

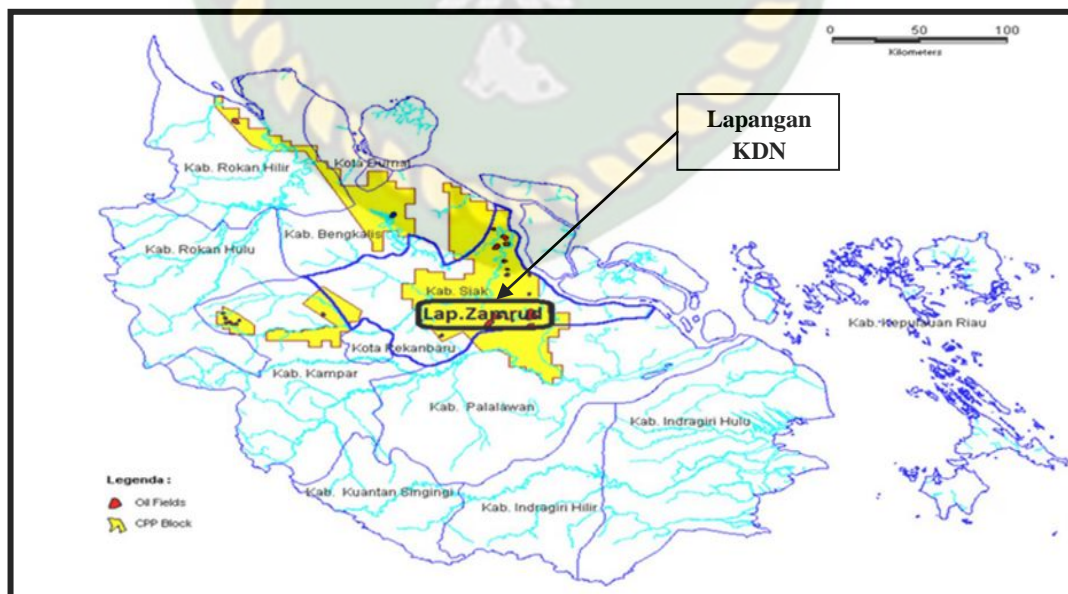
BAB III

TINJAUAN LAPANGAN

Lapangan KDN adalah salah satu lapangan minyak yang terdapat dalam *Block Coastal Plain* Pekanbaru “*CPP Block*” yang sekarang dikelola bersama oleh BUMD Kabupaten Siak – Provinsi Riau, PT. Bumi Siak Pusako dengan BUMN Republik Indonesia, PT. Pertamina Hulu Energi, dalam satu payung Badan Operasi Bersama “BOB PT. BSP-PHE”.

CPP Blok terdiri dari 3 sebaran area dan 3 regional kabupaten di Provinsi Riau,; Zamrud Area yang mayoritas masuk dalam regional Kabupaten Siak, Pedada Area yang masuk 2 regional Kabupaten Siak dan Bengkalis, dan West Area masuk regional Kabupaten Kampar dan Rokan Hulu.

Adapun lapangan KDN dalam studi ini termasuk dalam Zamrud Area. Di Zamrud Area ini terdiri dari 11 lapangan minyak; Beruk “Brk”, Zamrud “Zrd”, Idris “Idr”, Besar “Bsr”, Bungsu “Bgs”, West Bungsu “WBgs”, North Beruk “NoB”, North East Beruk “NEB”, Bekasap “Bks”, South East Bekasap “SEB”, dan Zamrud South “Zso”.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Lapangan KDN di Zamrud Area (BOB PT. Bumi Siak Pusako – Pertamina Hulu, 2007)

3.1. Geologi Regional

Lapangan KDN secara regional terletak di sebelah utara sub-cekungan dataran pantai (*Coastal Plain*). Sub cekungan ini merupakan bagian dari kerangka regional Cekungan Sumatera Tengah. Namun secara geologi lapangan ini terletak di bagian timur Cekungan Sumatera Tengah yang merupakan salah satu cekungan tersier di Pulau Sumatera. Kerangka Tektonik Sumatera merupakan busur magmatik yang berhubungan dengan penunjaman Lempeng Indo-Australia dengan Lempeng Eurasia dengan arah N 6° E seperti terlihat pada Gambar 3.1.

Batas cekungan Sumatera Tengah sebelah barat berbatasan dengan busur vulkanis dan pengangkatan geantiklin Pegunungan Barisan. Sebelah selatan berbatasan dengan tinggian Kampar-Tigapuluh, utara oleh busur Asahan dan sebelah timur berbatasan dengan Craton Sunda. Sejumlah elemen struktur utama aktif Sumatera berarah barat laut paralel dengan palung Sunda termasuk juga punggung busur luar, cekungan busur luar, dan busur vulkanis Barisan dan zona sesar besar Sumatera.



Gambar 3.2 Kerangka Umum Tektonik Pulau Sumatera (BOB PT. Bumi Siak Pusako – Pertamina Hulu, 2007)

3.2. Karakteristik Reservoir dan Fluida Lapangan KDN

Tabel 3.1 Karakteristik Reservoir dan Fluida Sumur FS#03 Lapangan KDN
(BOB PT. Bumi Siak Pusako – Pertamina Hulu, 2007)

Parameter	Nilai	Satuan
<i>Area reservoir</i>	2799	Acres
<i>Reservoir drive</i>	Water	-
<i>Porosity Avg</i>	30,6	%
<i>FVF</i>	1,0780	RB/STB
<i>Permeability</i>	3,89	mD
<i>OOIP</i>	27.384	MSTB
<i>Viscosity, Oil</i>	2.7	Cp
<i>Gravity, Oil</i>	38	° API

3.3. Sejarah Produksi dan Pengembangan Lapangan

Sumur yang digunakan pada kajian Tugas Akhir ini berada di lapangan BKS pada sumur directional FS#03. Sumur ini menggunakan pompa ESP (*Electric Submersible Pump*). Sejak pertama kali sumur diproduksi tahun 2005 sumur ini memiliki laju alir fluida sebesar 861 BFPD dan laju alir minyak sebesar 275,52 BOPD. Produksi di sumur tersebut terus berlanjut sampai pada akhirnya sumur mengalami penurunan produksi pada tahun 2010 dengan laju alir fluida 510 BFPD dengan *water cut* 99%. Oleh karena itu dilakukan program stimulasi pada sumur FS#03 dengan metode *hydraulic fracturing*. Pekerjaan *fracturing* di sumur tersebut selesai pada bulan Agustus dengan laju alir fluida 106,89 BFPD dan laju alir minyak 85,51 BOPD.