

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>RINGKASAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Metodologi .....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN UMUM STRUKTUR "N"</b> .....	5
2.1. Letak Geografis Struktur "N" .....	5
2.2. Stratigrafi Regional Struktur "N" .....	7
2.2.1. Batuan Dasar ( <i>Basement</i> ).....	8
2.2.2. Formasi Lahat .....	8
2.2.3. Formasi Talang Akar .....	8
2.2.4. Formasi Batu Raja.....	9
2.2.5. Formasi Gumai.....	9
2.2.6. Formasi Air Benakat .....	10
2.2.7. Formasi Muara Enim .....	10

## DAFTAR ISI

### (Lanjutan)

2.2.8. Formasi Kasai .....	10
2.3. <i>Petroleum System</i> .....	11
2.3.1. <i>Source Rock</i> (Batuan Induk) .....	11
2.3.2. <i>Reservoir</i> .....	11
2.3.3. <i>Cap Rock</i> (Batuan Penyekat) .....	11
2.3.4. <i>Trap</i> (Perangkap) .....	11
2.3.5. <i>Migration</i> .....	12
2.4. Tinjauan Sumur "M" .....	12
<b>BAB III TEORI DASAR</b> .....	14
3.1. <i>Pressure Build-Up</i> (PBU).....	14
3.1.1. Prinsip Superposisi.....	14
3.1.2. Teori <i>Pressure Build-Up</i> .....	15
3.1.3. <i>Pressure Build-Up</i> dalam Keadaan Nyata .....	21
3.2. Karakteristik Kurva <i>Pressure Build-Up</i> .....	22
3.2.1. Segmen Waktu Awal ( <i>Early Time</i> ).....	23
3.2.2. Segmen Waktu Pertengahan ( <i>Middle Time</i> ) .....	23
3.2.3. Segmen Waktu Lanjut ( <i>Late Time</i> ).....	23
3.3. Faktor yang Mempengaruhi Bentuk Kurva Tekanan .....	24
3.3.1. Pengaruh <i>Wellbore Storage</i> .....	24
3.3.2. Redistribusi Fasa dalam Lubang Bor ( <i>Gas Hump</i> ) .....	25
3.3.3. Heterogenitas Reservoir.....	26
3.3.4. <i>Infinite Acting</i> dan <i>Finite Reservoir</i> .....	26
3.4. Analisa <i>Pressure Build-Up Test</i> .....	27
3.4.1. Metode <i>Horner Time</i> .....	28
3.4.2. Metode <i>Type Curve Pressure Derivative</i> .....	30
3.5. Tekanan Rata-rata Reservoir .....	35
3.6. <i>Productivity Index</i> .....	35

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

3.7. <i>Flow Efficiency</i> .....	39
3.8. <i>Skin Effect</i> .....	40
3.9. Pengenalan <i>Simulator “Well Test”</i> .....	41
3.9.1. Algoritma dalam <i>Simulator “Well Test”</i> .....	41
3.9.2. <i>Input</i> Informasi Sumur .....	43
3.9.3. Interpretasi Tahap Pertama .....	44
<b>BAB IV ANALISA DATA</b> .....	46
4.1. Analisa <i>Pressure Build-Up</i> pada Sumur “M” Struktur “N” dengan Metode <i>Horner Time</i> .....	46
4.1.1. Data <i>Pressure Build-Up</i> pada Sumur “M” .....	46
4.1.2. Analsia <i>Pressure Build-Up</i> pada Sumur “M” dengan Metode <i>Horner Time</i> .....	47
4.2. Analisa <i>Pressure Build-Up</i> pada Sumur “M” Menggunakan <i>Simulator “Well Test”</i> .....	52
4.3. Hasil Analisa <i>Pressure Build-Up</i> Menggunakan Metode <i>Horner Time</i> dan <i>Simulator “Well Test”</i> .....	61
<b>BAB V PEMBAHASAN</b> .....	62
<b>BAB VI KESIMPULAN</b> .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>DAFTAR NOMENKLATUR</b> .....	69
<b>LAMPIRAN</b> .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Metodologi .....	3
2.1. Peta Lokasi Struktur “N” .....	5
2.2. Peta Geologi Regional Sumatera Selatan .....	6
2.3. Stratigrafi Cekungan Sumatera Selatan .....	7
2.4. Peta Geologi Lokasi Sumur “M” pada Struktur “N” .....	12
2.5. Sejarah Produksi Sumur “M” .....	13
3.1. Ulah Produksi Sumur yang Memperlihatkan Aliran dan Tekanan Alir Dasar Sumur sebagai Fungsi Waktu .....	15
3.2. Ulah Aliran dan Sejarah Tekanan pada Analisa <i>Pressure Build-Up</i> .....	16
3.3. Teknik Plot Tekanan dan Ulah Aliran pada Analisa <i>Pressure Build-Up</i> .....	17
3.4. Grafik Tekanan vs <i>Horner Time</i> pada Keadaan Ideal dalam Analisa PBU .....	20
3.5. Kurva <i>Pressure Build-Up</i> pada Keadaan Aktual.....	21
3.6. Grafik Segmen Waktu Ulah Tekanan.....	22
3.7. Grafik $\Delta P$ vs $\Delta t$ pada Kertas Log-log .....	25
3.8. Bentuk Khas Plot <i>Pressure Derivative</i> dan Horner Plot untuk Berbagai Macam Kondisi Sumur dan Reservoir .....	34
3.9. Tipe Kurva <i>Pressure Build-Up</i> untuk Sumur <i>Finite Reservoir</i> .....	35
3.10. Grafik IPR Linier.....	38
3.11. Grafik IPR untuk Aliran Dua Fasa .....	39
3.12. Diagram Alir Langkah Kerja <i>Simulator “Well Test”</i> .....	42
4.1. <i>General Plot</i> Tekanan dan Laju Produksi vs <i>Elapsed Time</i> pada Sumur “M” .....	47
4.2. Grafik Log-Log pada Sumur “M” Menunjukkan <i>End of Wellbore Storage</i> .....	48

## DAFTAR GAMBAR

(Lanjutan)

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
4.3. Grafik Semilog <i>Horner Plot</i> pada Sumur “M” .....	49
4.4. <i>General Plot</i> P vs t (a) dan Q vs t (b) pada Sumur “M” .....	52
4.5. <i>Semi-log Plot</i> pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Infinite Boundary</i> .....	53
4.6. <i>Log-log Plot</i> pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Infinite Boundary</i> .....	54
4.7. <i>Log-log Plot</i> pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>One Fault Boundary</i> .....	55
4.8. <i>Semi-log Plot</i> P vs t pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>One Fault Boundary</i> .....	56
4.9. <i>Log-log Plot</i> pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Parallel Faults Boundary</i> .....	57
4.10. <i>Semi-log Plot</i> P vs t pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Parallel Faults Boundary</i> .....	58
4.11. <i>Log-log Plot</i> pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Intersecting Faults Boundary</i> .....	59
4.12. <i>Semi-log Plot</i> P vs t pada Sumur “M” Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Intersecting Faults Boundary</i> .....	60

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
IV-1. Hasil Analisa <i>Pressure Build Up Test</i> dengan Metode <i>Horner Time</i> .....	51
IV-2. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan <i>Simulator “Well Test”</i> Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Infinite Boundary</i> .....	54
IV-3. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan <i>Simulator “Well Test”</i> Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>One Fault Boundary</i> .....	56
IV-4. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan <i>Simulator “Well Test”</i> Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Parallel Faults Boundary</i> .....	58
IV-5. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> Berdasarkan <i>Simulator “Well Test”</i> Menggunakan Model Reservoir <i>Homogeneous</i> dengan <i>Intersecting Faults Boundary</i> .....	60
IV-6. Hasil Analisa PBU <i>Test</i> dengan Metode <i>Horner Time</i> dan <i>Simulator “Well Test”</i> .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
A. Data <i>Pressure Build-Up</i> dan Data Penunjang.....	71
B. Langkah-langkah Penggunaan <i>Simulator "Well Test"</i> .....	82
C. Formulir Identifikasi Model Reservoir .....	88
D. Model Kurva <i>Pressure Derivative</i> .....	94