

**SKENARIO PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN SIMULATOR  
PIPESIM 2003 PADA LAPANGAN SUKOWATI  
JOB PERTAMINA–PETROCHINA EAST JAVA TUBAN BLOCK**

**SKRIPSI**



Oleh :

**NUR CAHYA MEGANTARA**

**113.060.157 / TM**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
YOGYAKARTA  
2012**

## RINGKASAN

Lapangan Sukowati memiliki 14 sumur per data 19 Juni 2011 dengan status 11 sumur aktif berproduksi dan 3 sumur ditutup sementara, sumur-sumur tersebut diproduksi dengan *natural flow*. Total produksi Lapangan Sukowati adalah produksi oil sebesar 39.639 BOPD, produksi gas sebesar 24.916 MSCFD dan produksi air sebesar 1.742 BPD.

Pemilihan ukuran choke yang tidak tepat akan menimbulkan masalah produksi karena laju alir yang dihasilkan dari masing-masing sumur melebihi laju alir kritisnya. Pemilihan ukuran pipa transfer dari PAD-A ke *Central Processing Area* yang tidak tepat juga akan menyebabkan kemampuan produksi dari setiap sumur kurang optimal. Hal ini disebabkan karena besarnya total laju alir fluida terproduksi tidak sesuai dengan besarnya daya tampung dari pipa transfer, hal ini akan menimbulkan turbulensi aliran sehingga dapat memperbesar kehilangan tekanan di dalam pipa transfer. Untuk itu perlu adanya skenario produksi pada Lapangan Sukowati.

Simulator produksi yang digunakan dalam studi ini adalah *Pipesim 2003* dalam Sub-program *Pipesim* yang terdiri dari *single branch* model dan *network*. Studi simulator untuk lapangan minyak Sukowati didahului dengan melakukan proses penyelarasan model berdasarkan kondisi 19 Juni 2011 (existing) dalam simulator. Penyelarasan ini sangat penting dilakukan untuk melihat kesesuaian kondisi model simulator terhadap kondisi sebenarnya. Model yang digunakan dalam simulator dibuat sesuai dengan data yang ada meliputi data komposisi minyak, data parameter reservoir, data sumur, data fasilitas produksi dan data penunjang lainnya seperti metode pembuatan kurva IPR dan metode korelasi aliran yang digunakan.

Hasil dari simulasi menggunakan *pipesim* pada skenario I (penggantian ukuran *choke*) dapat meningkatkan produksi lapangan minyak Sukowati dari 41.205 STB/D menjadi 44.645 STB/D, sehingga mengalami peningkatan produksi sebesar 3.440 STB/D. Produksi di Lapangan Sukowati untuk skenario II (pemasangan pipa transfer ukuran 16 inches dan penggantian ukuran *choke*) mengalami peningkatan produksi dari 41.205 STB/D menjadi 49.338 STB/D, sehingga meningkatkan produksi sebesar 8.133 STB/D.