

**PENENTUAN SEBARAN RESERVOAR MENGGUNAKAN
ATRIBUT SEISMIK PADA LAPANGAN “CEMARA”
CEKUNGAN SUMATERA TENGAH, RIAU**

SKRIPSI



**Eka Nadila Zalwi
1910441032**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

**Elistia Liza Namigo, M.Si
NIP. 198209042003122003**

**Amalia Azlin, S.T, M.Si
NIP. 01057722**

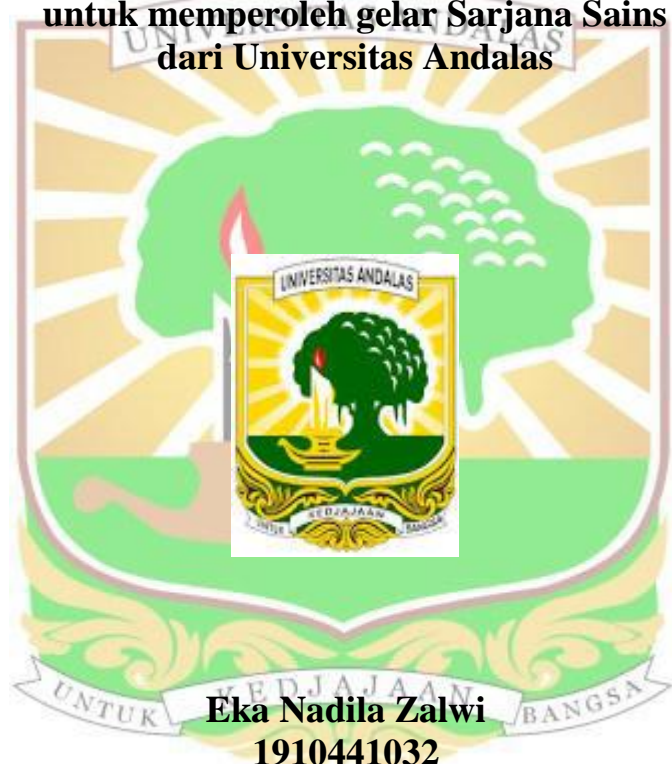
**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

**PENENTUAN SEBARAN RESERVOAR MENGGUNAKAN
ATRIBUT SEISMIC PADA LAPANGAN “CEMARA”
CEKUNGAN SUMATERA TENGAH, RIAU**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**Eka Nadila Zalwi
1910441032**

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

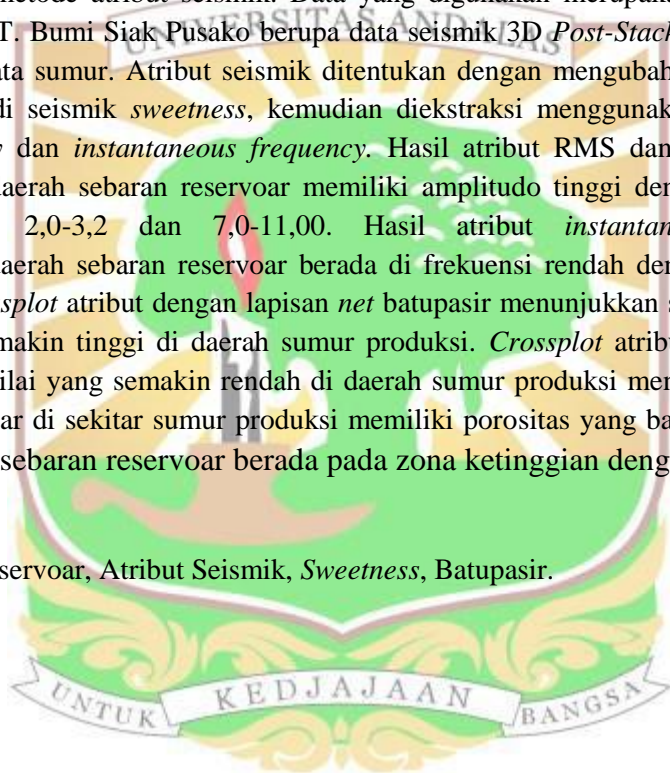
2024

PENENTUAN SEBARAN RESERVOAR MENGGUNAKAN ATRIBUT SEISMIK PADA LAPANGAN “CEMARA” CEKUNGAN SUMATERA TENGAH, RIAU

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian penentuan sebaran reservoir di Lapangan “Cemara”, Riau menggunakan metode atribut seismik. Data yang digunakan merupakan data sekunder hasil akuisisi PT. Bumi Siak Pusako berupa data seismik 3D *Post-Stack Time Migration* (PSTM) dan data sumur. Atribut seismik ditentukan dengan mengubah volume seismik original menjadi seismik *sweetness*, kemudian diekstraksi menggunakan atribut RMS, *average energy* dan *instantaneous frequency*. Hasil atribut RMS dan *average energy* menunjukkan daerah sebaran reservoir memiliki amplitudo tinggi dengan nilai atribut masing-masing 2,0-3,2 dan 7,0-11,00. Hasil atribut *instantaneous frequency* menunjukkan daerah sebaran reservoir berada di frekuensi rendah dengan nilai atribut 12,5-0,00. *Crossplot* atribut dengan lapisan *net* batupasir menunjukkan sebaran batupasir bersih yang semakin tinggi di daerah sumur produksi. *Crossplot* atribut dengan *vshale* menunjukkan nilai yang semakin rendah di daerah sumur produksi menunjukkan bahwa sebaran reservoir di sekitar sumur produksi memiliki porositas yang baik yaitu dibawah 0,24 v/v. Zona sebaran reservoir berada pada zona ketinggian dengan kedalaman \pm 1.830 kaki.

Kata kunci : Reservoir, Atribut Seismik, *Sweetness*, Batupasir.



DETERMINING RESERVOAR DISTRIBUTION USING SEISMIC ATTRIBUTES IN THE "CEMARA" FIELD OF CENTRAL SUMATRA BASIN, RIAU

ABSTRACT

Research has been carried out to determine the distribution of reservoirs in the "Cemara" Field, Riau using the seismic attribute method. The data used is secondary data resulting from the acquisition of PT. Bumi Siak Pusako in the form of 3D Post-Stack Time Migration (PSTM) seismic data and well data. Seismic attributes are determined by converting the original seismic volume into seismic sweetness, then extracted using the RMS, average energy and instantaneous frequency attributes. The results of the RMS and average energy attributes show that the reservoir distribution area has high amplitude with attribute values of 2.0-3.2 and 7.0-11.00 respectively. The results of the instantaneous frequency attribute show that the reservoir distribution area is at low frequency with an attribute value of 12.5-0.00. The crossplot of attributes with the net sandstone layer shows a higher distribution of clean sandstone in the production well area. The cross plot of attributes with vshale shows lower values in the production well area, indicating that the reservoir distribution around the production well has good porosity, namely below 0.24 v/v. The reservoir distribution zone is in the altitude zone with a depth of $\pm 1,830$ feet.

Keywords : Reservoir, Seismic Attributes, Sweetness, Sandstone.

