

Abstrak

Terdapat berbagai macam contoh investasi, salah satunya adalah investasi pada aset riil, misal investasi pada pembiayaan suatu proyek perminyakan. Nilai investasi atau jumlah biaya dihitung melalui pendekatan *Binomial Lattice*. Perhitungan opsi menggunakan harga minyak mentah di pasar (S_0) sebagai masukan awal. Kemudian dari data tersebut beberapa parameter yang dibutuhkan akan ditentukan, dan kemudian akan digunakan untuk perhitungan harga *undeveloped project* (V). Dimana *undeveloped project* adalah nilai sebuah proyek perminyakan yang belum di eksekusi. Dalam penelitian ini, dengan menggunakan nilai *undeveloped project* akan dapat dihitung nilai *Excercise Boundary* di setiap waktu. Hal ini dimaksudkan akan menjadi gambaran atau masukan untuk para investor untuk menimbang nantinya akan melanjutkan ke tahap eksploitasi atau tidak. Dilakukan percobaan dengan memasukan nilai S_0 tertentu, kemudian dibandingkan nilai *undeveloped project*nya. Nilai opsi dari model *Binomial* memiliki kesamaan dengan hasil yang diberikan model Crank-Nicolson ketika harga pasar menyentuh nilai 121.60773 USD/Barel yaitu sebesar 36.608 USD/Barel. Hasil dari model *Binomial* tidak memberikan pengaruh signifikan untuk parameter t . Untuk berapapun t , *Binomial* tetap memberikan hasil yang sama, ketika nilai pasar menyentuh 121,60773 USD/Barel. Untuk beberapa kali pengujian dengan mengubah nilai parameter, diketahui semakin besar nilai volatilitas (σ), maka semakin besar nilai *excercise boundary* Sedangkan semakin besar suku bunga bebas risiko (r), semakin kecil nilai *excercise boundary* dan semakin besar nilai subselang (N) yang diberikan akan semakin kecil rentang antara nilai pada *excercise boundary*. Dari keseluruhan pengujian didapati bahwa semakin dekat pada jatuh tempo nilai *undeveloped project* akan semakin kecil, dengan rata-rata waktu eksekusi pengujian 1.2 detik untuk 1000 subselang dan 244.9 detik untuk 6000 subselang.

Kata kunci : investasi, opsi riil, proyek perminyakan, keuangan, *undeveloped project*, *binomial*.