

Bab III

Gambaran Umum Perusahaan

3.1 Profil Perusahaan

Perusahaan merupakan perusahaan tambang dan logam Indonesia milik negara yang telah melakukan aktivitas eksplorasi, eksploitasi, produksi, proses manufaktur, pemurnian serta pemasaran ke seluruh dunia sejak tahun 1968. Ruang lingkup kegiatan perusahaan adalah di bidang pertambangan berbagai jenis bahan galian, serta menjalankan usaha di bidang industri, perdagangan, pengangkutan dan jasa lainnya yang berkaitan dengan bahan galian tersebut.

Perusahaan memiliki pendapatan dalam US dollar dan mengekspor bijih nikel ke Jepang dan Cina, memproses bijih nikel menjadi feronikel untuk penjualan ke perusahaan-perusahaan *stainless steel* di Eropa dan Asia Timur. Perusahaan juga menjual emas dan produk sampingan dari proses pemurnian emas, yaitu perak, ke pengusaha perhiasan di Indonesia dan luar negeri. Bauksit perusahaan, yang merupakan bahan baku untuk aluminium, dijual ke Jepang dan Cina. Perusahaan mengoperasikan satu-satunya pabrik pemurnian logam mulia di Indonesia. Nikel merupakan sumber utama laba perusahaan, walaupun perusahaan terdiversifikasi baik dalam hal aset, cadangan, dan pandangan masa depan.

Perusahaan dimiliki 35% oleh publik, dimana mayoritas dari kepemilikan publik tersebut dikuasai oleh lembaga-lembaga internasional. Perusahaan tercatat di Bursa Efek Jakarta dan Australia.

3.2 Kondisi Industri Pertambangan

Tahun 2005-2007 merupakan tahun kejayaan industri pertambangan akibat meningkatnya harga komoditi di pasar global yang menjadi sumbangan besar bagi perekonomian Indonesia. Kondisi ini berlanjut pada tahun 2008, hal ini dapat dilihat dari tingginya keyakinan investor untuk menanamkan modalnya di sektor pertambangan, sehingga memicu pertumbuhan kapitalisasi pasar secara signifikan baik di bursa internasional maupun bursa Indonesia. Namun, tingkat keuntungan perusahaan tambang Indonesia lebih rendah dibandingkan rata-rata global.

Industri pertambangan memberikan manfaat bagi Indonesia dalam berbagai aspek, seperti pembangunan beberapa daerah terpencil di Indonesia, membuka kesempatan kerja, pajak dan pendapatan lainnya yang diterima oleh pemerintah, dan pengembangan masyarakat sekitar.

Riset yang dilakukan oleh Merrill Lynch pada tanggal 5 September 2007 menyatakan tim riset pertambangan global telah mendongkrak prediksi harga nikel masing-masing 10% untuk 2009, 25% untuk 2010, 76% untuk 2011, dan 45% untuk jangka panjang¹². Pada tahun 2008 harga nikel turun menjadi US\$ 29-30 ribu per ton dimana pada tahun 2007 harga nikel di kisaran US\$ 40 ribu per ton. Tingginya permintaan nikel di Tiongkok dan India tahun 2007 membuat cadangan nikel kedua negara itu menumpuk. Sebaliknya, banyaknya pasokan nikel dari perusahaan tambang ikut menyebabkan kelebihan pasokan. Kondisi ini akan menurunkan harga nikel di pasar global dan berdampak negatif terhadap penjualan perusahaan tambang tahun ini.

Permintaan dari Cina cenderung stabil karena fundamental perekonomian Cina lebih kuat dan tidak terlalu terpengaruh oleh pelambatan ekonomi global. Industri Cina juga masih tumbuh pesat, antara lain memanfaatkan momen Olimpiade Beijing 2008. Data dari INCO menunjukkan, tahun 2007 permintaan Cina atas nikel mencapai 90 ribu metrik

¹² www.bisnis.com:Laba Antam Sulit Tumbuh Pesat. 02/10/2007

ton atau tumbuh 36%¹³. Selain itu, Indonesia merupakan salah satu negara pemasok utama nikel bagi pasar Cina.

Salah satu risiko utama yang dihadapi perusahaan pertambangan adalah kemungkinan larangan ekspor bijih mineral di bawah UU Pertambangan yang baru. Meski ada harapan akan terjadi periode transisi, dalam jangka panjang akan berdampak terhadap Antam secara signifikan, mengingat 35%-40% penjualan perseroan ke pasar ekspor¹⁴.

Komoditas yang harganya juga meningkat tahun ini adalah batubara dan CPO. Pada tahun 2008, harga batubara diprediksi akan meningkat seiring tingginya permintaan dari Cina, India, dan Pakistan. Kenaikan harga batubara untuk pasar internasional bisa mencapai 40% akibat "*Supply and demand*" di pasar internasional tidak seimbang¹⁵.

Selama ini China adalah produsen sekaligus konsumen batu bara terbesar dunia. Komoditas itu merupakan 70% porsi energi dan sumber utama pembangkit listrik di negara itu dan batu bara juga digunakan untuk industri seperti pembuatan baja. Selama ini China mengimpor batu bara dari negara Asia Tenggara seperti Vietnam dan Indonesia, yang memasok 76% total impornya tahun 2007. Cina diperkirakan akan menjadi net importer batu bara pada tahun 2008, seiring meningkatnya permintaan energi dan ketidakpastian pasokan di negara Cina¹⁶.

3.3 Profil Proyek

Pada penulisan ilmiah ini, penulis akan membahas secara khusus analisa *capital budgeting* terhadap proyek pembangunan pabrik feronikel. Meningkatnya harga nikel secara signifikan pada tahun 2006 dan 2007 merupakan suatu peluang bagi seluruh perusahaan tambang untuk meningkatkan keuntungan. Tingginya permintaan produk nikel

¹³ www.inilah.com: 2008, Era Perkebunan–Tambang. 31/03/2008

¹⁴ www.bisnis.com: Laba Antam Sulit Tumbuh Pesat. 02/10/2007

¹⁵ www.inilah.com: 2008, Era Perkebunan–Tambang. 31/03/2008

¹⁶ www.inilah.com: China Serbu Tambang Indonesia. 20/03/2008

di Cina yang tidak dibarengi ketersediaan penawaran komoditas yang ada menyebabkan harga nikel meningkat secara signifikan dari level \$6,60 per lb nikel menjadi \$16,55 per lb nikel. Peningkatan harga nikel sebesar 147% dalam jangka waktu dua tahun tersebut merupakan salah satu faktor utama pembangunan proyek feronikel ini¹⁷.

Perusahaan ini merencanakan pembangunan pabrik feronikel guna meningkatkan kapasitas produksi. Perusahaan merencanakan pembangunan suatu pabrik berkapasitas 30 ribu ton per tahun di salah satu pulau di Indonesia. Pulau tersebut akan diubah menjadi kawasan pabrik yang nantinya akan digunakan sebagai tempat produksi. Karyawan juga diharuskan menetap pada kawasan pabrik karena perusahaan telah menyediakan berbagai fasilitas seperti tempat tinggal, rumah sakit, sekolah, sarana olahraga, kantor, dan sebagainya.

Pembangunan proyek ini memiliki berbagai ketidakpastian. Adanya suatu indikasi penurunan pertumbuhan permintaan dan peningkatan penawaran nikel dapat menyebabkan harga nikel turun sehingga merugikan perusahaan. Selain itu, meningkatnya harga batu bara dan listrik yang merupakan sumber energi terpenting dalam proyek ini adalah suatu resiko yang harus dikelola oleh manajemen perusahaan. Ketidakpastian yang ditimbulkan ketiga variabel tersebut merupakan latar belakang penulis didalam menentukan pemilihan proyek feronikel ini sebagai objek penulisan.

3.4 Gambaran Proyek

Sebelum memulai tahap analisis *capital budgeting*, penulis akan memperkenalkan gambaran proyek ini secara ringkas seperti pada Gambar 4. Tahap awal kegiatan produksi adalah tahap “clearing and stripping”. Tahap ini bertujuan menyiapkan dan meratakan lahan untuk proses penambangan atau pengerukan. Proses selanjutnya adalah proses

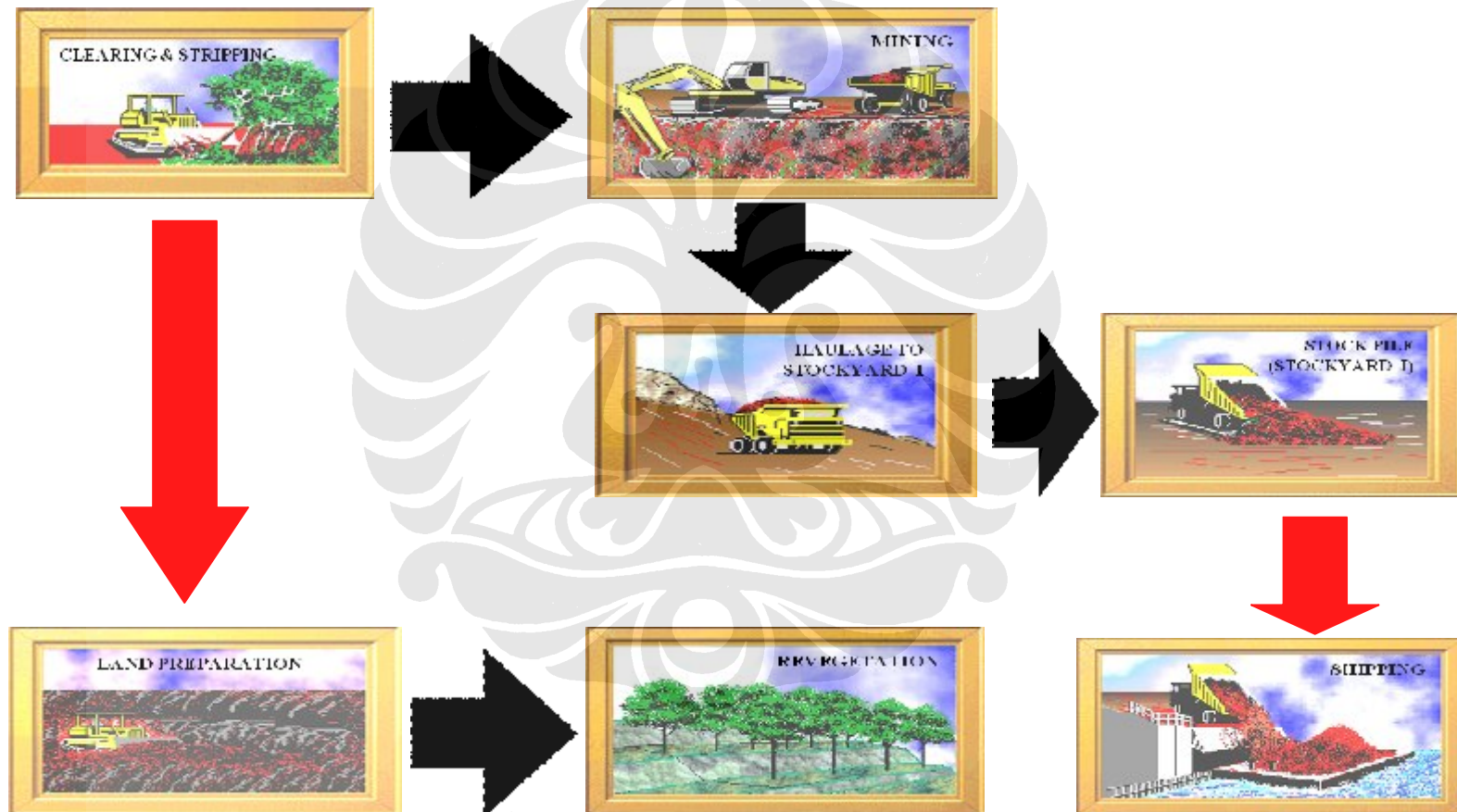
¹⁷ Interview dengan Bapak Tato (Direktur Operasional).21/04/2008

penambangan bijih ore. Bijih ore merupakan bahan baku yang mengandung nikel. Selanjutnya bijih ore ini akan dibawa ke *stock yard* (tempat penyimpanan) dan nantinya akan dikirim ke pabrik untuk diproses menjadi produk feronikel. Setelah proses penambangan selesai lahan penambangan akan dihidupkan kembali sehingga lahan pertambangan tidak rusak dan dapat digunakan untuk proses kehidupan bagi masyarakat Indonesia.

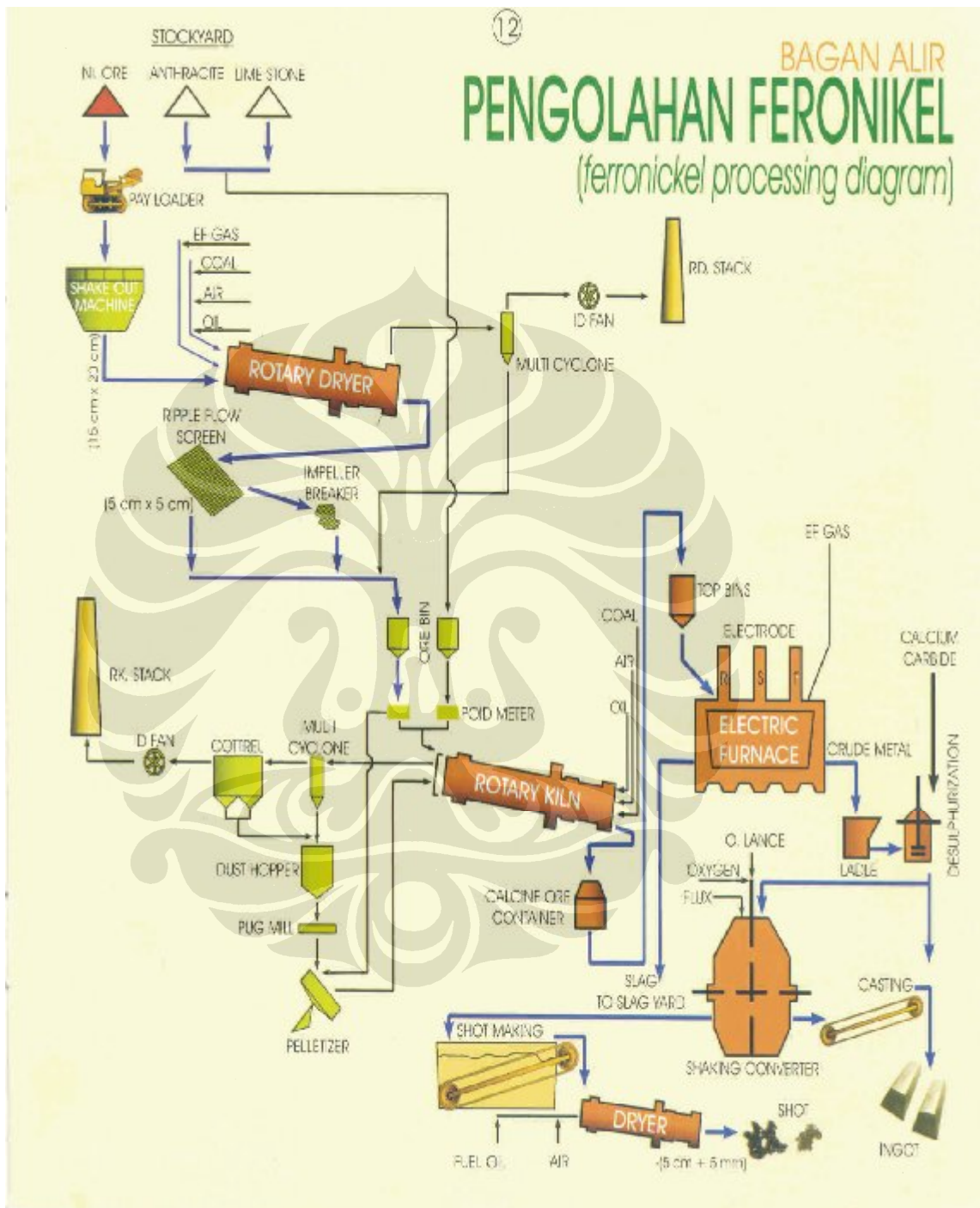
Selanjutnya penulis akan menjelaskan proses alur produksi pembuatan nikel ini. Pada Gambar 5 menunjukkan proses produksi secara keseluruhan dari bijih ore menjadi feronikel dalam bentuk *ingot* dan *shot*. Proses produksi dimulai dengan memasukkan nikel ore kedalam *shake out machine*. Bijih ore yang sudah dipecahkan kemudian dimasukkan kedalam mesin *rotary dryer* untuk proses pengeringan menjadi *dry ore*. Mesin ini menggunakan *EF* gas, batu bara, minyak, dan udara sebagai bahan produksi. Fungsi dari proses produksi ini adalah untuk mengeluarkan “*moisture content*” atau kadar air yang berada pada *wet ore*. Kemudian proses selanjutnya dimasukkan kedalam *rotary kiln* dimana *dry ore* ini kemudian dibentuk menjadi kotak batangan. Selanjutnya memasuki proses produksi *electric furnace*. Pada tahap ini, proses pencairan *ore* dilakukan sehingga *ore* berubah menjadi *crude metal* (cair). Dalam proses produksi ini terdapat sisa produksi berupa *slag* sehingga perusahaan harus menyimpan dan memproses limbah tersebut. Proses terakhir adalah proses *shaking converter* dan *dryer*. Pada proses ini produk dapat dijadikan menjadi dua bentuk yaitu *ingot* dan *shot* sesuai dengan permintaan konsumen.

Gambar 4

Mining Flow Diagram (PT AAH Presentation)



Gambar 5
Alur Produksi¹⁸



¹⁸ PT AAH Presentations

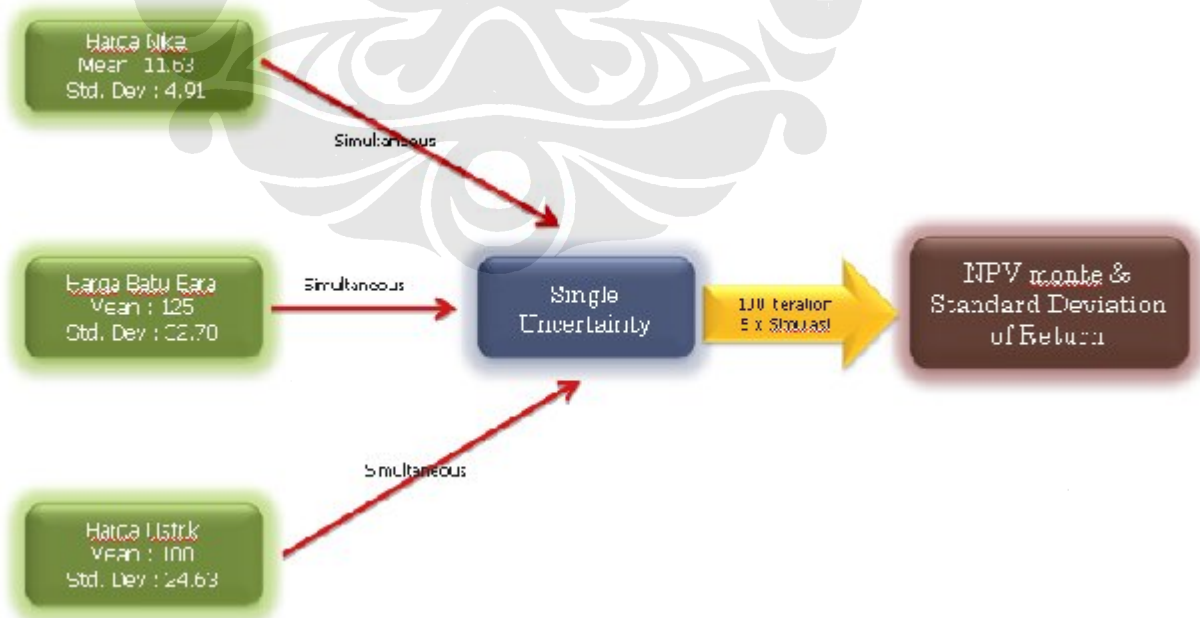
Bab V

Monte Carlo Simulation dan Real Option Analysis

5.1 Montecarlo Simulation

Penulis akan mencoba menilai besaran *NPV* dengan menggunakan metode simulasi Monte Carlo. Tujuan utama metode ini adalah menilai besarnya *NPV* ketika ketiga variabel ini berubah secara bersamaan (simultan). Pada analisis sensitivitas sebelumnya perubahan hanya dilakukan pada satu variabel sedangkan variabel lain diasumsikan konstan. Dalam metode simulasi Monte Carlo, ketiga variabel akan berubah secara bersamaan dan variabel lain diasumsikan konstan. Penggabungan ketiga variabel ini diharapkan mampu menggambarkan proyeksi perubahan *NPV* lebih akurat.

Gambar 8. Monte Carlo Simulation



Sumber: Olahan Penulis

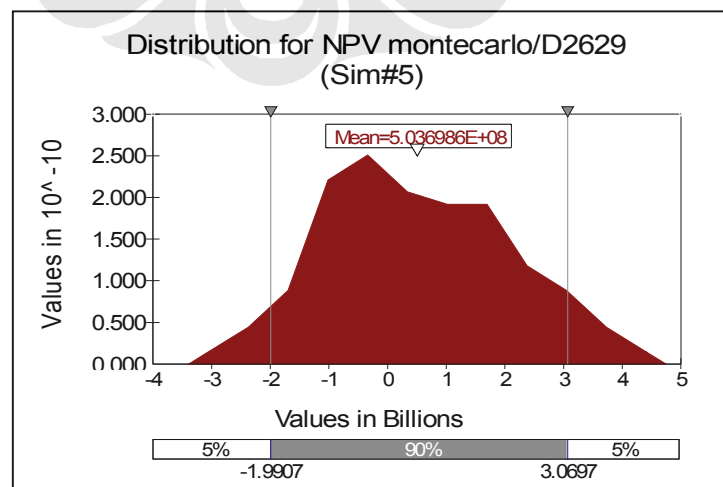
Pada Gambar 8 dapat dilihat alur analisis *capital budgeting* dengan menggunakan metode monte carlo *simulation*. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, ketiga critical assumption akan bergerak secara bersama (*simultan*) untuk memperoleh *single uncertainty*. Selanjutnya dengan melakukan 100 iterasi dan simulasi sebanyak lima kali, penulis akan memperoleh hasil NPV monte dan *standard deviation of return*.

Asumsi yang digunakan dalam simulasi Monte Carlo ini adalah variabel harga nikel memiliki *mean* sebesar 11,63 dengan estimasi standar deviasi sebesar 4,91. variabel harga batu bara memiliki *mean* sebesar 125 dengan estimasi standar deviasi sebesar 32,78. variabel harga listrik memiliki *mean* sebesar 100 dengan estimasi standar deviasi sebesar 24,63. Dalam menentukan asumsi penulis menggunakan data historis dan juga *forecasting prices* yang telah dilakukan oleh analis. Penulis melakukan 100 iterasi terhadap ketiga variabel ini sebanyak lima kali simulasi. Berikut hasil simulasinya(Tabel 68).

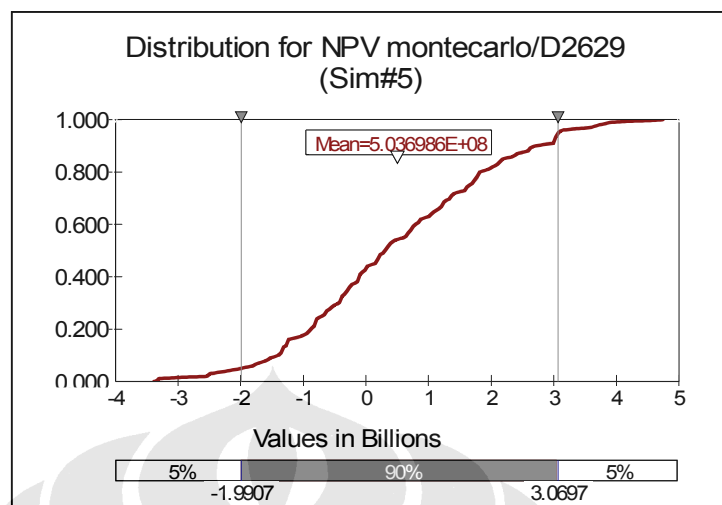
Tabel 68. Tabel Hasil NPV dengan Simulasi Monte Carlo

Number of Iteration	NPV value (Monte Carlo)	Number of Iteration	NPV value (Monte Carlo)	Number of Iteration	NPV value (Monte Carlo)	Number of Iteration	NPV value (Monte Carlo)
1	(1,323,412,736)	31	(884,045,504)	61	(2,488,557,568)	91	1,034,916,864
2	16,090,783	32	2,403,992,064	62	270,721,824	92	610,180,032
3	(784,844,672)	33	3,128,524,800	63	866,763,456	93	2,537,754,240
4	(1,990,652,032)	34	(832,644,528)	64	(406,636,832)	94	(730,982,528)
5	2,182,757,120	35	(521,824,192)	65	1,052,461,568	95	3,726,681,088
6	(1,526,680,960)	36	3,000,355,072	66	1,723,235,200	96	2,135,611,136
7	3,006,770,944	37	791,294,528	67	194,213,824	97	(116,029,928)
8	(966,226,624)	38	1,813,511,168	68	2,144,002,048	98	725,517,760
9	1,169,339,648	39	(1,581,619,712)	69	(624,645,184)	99	838,755,264
10	(1,236,179,328)	40	401,887,616	70	(307,616,448)	100	1,770,377,472
11	20,032,458	41	(1,082,889,856)	71	(229,817,072)		
12	683,457,536	42	472,091,200	72	(43,384,844)		
13	357,895,936	43	1,223,331,072	73	1,949,482,624		
14	(2,214,665,894)	44	(1,254,627,200)	74	1,601,459,840		
15	(88,167,096)	45	(117,948,312)	75	4,743,687,680		
16	747,906,432	46	3,054,030,648	76	1,005,401,664		
17	(292,933,888)	47	145,945,072	77	(634,050,240)		
18	1,357,073,280	48	2,696,823,296	78	(1,722,499,584)		
19	1,267,223,040	49	(557,952,768)	79	(3,368,550,144)		
20	1,363,680,512	50	(917,803,072)	80	199,129,312		
21	3,018,688,768	51	(1,389,241,728)	81	(2,536,052,992)		
22	2,377,423,744	52	(422,579,712)	82	3,586,502,912		
23	180,452,256	53	2,027,201,302	83	3,015,070,076		
24	1,784,737,664	54	(260,085,120)	84	1,420,359,552		
25	3,069,671,168	55	(137,864,800)	85	(799,189,760)		
26	307,224,064	56	(1,327,017,088)	86	2,610,095,104		
27	(1,257,605,504)	57	(397,015,360)	87	344,852,704		
28	(807,233,920)	58	(358,620,800)	88	(1,355,254,912)		
29	1,213,935,360	59	1,597,819,648	89	(1,797,205,760)		
30	1,734,158,208	60	667,065,024	90	1,645,004,416		

Grafik 8. Grafik Distribusi NPV dengan Simulasi Monte Carlo (Area Graph)



Grafik 9. Grafik Distribusi NPV dengan Monte Carlo (Ascending Cumulative Line)



Tabel 69. Tabel Summary Statistics Simulasi Monte Carlo

Summary Information			
Workbook Name	Andreas Agung-ROA DCFafter monte.xls		
Number of Simulations	5		
Number of Iterations	100		
Number of Inputs	3		
Number of Outputs	1		
Sampling Type	Monte Carlo		
Simulation Start Time	6/15/2008 20:18		
Simulation Stop Time	6/15/2008 20:24		
Simulation Duration	00:05:44		
Random Seed	83057632		
Summary Statistics			
Statistic	Value	%tile	Value
Minimum	-3,388,550,144	5%	-1,990,652,032
Maximum	4,743,687,680	10%	-1,389,241,728
Mean	503,698,636	15%	-1,251,605,504
Std Dev	1,613,354,459	20%	-884,045,504
Variance	2.603E+18	25%	-700,982,528
Skewness	0.217711271	30%	-422,579,712
Kurtosis	2.571436534	35%	-292,933,888
Median	301,224,064	40%	-116,029,928
Mode	3008604928	45%	145,945,072
Left X	-1990652032	50%	301,224,064
Left P	5%	55%	610,180,032
Right X	3069671168	60%	791,294,528
Right P	95%	65%	1,094,916,864
Diff X	5060323200	70%	1,357,073,280
Diff P	90%	75%	1,645,004,416
#Errors	0	80%	1,813,511,168
Filter Min		85%	2,182,757,120
Filter Max		90%	2,696,823,296
#Filtered	0	95%	3,069,671,168

Dari tabel 69 dan Grafik 8&9 tampak bahwa data *NPV* telah terdistribusi secara normal. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya *skewness* yang mendekati 1 dan *kurtosis* yang mendekati 3. Tabel 69 dan Grafik 8&9 menunjukkan bahwa *NPV* proyek dapat bernilai minimum sebesar (- \$3,38 milyar) dan maksimum sebesar \$4,74 milyar. Dari perhitungan metode simulasi Monte Carlo ini diperoleh *NPV* rata-rata (*mean*) sebesar \$503,6 juta. Nilai *NPV* dengan menggunakan *monte carlo* lebih kecil sebesar \$170,59 juta dibandingkan *NPV* dengan menggunakan *discounted cash flow*. Sekalipun terjadi penurunan *NPV*, proyek ini masih layak untuk direalisasikan karena *NPV* masih bernilai positif.

Sebagai tambahan informasi, nilai standar deviasi *NPV monte carlo* cukup besar yaitu \$1,613 milyar dan *standard deviation of return* sebesar 239,26%. Nilai *standard deviation of return* ini nantinya akan digunakan penulis untuk membuat permodelan *real option* dalam penilaian *flexibility value*.

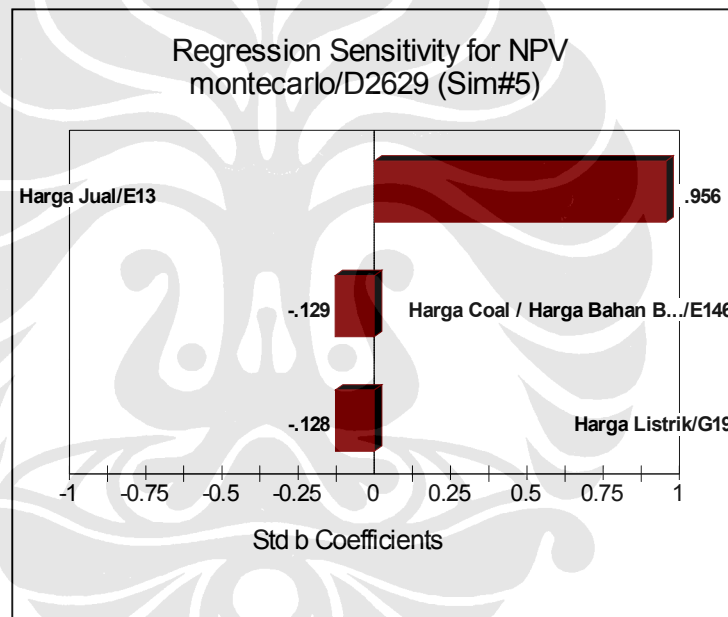
Pada Tabel 69 pada kolom *% tile* dan *value*, kita juga dapat melihat penyebaran distribusi *NPV* secara detail, dimana penyebaran *NPV* bernilai negatif sebesar 40% dan penyebaran *NPV* positif sebesar nilai sisanya yaitu 60%.

Pada Tabel 70 tampak bahwa hasil korelasi antara *NPV* dengan harga nikel, batu bara, dan listrik dengan metode analisis sensitivitas secara manual (Tabel 60, 61, & 62 dan Grafik 5, 6, dan 7) sama dengan hasil korelasi menggunakan Monte Carlo. Seperti yang telah diprediksikan sebelumnya, harga nikel memiliki korelasi positif yang sangat tinggi terhadap *NPV* yaitu sebesar 0,983 atau hampir sebesar 100%. Harga batu bara dan listrik memiliki korelasi negatif yang cukup signifikan yaitu masing-masing sebesar -0,206 dan -0,235.

Tabel 70. Tabel Regresi dan Korelasi antara NPV dengan Harga Nikel, Batu Bara, dan Listrik

Name	Distribution	NPV montecarlo (Sim#5) Regression	NPV montecarlo (Sim#5) Correlation
Harga Nickel	RiskNormal(11.63, 4.91)	0.956	0.983
Harga Coal	RiskNormal(125 , 32.78)	-0.129	-0.206
Harga Listrik	RiskNormal(100, 24.63)	-0.128	-0.235
	R-Squared=	0.9999958	

Grafik 10. Grafik Hasil Regresi antara NPV(*dependent variable*) dan Harga Nikel, Batu Bara, dan Listrik (*independent variable*)



Pada Tabel 70 dan Grafik 10 dapat dilihat pemodelan *NPV* terhadap ketiga variabel tersebut. Pemodelan menunjukkan bahwa harga nikel, batu bara, dan listrik memiliki koefisien masing-masing sebesar 0.956, (-0.129), dan (-0.128). Dari Grafik 10, penulis dapat membuat persamaan linier antara *NPV* (*dependent variable*) terhadap harga nikel, batu bara, dan listrik (*independent variable*)

$$NPV = 0,956 (\text{Harga Nickel}) + (-0,129) (\text{Harga batu bara}) + (-0,128) (\text{Harga Listrik})$$

Pemodelan dari persamaan linier tersebut memiliki nilai *R-squared* sebesar 0,9999 atau hampir 100%, sehingga dapat disimpulkan bahwa model ini mampu menggambarkan nilai aktual *NPV* sebesar 99%. Jadi dengan kata lain peramalan *NPV* dengan model ini sangat baik.

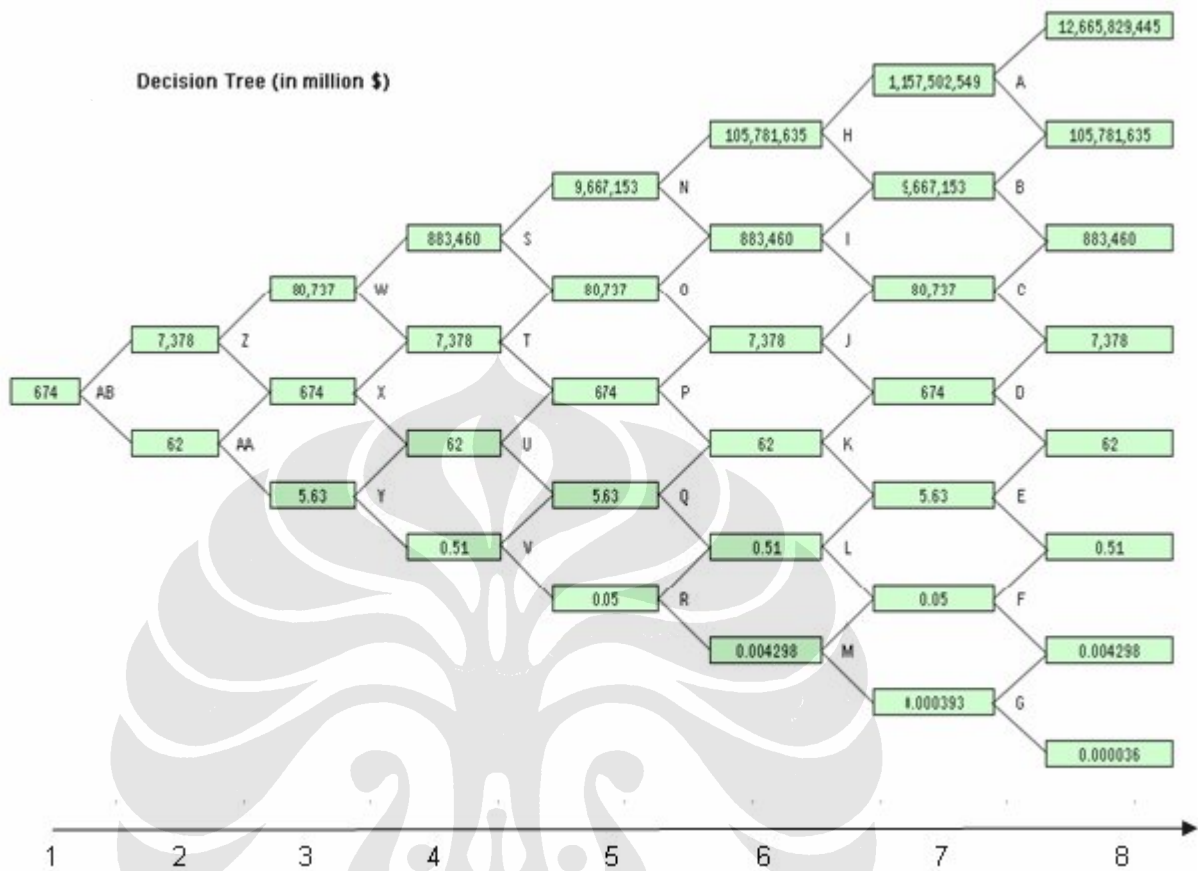
5.2 Real Option Analysis

Pemodelan *real option analysis* menggunakan *standard deviation of return NPV* setelah menggunakan *montecarlo simulation*. Jadi pemodelan *real option* menggunakan tiga variabel dasar yang bergerak secara simultan (bersamaan). Penulis akan membagi analisis *real option* kedalam dua tahap yaitu: membangun *decision tree* dan menilai *real option*.

5.2.1 Membangun Decision Tree

Tahap pertama adalah mengidentifikasi "*real option*" yang dapat di "*exercise*" oleh manajemen perusahaan, efek keputusan manajemen terhadap *present value*, *exercise price*, dan *timing*-nya. Kita dapat mengidentifikasi dua *option* dalam kasus ini. *Option* pertama adalah *abandonment put*. Proyek feronikel ini diestimasikan dapat dijual kembali senilai \$200 juta pada setiap periode. *Option* kedua adalah *expansion option*, perusahaan dapat meningkatkan kapasitas produksi sebesar 10% dengan melakukan pembelian mesin baru dengan estimasi biaya investasi sebesar \$75 juta. Peningkatan kapasitas produksi sebesar 10% tersebut akan meningkatkan *NPV* proyek dari \$674,29 juta menjadi \$744,81 juta atau meningkat sebesar 10%. Berikut ini *decision tree* proyek (lihat Grafik 11) dengan umur option selama 7 tahun (dalam jutaan \$).

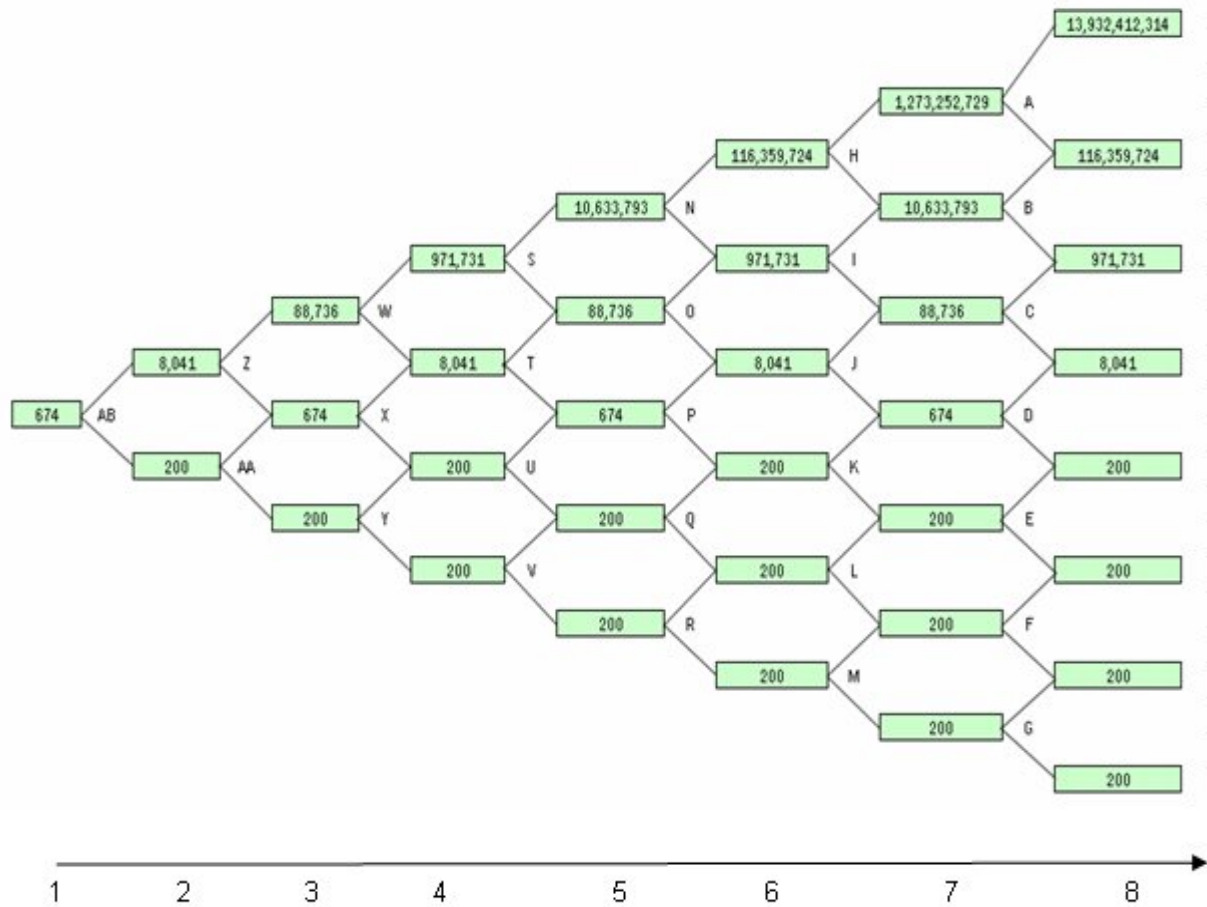
Grafik 11. Grafik *Decision Tree* (dalam jutaan \$)



5.2.2. Menilai *Real Option*

Setelah membuat *decision tree*, selanjutnya menganalisa ”*optimal execution*” dari kedua *option* tersebut pada *node* terakhir (Lihat Grafik 12). Selanjutnya, penulis juga menganalisa *optimal execution* dari tiap-tiap *node* yang ada. Pada Grafik 12 dapat dilihat *real option* beserta nilai *optimal execution*-nya (dalam jutaan \$).

Grafik 12. Grafik Real Option—*Binomial Lattice* (dalam jutaan \$)



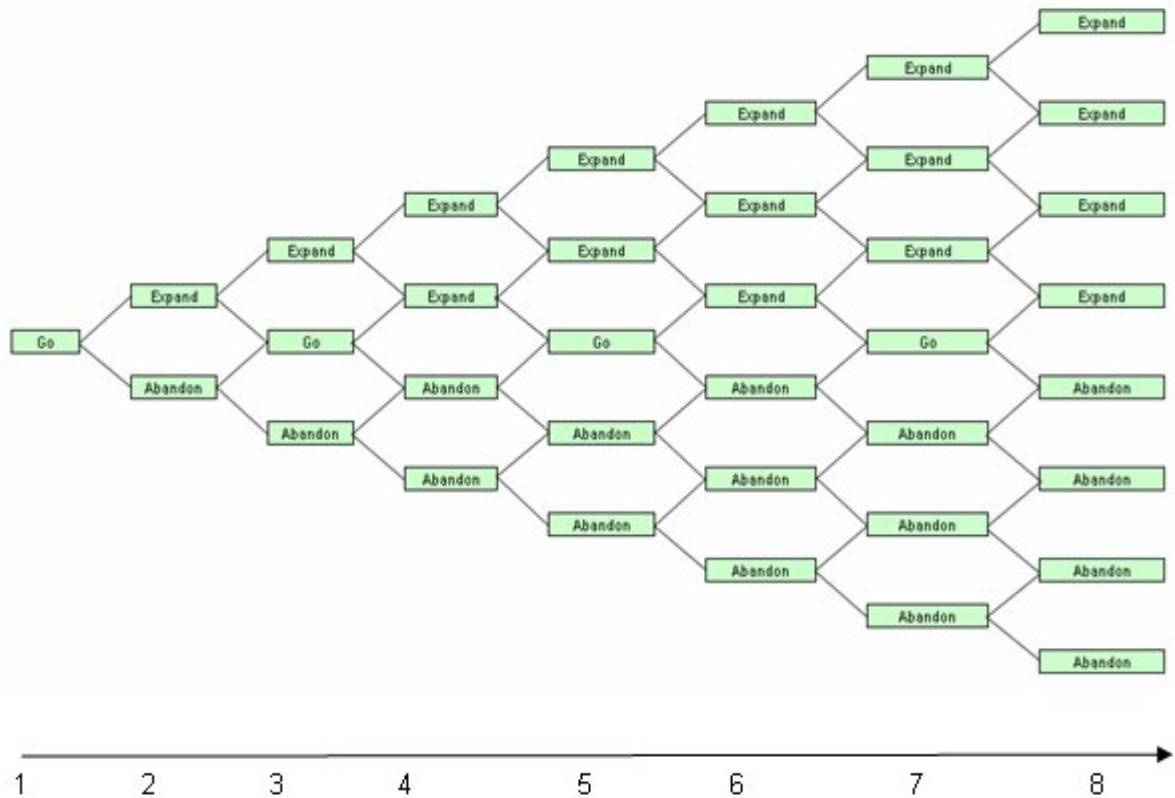
Nilai maksimum dari proyek adalah nilai maksimum dari *intrinsic value*, *value of abandonment options*, dan *value of expansion*. Sebagai contoh nilai dari maksimum *node* terakhir adalah

$$\text{Max Value} = \text{Max} (\textit{present value}, \textit{value given expansion}, \textit{value given abandonment})$$

$$= \text{Max} (12.665.829.445 , 13.932.412.314 , 200)$$

$$13.932.412.314 = \text{Max} (12.665.829.445 , 13.932.412.314 , 200)$$

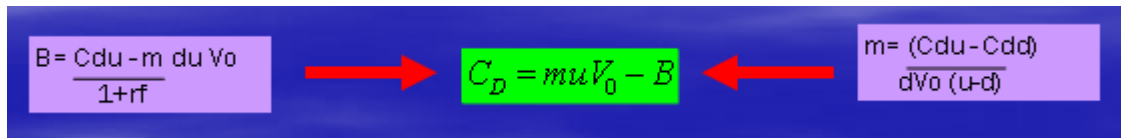
Grafik 13. Grafik *Optimal Exercise* dari *Expansion Options* dan *Abandonment Options*



Grafik 13 menunjukkan *optimal exercise* dari *expansion options* dan *abandonment options*. Kedua *options* ini memberikan fleksibilitas proyek sehingga manajemen perusahaan dapat memberikan keputusan dalam berbagai skenario.

Selanjutnya menggunakan *replicating portfolio* untuk melakukan “*discount*”. Penilaian dilakukan dengan cara mengidentifikasi semua *node* (A – AB) dimana *execution* dari *expansion* atau *abandonment option* adalah optimal. Nilai *real option* proyek dapat dilihat pada nilai *node* paling awal (*node* AB). Cara perhitungan nilai option dapat dilihat pada Bab 2 Landasan Teori atau seperti pada Gambar 9.

Gambar 9. Rumus Mencari Nilai Option



Sumber: Olahan Penulis

Hasil perhitungan pada masing-masing node dari A sampai AB selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 70.

Tabel 71. Tabel Penilaian *Real Option* Menggunakan *Replicating Portfolio*

Replicating Portfolio			
Node	m	B	Value of the option (in million \$)
A	1.100	-106,752,109	1,166,500,695
B	1.100	-891,565	9,742,303
C	1.100	-7,446	81,365
D	1.072	-60.5868876	662
E	1.008	-0.47583172	5
F	0	0	0
G	0	0	0
H	1.008	-8,937,893	97,666,063
I	1.008	-74,647	815,681
J	1.008	-624	6,814
K	0.982	-5	55
L	0.931	0	0
M	0	0	0
N	0.923	-748,331	8,177,158
O	0.923	-6,250	68,293
P	0.924	-52	571
Q	0.900	0	5
R	0.860	0	0
S	0.846	-62,655	684,638
T	0.846	-523	5,718
U	0.846	-4	48
V	0.825	0	0
W	0.775	-5,246	57,322
X	0.775	-44	479
Y	0.776	0	4
Z	0.71	-439	4,799
AA	0.71	-4	40
AB	0.65	-37	402

Tabel 71 menggambarkan bahwa nilai *option* dari proyek ini adalah sebesar \$402 juta. Hasil perhitungan ini tentunya sejalan dengan landasan teori *option* dimana dikatakan “*Pada saat NPV tinggi maka option yang menyediakan tambahan fleksibilitas akan memiliki kemungkinan kecil untuk dilaksanakan dan oleh karena itu akan memiliki nilai relatif yang rendah*”²⁹. Dengan adanya *option* ini, terjadi perbedaan antara NPV dan nilai *option* sebesar \$272 juta. Namun, proyek ini masih layak untuk direalisasikan karena bernilai positif dan memberikan “*value added*” bagi pemilik secara signifikan.

²⁹Copeland, Tom, T. Koller, dan J. Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, Third edition. New York: John Wiley & Sons, 2000. Hlm. 15