

RINGKASAN

Pemilihan kombinasi log sering dilakukan dengan proses manual maka dibutuhkan alat dalam pemilihan kombinasi logging yang optimum dengan mengimplementasi metode *Artificial Neural Network*. Metode *Artificial Neural Network* sangat tepat berperan dalam pemilihan kombinasi log yang optimum. Program ini diharapkan dapat memperoleh hasil yang tepat, cepat dan akurat.

Langkah awal dalam pemilihan kombinasi logging yang optimum adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan kombinasi log yaitu jenis fluida pemboran, jenis formasi batuan reservoir, invasi mud filtrat, kondisi lubang bor, ketebalan lapisan formasi, distribusi porositas dan resistivitas dan kondisi optimum alat log. Sehingga dari faktor-faktor tersebut, kita bisa menentukan parameter input dalam software yang meliputi 10 parameter yaitu Mud Type, Formation Type, Thickness, Porosity, Resistivity, Rmf/Rw, Rt/Rm, Tmc, Fluid Type dan Auxiliary Measurement. Kemudian melakukan identifikasi alat log yang sering dipakai yang meliputi 3 kelompok yaitu Lithologi Tool yang terdiri dari *Spontaneous Potential Log*, *Gamma Ray*, *Gamma Ray Spectoscopy* dan *Caliper*, Resistivity Tool yang terdiri dari *Dual Induction Tool*, *Dual Laterolog Tool*, *Micro SFL*, *Microlog* dan Porosity Tool yang terdiri dari *Compensated Neutron Tool*, *Lithodensity Tool*, *Borehole Compensated Sonic*. Setiap kombinasi log minimal terdiri dari 1 alat log dari masing-masing jenis alat log (Lithologi Tool, Resistivity Tool dan Porosity Tool, setelah dikombinasikan akan didapatkan hasil kombinasi log yang optimum secara manual. Dari hasil kombinasi log yang optimum secara manual dibuat tabulasi dengan parameter input yang dinamakan *screening criteria* kombinasi log yang optimum. Langkah selanjutnya yaitu analisa, perancangan dan implementasi software setelah software dibuat, perlu dilakukan uji validasi software dengan menggunakan data actual di lapangan. Hasil kombinasi log yang optimum dengan software tidak matching dengan data actual di lapangan maka diulangi lagi dari perancangan software dan apabila matching maka software tersebut bisa/layak digunakan di lapangan.

Hasil dari penelitian ini adalah kombinasi logging yang optimum yang dihasilkan dengan sebuah software (perangkat lunak.) yang sudah divalidasi dengan data actual.