

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| INTISARI | xx |
| ABSTRACT | xxi |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Geologi Regional | 4 |
| 2.2 Geologi Daerah Penelitian | 5 |
| 2.3 Stratigrafi Daerah Penelitian | 7 |
| 2.4 Sistem Panas Bumi "Landak" | 9 |
| 2.4.1 Distribusi Suhu dan Tekanan | 10 |
| 2.4.2 Model Konseptual | 12 |
| 2.5 Seismisitas | 14 |
| 2.6 Studi <i>Shear Wave Splitting</i> | 16 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| 2.6.1 | Karakterisasi Reservoir pada Formasi Montney, Pouce Coupe, Alberta | 16 |
| 2.6.2 | Analisis Spasial dan Temporal Anisotropi Kerak di Sesar San Andreas | 17 |
| III LANDASAN TEORI | | 19 |
| 3.1 | Sistem Panas Bumi Magmatik | 19 |
| 3.2 | Elastisitas | 20 |
| 3.2.1 | <i>Stress</i> dan <i>Strain</i> | 21 |
| 3.2.2 | Tensor <i>Stress</i> | 22 |
| 3.2.3 | Tensor <i>Strain</i> | 23 |
| 3.2.4 | Hubungan Linier <i>Stress</i> dan <i>Strain</i> | 25 |
| 3.2.5 | Hubungan <i>Stress</i> dan <i>Strain</i> dalam Anisotropi | 26 |
| 3.2.6 | Konstanta Elastisitas | 27 |
| 3.3 | Gelombang Seismik | 28 |
| 3.3.1 | Gelombang Badan | 28 |
| 3.3.2 | Berbagai Jenis Fase Gelombang Badan | 29 |
| 3.3.3 | Perambatan Gelombang Seismik | 32 |
| 3.3.4 | Kecepatan Rambat Gelombang Badan | 36 |
| 3.3.5 | Perambatan Gelombang Badan dalam Anisotropi | 36 |
| 3.4 | Anisotropi Seismik | 38 |
| 3.4.1 | Faktor Penyebab Anisotropi | 39 |
| 3.4.2 | Variasi Anisotropi Berdasarkan Kedalaman | 41 |
| 3.5 | Teori Sumber | 44 |
| 3.5.1 | Fungsi Green dan Momen Tensor | 44 |
| 3.5.2 | <i>Focal Mechanism</i> | 46 |
| 3.6 | <i>Shear Wave Splitting</i> | 47 |
| 3.6.1 | Analisis <i>Shear Wave Splitting</i> dengan <i>Single Event Technique</i> | 49 |
| 3.6.2 | Metode Rotasi-Korelasi | 49 |
| 3.6.3 | Metode <i>Eigenvalue</i> | 51 |
| 3.6.4 | <i>Null-Splitting</i> | 52 |
| 3.6.5 | Perbandingan Metode Rotasi-Korelasi dan Metode <i>Eigenvalue</i> | 53 |
| IV METODE PENELITIAN | | 55 |
| 4.1 | Wilayah Penelitian | 55 |
| 4.2 | Diagram Alir Penelitian | 55 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.3 | Data yang Digunakan | 56 |
| 4.4 | Informasi Katalog Gempa | 58 |
| 4.5 | Proses Pengolahan Data | 58 |
| 4.5.1 | Persiapan Data | 59 |
| 4.5.2 | Analisis <i>Shear Wave Splitting</i> | 62 |
| 4.5.3 | Interpretasi | 63 |
| V | HASIL DAN PEMBAHASAN | 66 |
| 5.1 | Hasil Analisis <i>Shear Wave Splitting</i> | 66 |
| 5.1.1 | Stasiun R03 | 67 |
| 5.1.2 | Stasiun R08 | 68 |
| 5.1.3 | Stasiun R09 | 69 |
| 5.1.4 | Stasiun R17 | 70 |
| 5.1.5 | Stasiun R25 | 71 |
| 5.1.6 | Stasiun R26 | 72 |
| 5.2 | Analisis dan Korelasi | 73 |
| 5.2.1 | Hubungan Arah Polarisasi Gelombang S Cepat dan Struktur | 73 |
| 5.2.2 | Hubungan Waktu Tunda dan Struktur | 75 |
| 5.2.3 | Hubungan Intensitas Rekahan (<i>Slowness</i>) dan Struktur | 75 |
| VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 79 |
| 6.1 | Kesimpulan | 79 |
| 6.2 | Saran | 79 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 81 |
| A | HASIL PENELITIAN | 85 |
| 1.1 | Stasiun R03 | 85 |
| 1.2 | Stasiun R08 | 86 |
| 1.3 | Stasiun R09 | 87 |
| 1.4 | Stasiun R17 | 88 |
| 1.5 | Stasiun R25 | 89 |
| 1.6 | Stasiun R26 | 92 |
| B | CONTOH <i>DIAGNOSTIC VIEWER</i> | 93 |
| 2.1 | Stasiun R03 | 93 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.2 | Stasiun R08 | 94 |
| 2.3 | Stasiun R09 | 95 |
| 2.4 | Stasiun R17 | 96 |
| 2.5 | Stasiun R25 | 97 |
| 2.6 | Stasiun R26 | 98 |
| C | TAMBAHAN | 99 |
| 3.1 | 3 Jenis Sistem Proyeksi | 99 |
| 3.2 | <i>Eigenvalue</i> dan <i>Eigenvector</i> | 100 |
| 3.3 | Spesifikasi Alat (Seismometer <i>Hybrid S31f-2a</i>) | 101 |