UNIVERSITAS
GADJAH MADA

OPTIMALISASI ELECTRIC SUBMERSIBLE PUMP UNTUK SUMUR MINYAK
Dhyda Ardi Setyawan, Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Electric submersible pump merupakan alat pengangkat buatan yang mampu mengangkat fluida dengan volume yang besar pada sumur yang dalam. *Electric submersible pump* dibuat atas dasar pompa sentrifugal bertingkat banyak dimana keseluruhan pompa dan motornya ditenggelamkan ke dalam cairan. *Standart intake* pada pompa digunakan untuk sumur yang memiliki kandungan gas yang rendah. Jumlah gas yang masuk pada *intake* harus kurang dari 15 % dari total volume fluida. Kinerja dari pompa sentrifugal akan turun bila volume dari gas yang masuk ke pompa cukup besar sehingga dapat mengakibatkan *gas locking* dari pompa yang dibebani dengan fluida yang memiliki perbandingan gas dan cair besar.

Optimasi *electric submersible pump* dilakukan dengan meningkatkan harga laju produksi minyak berdasarkan kurva *inflow performance relationship* sumur dan analisa tentang sifat fluida yang berada di dalam sumur untuk menentukan *pump setting depth*. Pendekatan yang dilakukan adalah menentukan kondisi fluida yang mengalir di setiap kedalaman dari reservoir sampai ke permukaan, sehingga dalam penelitian ini diharapkan pemilihan pompa yang tepat untuk sumur produksi berdasarkan peningkatan produksi dan *pump setting depth*.

Analisa fluida dan peningkatan produksi dilakukan pada sumur B-5 dan B-7. Sumur B-5 produksi ditingkatkan dari 331 BPD menjadi 818,74 BPD dan setting intake pompa pada kedalaman 3142 feet (MD) dimana free gas yang terjadi 10.5%, sehingga pompa yang digunakan adalah IND1000-60Hz, 66 stages dan daya 20 HP. Sumur B-7 produksi ditingkatkan dari 2069 BPD menjadi 3321,965 BPD dan setting intake pompa pada kedalaman 2850 feet (MD) dimana free gas yang terjadi 12%, sehingga pompa yang digunakan adalah IND3000-60Hz, 147 stages dan daya 100 HP.

Kata kunci : *electric submersible pump, pump seting depth*, produksi