

LAMPIRAN A

PENJELASAN FAKTOR-FAKTOR EKSTERNAL DAN INTERNAL

No	Faktor Eksternal	Penjelasan Dampak
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan ekonomi yang terus membaik merupakan salah satu parameter membaiknya perekonomian masyarakat, sehingga akan meningkatkan daya beli (+). - Nilai tukar rupiah yang terus berfluktuasi menyebabkan ketidakpastian dalam perhitungan biaya operasi, karena sebagian bahan masih ditentukan nilai rupiah terhadap dollar (bahan peledak) (-) - Dengan meningkatnya perekonomian masyarakat/petani maka daya beli terhadap kaptan menjadi membaik (+)
2.	Sosial	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kesadaran masyarakat terhadap penggunaan bahan alami semakin tinggi, maka kaptan merupakan salah satu bahan tersebut (+)
3.	Teknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Perubahan teknologi yang sangat cepat dalam sektor pertambangan, merupakan salah satu faktor yang harus dipertimbangkan oleh Koperasi dan ini merupakan tantangan yang sangat besar (-)
4.	Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> - Dukungan Pemerintah terhadap pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui Koperasi, penyederhanaan sektor perijinan dan adanya bimbingan teknis dari Dinas instansi terkait merupakan bukti adanya dukungan Pemerintah (+)

5.	Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan harga jual pupuk kimia yang diakibatkan oleh nilai dollar yang tinggi, maka menyebabkan permintaan masyarakat terutama petani beralih ke kapur pertanian (+) - Dengan adanya pembangunan pabrik keramik disekitar Kab. Bandung dan tumbuh kembalinya industri keramik di Plered, maka terjadi permintaan untuk industri tersebut (+)
6.	Geografis	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan geografis di Kabupaten Bandung yang terdiri dari perbukitan dan dataran, menyebabkan berbagai sektor tumbuh. Sektor tersebut antara lain pertanian, industri, dll, sehingga permintaan batugamping cukup baik (+)
7.	Geologi	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan disekitar lokasi penelitian menyebabkan pendukung bagi terbentuknya batugamping yang cukup luas, dengan cadangan yang cukup banyak (+) - Sifat bahan galian "<i>Unrenewable Resources</i>" menyebabkan investasi tambang harus dilakukan secara hati-hati dan harus terus dilakukan pencarian cadangan baru.
8.	Pesaing	<ul style="list-style-type: none"> - Perusahaan pertambangan baik yang berada disekitar lokasi Koperasi maupun di luar lokasi Koperasi merupakan salah satu ancaman dalam persaingan pemasaran produk (-)
9.	Internasional	<ul style="list-style-type: none"> - Kekurangan produksi di 2 (dua) negara tetangga kita merupakan peluang dalam mengembangkan kegiatan pemasaran secara internasional (+)

No	Faktor Internal	Penjelasan Dampak
1.	Perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> - Visi yang dimiliki Koperasi selama ini tidak jelas, sehingga dalam merencanakan kegiatan usahanya tidak memiliki sasaran yang pasti (-) - Kepemilikan saham oleh semua anggota Koperasi merupakan salah satu bentuk dalam menuju pemberdayaan ekonomi masyarakat, selain itu rasa memiliki dan tanggungjawab terhadap kegiatan usaha menjadi tinggi dan ini merupakan modal dasar Koperasi (+)
2.	Produk	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis produk batugamping yang selama ini hanya untuk kapur pertanian, sedangkan kegunaan batugamping selain untuk keperluan tersebut masih sangat banyak dan hal ini sampai saat ini belum dilakukan (-) - Dalam menunjang pengembangan kegunaan produk, Koperasi dengan jumlah cadangan yang banyak dapat menjamin kontinuitas baik secara kualitas dan kuantitas (+)
3.	Penjualan	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan pemasaran yang selama ini dilakukan terhadap pengusaha setempat dan sedang melakukan penjajakan kerjasama dengan KUD, sehingga merupakan modal dasar dalam kegiatan pemasaran selanjutnya (+)
4.	Manajemen	<ul style="list-style-type: none"> - Koperasi dengan berbagai latar belakang pendidikan pengurusnya masih merupakan kendala dalam mengelola kegiatan usahanya, hal ini disebabkan perbedaan pandangan tentang visi Koperasi (-)

5.	Sumber Daya Manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Dalam upaya pemenuhan kebutuhan karyawan baik untuk tenaga teknis maupun pengelola , Koperasi sedang melakukan penajajakan kerjasama dengan PPTM (+). - Karena industri pertambangan merupakan industri yang memiliki keahlian khusus, sedangkan Koperasi belum memiliki, maka perlu penambahan tenaga kerja dalam bidang tersebut (S-1 Pertambangan). Ini merupakan dilema bagi Koperasi karena harus direkrut dari luar yang belum tentu memiliki visi dan rasa tanggung jawab yang sama dengan yang lainnya (-).
6.	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan keuangan perusahaan pada umumnya cukup baik, hal ini dapat dilihat dari keadaan ROI dan ratio liquiditas yang cukup baik (+).
7.	Penelitian dan pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> - Bidang penelitian dan pengembangan yang selama ini berjalan adalah bekerjasama dengan PPTM dalam hal pengembangan kegunaan produk. Selain itu secara berkala selalu mendapat pembinaan teknis tentang cara-cara penambangan yang memenuhi persyaratan dari Dinas Pertambangan (+).

LAMPIRAN B
JENIS PERALATAN DAN HARGA

Sebagai mana telah disebutkan dalam kriteria perencanaan, maka jenis peralatan yang diperlukan baik untuk kegiatan operasional penambangan maupun pengolahan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

No	Jenis Alat	Jumlah (Unit)	Harga (Rupiah)	Jumlah harga (Rupiah)
1.	Jack Hammer	1	100.000.000,-	100.000.000,-
2.	Back Hoe	1	455.000.000,-	455.000.000,-
3.	Dump Truck	1	175.000.000,-	175.000.000,-
4.	Crushing dll	1	250.000.000,-	250.000.000,-
5.	Mobil Dinas	1	70.000.000,-	70.000.000,-
6.	Genset	1	175.000.000,-	175.000.000,-
7.	Blasting Machine, dll	1	25.000.000,-	25.000.000,-
	Jumlah			1.250.000.000,-

LAMPIRAN C BIAYA MATERIAL

Dalam menghitung banyaknya material yang diperlukan untuk keperluan operasi penambangan batugamping, digunakan asumsi sebagai berikut:

1. Jumlah produksi penambangan per tahun sebanyak 37.500 ton
2. Jumlah alat angkut (*Dump Truck*) sebanyak 1 buah
3. Jumlah kendaraan operasional (*Toyota Kijang*) sebanyak 1 buah
4. Alat muat (*Back Hoe*) sebanyak 1 buah
5. Harga material merupakan harga saat ini

Dengan memperhatikan jumlah peralatan seperti tersebut di atas dan mengacu kepada kegiatan operasi penambangan sejenis maka keperluan material dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

No.	Jenis Material	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1.	Solar	275.000 liter	550,-	151.250.000,-
2.	Bensin	6.000 liter	1.000,-	6.000.000,-
3.	Oli	4.500 liter	6.000,-	27.000.000,-
4.	Grease	350 kg	5.000,-	1.750.000,-
5.	Detonator	900 buah	10.000	9.000.000,-
6.	Damotin	225 buah	10.000	2.225.000,-
7.	ANFO	3.000 kg	3.500	10.500.000,-
Jumlah Biaya Per tahun				207.725.000,-

LAMPIRAN D
ALIRAN KAS (CASH FLOW)

Modal Proyek	= Rp. 1.805.000.000,-		
Modal Sendiri (40%)	= Rp. 722.000.000,-		
Modal Bank/Pinjaman (60%)	= Rp. 1.083.000.000,-		
Bunga Pengembalian	= 20% per tahun (piet selama 5 tahun)		

Tahun Ke -	1	2	3	4	5
Pendapatan dari Penjualan	1.462.500.000,-	1.608.750.000,-	1.769.625.000,-	1.946.587.500,-	2.141.246.250,-
- Biaya Operasi	511.100.000,-	562.210.000,-	618.431.000,-	680.274.100,-	748.301.510,-
- Depresiasi	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-
- Amortisasi	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-
Pendapatan Kotor	801.650.000,-	896.790.000,-	1.001.444.000,-	1.116.563.400,-	1.243.194.750,-
- Angsuran	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-
- Bunga Pinjaman	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-	216.600.000,-
Pendapatan Kena Pajak	368.450.000,-	463.590.000,-	568.244.000,-	683.363.400,-	794.750.000,-
- Pajak 20 %	73.690.000,-	92.718.000,-	113.699.000,-	136.672.700,-	161.998.950,-
Pendapatan Setelah Pajak	294.760.000,-	370.872.000,-	454.595.000,-	546.690.700,-	647.995.800,-
+ Depresiasi	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-
+ Amortisasi	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-
Kas Akhir	444.510.000,-	520.622.000,-	604.345.000,-	696.440.700,-	797.745.800,-

Lanjutan Aliran Kas (Cash Flow)

Tahun Ke -	6	7	8	9	10
Pendapatan dari Penjualan	2.355.246.250,-	2.590.907.963,-	2.849.998.759,-	3.143.998.635,-	3.448.498.498,-
- Biaya Operasi	748.274.100,-	562.210.000,-	618.431.000,-	680.274.100,-	748.301.510,-
- Depresiasi	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-
- Amortisasi	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-
Pendapatan Kotor	1.382.489.215,-	1.535.713.136,-	1.704.259.449,-	1.889.660.395,-	2.093.601.428,-
- Angsuran	-	-	-	-	-
- Bunga Pinjaman	-	-	-	-	-
Pendapatan Kena Pajak	1.382.489.215,-	1.535.713.136,-	1.704.259.449,-	1.889.660.395,-	2.093.601.428,-
- Pajak 20 %	276.497.843,-	307.142.627,-	340.851.890,-	377.932.079,-	418.720.286,-
Pendapatan Setelah Pajak	1.105.991.372,-	1.228.570.509,-	1.363.407.559,-	1.511.728.316,-	1.6674.881.142,-
+ Depresiasi	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-	135.000.000,-
+ Amortisasi	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-	14.750.000,-
Kas Akhir	1.255.741.372,-	1.378.320.509,-	1.513.157.559,-	1.661.478.316,-	1.824.631.142,-

LAMPIRAN E
PERHITUNGAN ANALISA EKONOMI

A. Net Present Value

Berdasarkan besarnya investasi sebesar Rp. 1.805.000.000,- dan proporsi modal 40% modal sendiri (Rp. 722.000.000,-) serta pinjaman dari bank 60 % (-Rp. 1.083.000.000,-), maka besarnya Net Present Value pada $I = 14\%$ (dimana I merupakan bunga simpanan saat ini adalah sebagai berikut :

Net Cash Flow (Rp)	PVIF (I=14 %)	PV of cash flow (Rp)
444.510.000,-	0,8771	389.879.721,-
520.622.000,-	0,4386	228.344.809,-
604.345.000,-	0,2924	176.710.478,-
696.440.700,-	0,2193	152.729.446,-
797.745.800,-	0,1754	139.924.614,-
1.255.741.372,-	0,1462	183.589.387,-
-1.378.320.509,-	0,1253	172.703.560,-
1.513.157.559,-	0,1096	165.842.069,-
1.661.478.316,-	0,0975	161.994.136,-
1.824.631.142,-	0,0877	160.020.152,-
Total PV of cash flow		1.931.738.372,00
Investasi		1.805.000.000,00
NPV		126.738.372,00

Jadi besarnya net present value (NPV) pada $I = 14,00\%$ adalah Rp. 126.738.372,- (*positif*)

B. Internal Rate of Return (IRR)

Dengan menggunakan cara Trial and Error maka besarnya IRR dapat ditentukan sebagai berikut:

$$I = 20 \%$$

Net cash flow (Rp)	PVIF (i= 20%)	PV of cash flow (Rp)
444.510.000,-	0,8333	370.410.133,-
520.622.000,-	0,4170	217.099.374,-
604.345.000,-	0,2778	167.887.041,-
696.440.700,-	0,2083	145.068.598,-
797.745.800,-	0,1667	132.984.225,-
1.255.741.372,-	0,1389	174.422.477,-
1.378.320.509,-	0,1190	164.0220.141,-
1.513.157.559,-	0,1042	157.671.018,-
1.661.478.316,-	0,0962	153.852.892,-
1.824.631.142,-	0,0833	151.991.774,-
Total PV of cash flow		1.835.407.673,00
Investasi		1.805.000.000,00
NPV		30.407.673,00

Pada $i = 25\%$

Net cash flow (Rp)	PVIF ($i = 25\%$)	PV of cash flow (Rp)
444.510.000,-	0,8000	355.608.000,-
520.622.000,-	0,4000	208.248.800,-
604.345.000,-	0,2667	161.178.811,-
696.440.700,-	0,2000	139.288.140,-
797.745.800,-	0,1600	127.639.328,-
1.255.741.372,-	0,1333	167.390.325,-
1.378.320.509,-	0,1143	157.542.034,-
1.513.157.559,-	0,1000	151.315.756,-
1.661.478.316,-	0,0889	147.105.422,-
1.824.631.142,-	0,0800	145.790.491,-
Total PV of cash flow		1.761.887.107,00
Investasi		1.805.000.000,00
NPV		(-)43.112.893,00

$$\text{Jadi besarnya IRR} = 20\% + \frac{30.407.637}{30.407.637 + 43.112.893} (25\% - 20\%)$$

$$= 22,07\%$$

C. Perhitungan Pay Back Period

Tahun Ke-	Cash Flow (Rp)	Cummulative Cash Flow (Rp)
1	444.510.000,-	444.510.000,-
2	520.622.000,-	965.132.000,-
3	604.345.000,-	1.569.477.000,-
4	696.440.700,-	2.265.917.700,-
5	797.745.800,-	3.063.663.500,-
6	1.255.741.372,-	4.319.404.872,-
7	1.378.320.509,-	5.697.725.381,-
8	1.513.157.559,-	7.210.882.940,-
9	1.661.478.316,-	8.872.361.256,-
10	1.824.631.142,-	10.696.992.400,-

Berdasarkan data di atas, besarnya *Pay Back Period (PBP)* adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{PBP} &= 3 + \frac{1.805.000.000,- - 1.569.477.000,-}{2.265.917.700,-} \\
 &= 3\text{-tahun } 1\text{ bulan}
 \end{aligned}$$

D. Propitability Indeks

Adalah perbandingan antara cummulative cash flow dalam jangka waktu tertentu (10 tahun) dengan besarnya biaya investasi yang ditanamkan.

$$\begin{aligned}\text{Jadi Propitability Indeks} &= \frac{\text{Rp. 10.696.992.400,-}}{\text{Rp. 1.805.000.000,-}} \times 100 \% \\ &= 578 \% \\ &= 5,78\end{aligned}$$

LAMPIRAN F PERHITUNGAN BIAYA

1. Biaya Penyusutan (*Depresiasi*)

Penyusutan peralatan tambang dan bangunan dihitung dengan metoda garis-lurus (*Stright Line Depreciation*), waktu penyusutan peralatan dihitung untuk jangka waktu 10 tahun, sedangkan untuk penyusutan bangunan dihitung untuk jangka waktu 25 tahun. Nilai sisa dianggap nol karena besarnya nilai sisa pada akhir tahun pemakaian tidak bisa ditentukan harga jualnya dengan pasti.

a. Penyusutan Peralatan Tambang :

$$(1/10) \times \text{Rp. } 1.250.000.000,- = \text{Rp. } 125.000.000,-$$

b. Penyusutan Bangunan (konstruksi)

$$(1/25) \times \text{Rp. } 250.000.000,- = \underline{\text{Rp. } 10.000.000,-}$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp. } 135.000.000,-$$

2. Amortisasi

Amortisasi adalah penyusutan selain depresiasi dan depleksi, yaitu penyusutan untuk biaya pembebasan tanah, perijinan, eksplorasi dan lain-lain. Amortisasi akan dihitung dengan metode garis lurus untuk jangka waktu selama 20 tahun. Penentuan jangka waktu tersebut dikarenakan sisa waktu umur tambang selama 13 tahun untuk melakukan kegiatan eksplorasi dari mulai eksplorasi pendahuluan, lanjutan sampai eksplorasi detail, untuk selanjutnya dapat menentukan tingkat kelayakan daerah tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Nilai Amortisasi per tahun} &= (1/20) \times \text{Rp. } 295.000.000,- \\ &= \text{Rp. } 14.750.000,- \end{aligned}$$

3. Biaya Asuransi Alat dan Bangunan

Biaya asuransi untuk alat-alat yang bergerak diambil 1% dari nilai pembelian, sedangkan untuk bangunan diambil 2% dari biaya pembuatan, sehingga diperoleh biaya asuransi alat dan bangunan per tahun adalah:

$$\begin{aligned} \text{a. Peralatan} &: 0,01 \times \text{Rp. } 1.250.000.000 = \text{Rp. } 12.500.000,- \\ \text{b. Bangunan} &: 0,02 \times \text{Rp. } 250.000.000 = \underline{\text{Rp. } 5.000.000,-} + \\ \text{Jumlah} &= \text{Rp. } 17.500.000,- \end{aligned}$$

4. Gaji dan Tunjangan Sosial

Besarnya gaji dan tunjangan sosial per tahun di tetapkan sebesar Rp. 200.000.000,-. Penentuan ini mengacu kepada besarnya gaji yang telah berjalan selama ini di KPPC – Trikora.

5. Biaya Pemeliharaan Alat, Bangunan dan Jalan

Biaya pemeliharaan alat dan bangunan diasumsikan 6,5% per tahun dari besarnya biaya penyusutan.

Sehingga besarnya biaya pemeliharaan alat dan bangunan adalah alat adalah $0,065 \times \text{Rp. } 135.000.000,- = \text{Rp. } 8.750.000,-$

6. Biaya Penggantian Ban

Harga ban Dump Truck Rp. 1.000.000/buah, harga Track Excavator (*Back Hoe*) Rp. 12.500.000/buah. Umur ban dan track diasumsikan selama 2.000/jam.

a. Dump Truck

$$[(1 \times 6 \times \text{Rp. } 1.000.000) / 2.000] \times 300 \times 8 = \text{Rp. } 7.200.000,-$$

b. Back Hoe

$$(1 \times 2 \times \text{Rp. } 5.000.000,-) / 2000 \times 300 \times 8 = \underline{\text{Rp. } 12.000.000,-}$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp. } 19.200.000,-$$

7. Biaya Pajak/Retribusi dan Iuran Tetap Per Tahun

a. Biaya pajak galian :

$$37.500 \text{ ton} \times \text{Rp. } 500/\text{ton} = \text{Rp. } 18.750.000,-$$

b. Iuran tetap :

$$5,3 \text{ Ha} \times \text{Rp. } 33.000 / \text{Ha} = \underline{\text{Rp. } 175.000,-}$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp. } 18.925.000,-$$

8. Biaya Administrasi

a. Biaya administrasi termasuk alat tulis kantor :

$$12 \text{ bulan} \times \text{Rp. } 2.500.000/\text{bulan} = \text{Rp. } 30.000.000,-$$

b. Biaya Lain-lain

$$10\% \text{ dari biaya Administrasi} = \text{Rp. } \underline{3.000.000,-} +$$

$$\text{Jumlah} = \text{Rp. } 33.000.000,-$$

9. Biaya Reklamasi

Biaya reklamasi diperkirakan Rp. 30.000.000,-. Dalam hal ini biaya reklamasi tersebut dapat dianggap dibebankan pada biaya produksi per tahun. Jadi biaya reklamasi per tahun adalah Rp. 6.000.000,-.

10. Biaya Material

Besarnya biaya material per tahun adalah Rp. 207.725.000,-
(lihat Lampiran C)

LAMPIRAN G BIAYA OPERASI

Biaya operasi/produksi per tahun merupakan penjumlahan dari gaji, biaya asuransi alat dan bangunan, biaya pemeliharaan alat dan bangunan, biaya penggantian ban, pajak, biaya administrasi, biaya reklamasi dan biaya material.

Besarnya biaya operasi pada tahun pertama adalah

$$\begin{aligned} &= \text{Rp. } 200.000.000,- + \text{Rp. } 8.750.000,- + \text{Rp. } 19.200.000,- + \\ &\quad \text{Rp. } 18.925.000,- + \text{Rp. } 17.500.000,- + \text{Rp. } 33.000.000,- + \\ &\quad \text{Rp. } 6.000.000,- + \text{Rp. } 207.725.000,- \\ &= \text{Rp. } 511.100.000,- \end{aligned}$$

Besarnya biaya operasi per tahun mengalami kenaikan setiap tahun sebesar 10 % tahun, sehingga besarnya biaya operasi per tahun dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tahun Ke-	Biaya Operasi Per tahun (Rupiah)
1	511.100.000,-
2	562.210.000,-
3	618.431.000,-
4	680.274.100,-
5	748.301.510,-
6	823.131.660,-
7	905.444.827,-
8	995.989.310,-
9	1.095.588.240,-
10	1.205.147.070,-

LAMPIRAN H PENDAPATAN PENJUALAN

Pendapatan dari penjualan diperoleh dari hasil penjualan produk batugamping berupa bongkah sebanyak 7.500 ton / tahun dengan harga Rp. 15.000 / ton dan tepung batugamping sebanyak 30.000 ton / tahun dengan harga Rp. 45.000 / ton. Pendapatan tersebut mengalami kenaikan sebesar 10 % setiap tahun (Hasil perhitungan lihat tabel di bawah ini).

Tahun Ke -	Pendapatan Per tahun (Rupiah)
1	1.462.500.000,-
2	1.608.750.000,-
3	1.769.625.000,-
4	1.946.587.500,-
5	2.141.246.250,-
6	2.355.370.875,-
7	2.590.907.963,-
8	2.849.998.759,-
9	3.134.998.635,-
10	3.448.498.498,-