

RINGKASAN

Kerusakan formasi dapat terjadi sepanjang waktu sebagai akibat negatif dari aktifitas-aktifitas yang terjadi atau yang dilakukan pada sumur mulai dari aktifitas pemboran, penyemenan, kompleksi sumur dan perforasi serta pada saat sumur itu berproduksi. Terjadinya kerusakan formasi ini akan menyebabkan mengecilnya harga permeabilitas dan menurunnya produktivitas suatu sumur, sehingga q_0 akan turun.

Pada dasarnya analisa *Pressure Build-Up* dilakukan pertama-tama dengan memproduksi sumur selama suatu selang waktu tertentu dengan laju aliran yang tetap (konstan), kemudian menutup sumur tersebut. Penutupan sumur ini menyebabkan naiknya tekanan yang dicatat sebagai fungsi waktu (tekanan yang dicatat ini biasanya adalah tekanan dasar sumur). Tahapan-tahapan analisa *Pressure Build-Up* dengan metode Horner adalah persiapan data pendukung seperti data produksi (t_p , q_0 , r_w , P_{wf}), data PVT (μ_0 , B_0 , C_t), data reservoir (Φ , h) dan data PBU (P_{ws} , t), kemudian membuat grafik log-log plot dengan plot Δt vs ΔP . Dari hasil plot tersebut dapat diperoleh nilai *end of wellbore storage* ditambah 1-1,5 cycle untuk menentukan awal dari tekanan yang tidak terpengaruh *wellbore storage*, dan terakhir membuat grafik semilog plot (Horner plot) dengan plot P_{ws} vs $\left(\frac{t_p + \Delta t}{\Delta t}\right)$. Dari hasil *Horner Plot* dan *end of wellbore storage* diperoleh harga *slope*, P_{1jam} dan P^* yang akan digunakan untuk menghitung harga permeabilitas, *skin*, produktivitas indeks, dan *flow efficiency*.

Analisa PBU dilakukan pada Sumur "EJ" yang dibor pada tanggal 15 Februari 2009 dan dilakukan pengetesan sumur secara PBU pada tanggal 3 Februari 2010. Hasil analisa PBU dengan menggunakan metode Horner secara manual pada sumur "EJ" adalah $P^* = 3145$ psi, $k = 4.16$ md, $skin = 3.01$, $\Delta p_{skin} = 345.19$ psi, $r_i = 130.00288$ ft. Kemudian pada Sumur "EJ" ini juga dilakukan perhitungan produksi maksimum didapatkan sebesar 785.6 bopd dari produksi maksimum idealnya sebesar 962.2 bopd dengan menggunakan Metode Standing.