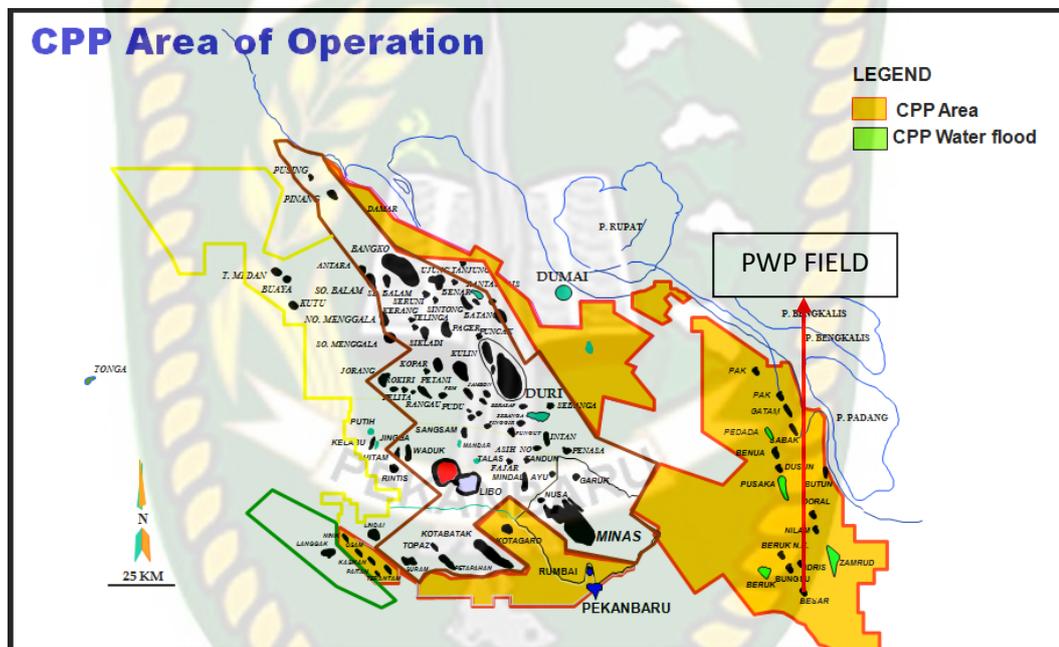


BAB III

TINJAUAN UMUM LAPANGAN

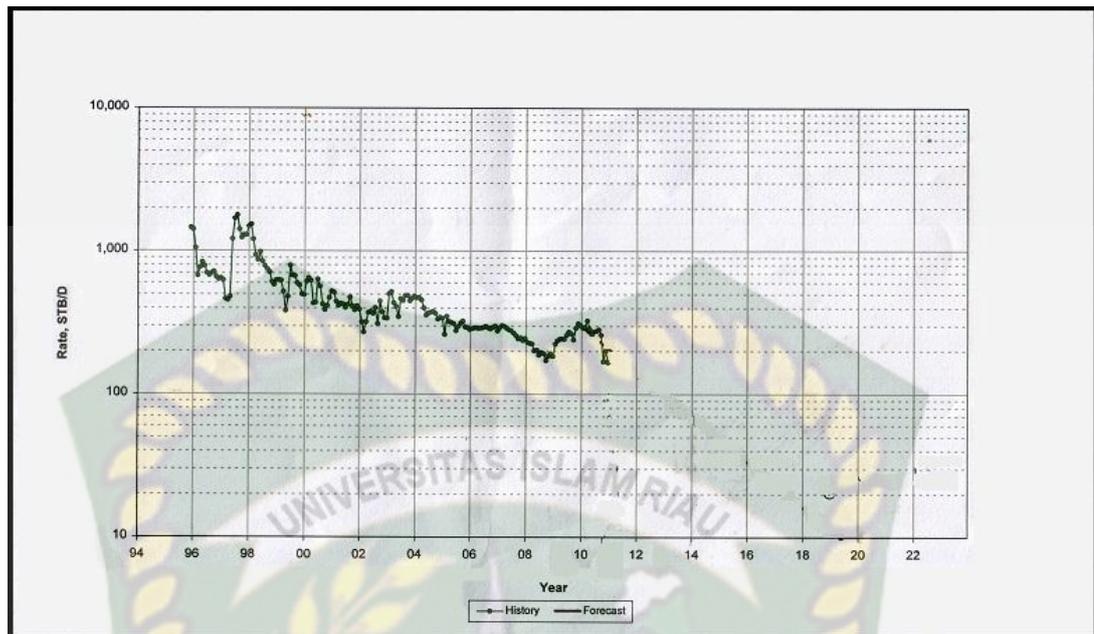
3.1 Sejarah Lapangan PWP

Lapangan PWP merupakan salah satu lapangan minyak yang dioperasikan oleh BOB PT. Bumi Siak Pusako - Pertamina Hulu. Lapangan PWP terletak sekitar 130 km sebelah barat kota Pekanbaru. Lapangan PWP ditemukan pada bulan Oktober 1995 dan mulai berproduksi pada bulan November 1995



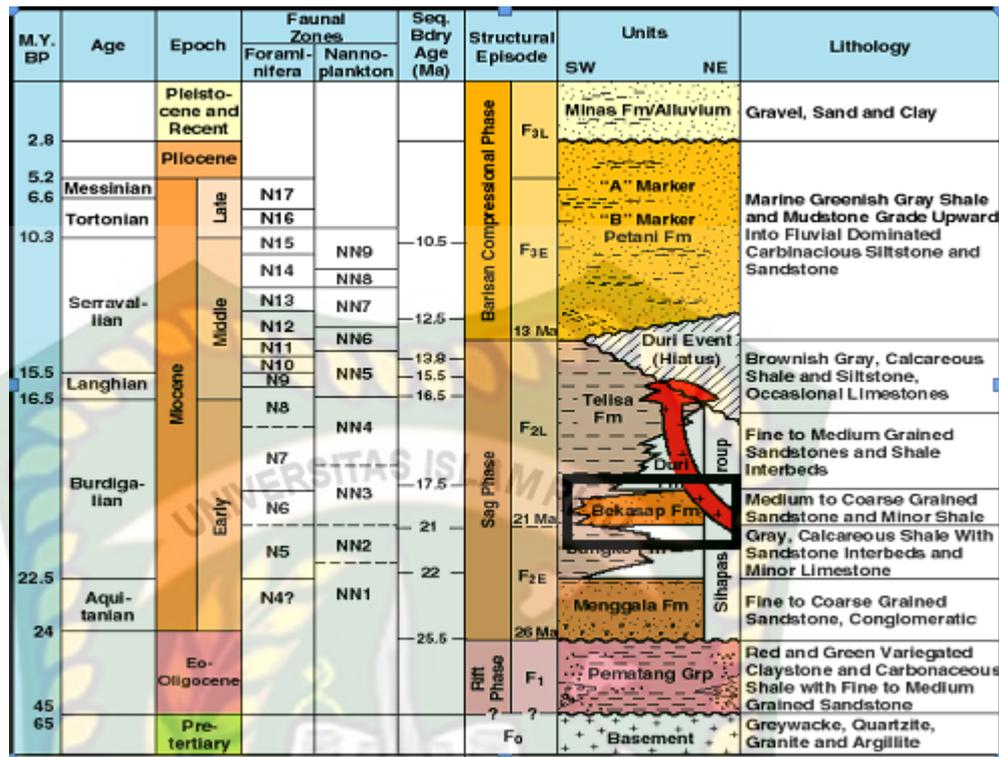
Gambar 3.1 Lokasi Lapangan PWP (BOB, 2017)

Lapangan PWP merupakan salah satu lapangan dengan jumlah sumur yang sedikit yang dikelola oleh BOB PT. Bumi Siak Pusako - Pertamina Hulu, dimana lapangan PWP memiliki 3 sumur yang semuanya aktif berproduksi. Lapangan PWP mulai diproduksi pada tanggal 8 November 1995, dengan produksi awal 1855 BOPD dan *water cut* 12%. Lapangan PWP memiliki *Original Oil In Place* (OOIP) sebesar 7503 MSTB dengan *ultimate recovery* sebesar 39%. Produksi total lapangan PWP adalah 2691 MSTB.



Gambar 3.2 Sejarah Produksi Lapangan PWP (BOB, 2017)

Berdasarkan interpretasi seismik dan pemodelan struktural, lapangan PWP memiliki perangkat struktur berupa antiklin dengan jenis batuan *sandstone* yang terbentuk sejak awal zaman miosen. Lapangan PWP terletak pada cekungan sumatera tengah. Salah satu formasi yang ada pada cekungan sumatera tengah ini adalah formasi Bekasap yang merupakan formasi utama dari lapangan PWP. Lapisan yang utama yang berproduksi pada lapangan PWP adalah Bekasap 2110, 2130 dan 2180.



Gambar 3.3 Struktur Geologi Cekungan Sumatera Tengah (BOB, 2017)

3.2 Karakteristik Reservoir Dan Fluida Lapangan PWP

Lapangan PWP memiliki 3 lapisan produktif yaitu Bekasap 2110, 2130 dan 2180. Lapangan Bekasap memiliki mekanisme pendorong berupa *water drive*. Jenis minyak pada lapangan PWP adalah *black oil*. Karakteristik reservoir dan fluida lapangan PWP dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut.

Lapisan yang menjadi fokus pada penelitian ini merupakan lapisan Bekasap 2110 ft *sand*. Lapisan ini memiliki luas area reservoir sebesar 381 acres dengan volume sebesar 3184 acft. *Original oil in place* lapisan Bekasap 2110 adalah sebesar 3327 MSTB dengan *recovery factor* sebesar 38,5%.

| | | RESERVOIRS | | |
|---------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| RESERVOIR AND FLUID DATA | | | | |
| AREA, RESERVOIR | - ACRES | 381 | 267 | 64 |
| VOLUME, RESERVOIR | - ACFT | 3,148 | 3,006 | 512 |
| DEPTH OF PAY,AVG | - FT | 2,120 | 2,145 | 2,195 |
| GAS/OIL CONTACT | - FT SS | - | - | - |
| OIL/WATER CONTACT | - FT SS | - | - | - |
| RESERVOIR DRIVE | | WATER | WATER | WATER |
| POROSITY, AVG. | - % | 21.0 | 23.0 | 27.0 |
| SATURATION, WATER, AVG. | - % | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| FVF OIL | RB/STB | 1.0790 | 1.0790 | 1.0790 |
| PERMEABILITY, AVG. | - MD | - | - | - |
| DATUM,DEPTH | - FT SS | 1,940 | 1,940 | 1,940 |
| PRESSURE, OIL SAT. | - PSIG | 236 | 236 | 236 |
| GOR,DISSOLVED GAS | - SCF/STB | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| VISCOSITY, OIL, RES. | - CP | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| VISCOSITY, WATER, RES. | - CP | - | - | - |
| VISCOSITY, GAS, RES. | - CP | - | - | - |
| TEMPERATURE, RES. | - DEG. F | 190 | 190 | 190 |
| POUR POINT, OIL | - DEG. F | 105 | 105 | 105 |
| GRAVITY, OIL | - DEG. API | 38 | 38 | 38 |
| CRUDE OIL | | | | |
| ORIGINAL OIP | - STB/ACFT | 1,057 | 1,158 | 1,359 |
| ORIGINAL OIP | - MSTB | 3,327 | 3,480 | 696 |
| RECOVERY | - PERCENT*) | 38.5 | 40.6 | 29.0 |
| RECOVERY | - STB/ACFT*) | 407 | 470 | 394 |
| TOTAL MSTB RECOVERABLE *) | | 1,282 | 1,413 | 202 |
| NATURAL GAS | | | | |
| ORIG. DISSOLVED GAS, MMCF | | 100 | 104 | 21 |
| RESERVOIR | CLASSIFICATION | LITHOLOGY | GEOL AGE | TRAP |
| 1 BEKASAP 2110 FT SD | PROV DEV - PERFORATED | SS | EARLY MIO | ANTICLINE / FAULT |
| 2 BEKASAP 2130 FT SD | PROV DEV - PERFORATED | SS | EARLY MIO | ANTICLINE / FAULT |
| 3 BEKASAP 2180 FT SD | PROV DEV - PERFORATED | SS | EARLY MIO | ANTICLINE / FAULT |

Gambar 3.3 Karakteristik Reservoir dan Fluida Lapangan PWP (BOB, 2017)