Pengaruh Nilai TOC Terhadap Adsorpsi Gas Metana .....	86
VI.2.2. Pengaruh Komposisi Mineral Terhadap Adsorpsi Gas Metana .....	88
VI.2.3. Pengaruh Komposisi Material Organik Terhadap Adsorpsi Gas Metana .....	99
VI.2.4. Pengaruh Ukuran Butir Terhadap Adsorpsi Gas Metana .....	102

VI.2.5. Pengaruh Karakteristik Batuan Induk Terhadap Adsorpsi Gas	
Metana .....	114
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>120</b>
VII.1. Kesimpulan .....	120
VII.2. Saran .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>123</b>
Lampiran I. Analisis TOC .....	127
Lampiran II. Analisis Petrografi Organik .....	129
Lampiran III. Analisis <i>Specific Surface Area</i> .....	133
Lampiran IV. Analisis Langmuir isotherm .....	145