

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Studi investasi ekspansi terhadap industri *ready mix* di DIY menghadapi permasalahan yang cukup kompleks karena melibatkan dana yang cukup besar yang akan terikat dalam jangka waktu yang panjang. Selain itu studi investasi ini menyangkut harapan terhadap keuntungan di masa yang akan datang.

Oleh karena itu diperlukan suatu penilaian yang cermat mengenai situasi di masa yang akan datang, terutama kondisi ekonomi, sosial, dan tingkat persaingan yang ada di bidang industri *ready mix*.

Tujuan diadakan studi investasi pada industri *ready mix* adalah melihat berapa besar kesempatan bagi pesaing baru untuk ikut masuk dalam pasar industri *ready mix* mengingat hanya ada dua pabrikasi *ready mix* untuk pemenuhan di wilayah DIY dan sekitarnya, yang nantinya diharapkan dapat lebih meningkatkan persaingan baik dari segi mutu dan harga. Selain itu juga diharapkan dengan adanya kompetitor baru maka tiap-tiap pabrikasi *ready mix* dapat lebih memacu berkembangnya industri tersebut (misalnya dengan adanya spesialisasi untuk tiap pabrik).

Maka perlu adanya studi investasi dan analisis mengenai layak atau tidak apabila terjadi penambahan pabrik pada industri *ready mix*. Dalam analisis ini digunakan aspek pasar dan aspek finansial.

5.1. Analisis Aspek Pasar

Di dalam analisis aspek pasar ini, terutama akan dibahas mengenai kemampuan pasar dalam menyerap hasil produksi perusahaan. Karena tanpa adanya kesempatan pasar yang memadai untuk suatu jangka waktu yang cukup panjang atas kemungkinan investasi yang dilakukan dalam memasarkan produknya dalam jumlah yang menguntungkan, akan sulit kiranya proyek tersebut dapat beroperasi dengan baik. Pada tahap ini kita akan melihat kesempatan pasar yang tersedia dengan melihat keadaan pasar di masa lalu, sekarang dan prospek perkembangan pasar di masa yang akan datang untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan masih dapat diserap oleh pasar.

5.1.1. Pangsa Pasar Perusahaan (kompetitor)

Analisis pangsa pasar ini dimaksudkan untuk menganalisis perkembangan permintaan atau penjualan *ready mix* di DIY dan sekitarnya, sehingga dapat diketahui kesempatan atau peluang pasar yang tersedia. Untuk itu perlu diketahui data penjualan di masa lalu, pangsa pasar perusahaan diperoleh dari hasil perbandingan antara penjualan perusahaan yang ada (PT. Karya Beton dan PT. Jaya Readymix) dengan penjualan industri dalam suatu periode tertentu. Semakin besar *market share* berarti makin besar kemungkinan peran yang bisa didapat oleh suatu perusahaan.

$$\text{Pangsa Pasar} = \frac{\text{Penjualan readymix oleh Perusahaan}}{\text{Penjualan readymix Industri}}$$

Adapun besarnya *market share* / pangsa pasar pada tahun-tahun yang lalu adalah :

Tabel 5.1. Pangsa pasar

Tahun	Penjualan Readymix oleh Perusahaan (m ³)	Penjualan Readymix Industri (m ³)	Pangsa pasar (%)	Penurunan (%)
1995	66.900	85.428	78,30	
1996	61.470	77.592	79,20	0,90
1997	32.580	49.910	65,30	-13,90
1998	27.150	43.220	62,80	-2,50
1999	30.900	50.120	61,65	-1,15
Total				-16,65

Keterangan : Hitungan Pangsa pasar dari rumus (1.1)

Dari hasil perhitungan terlihat penurunan pangsa pasar selama lima tahun terakhir sebesar -16.65%, sehingga rata-rata per tahunnya terjadi penurunan = (-16.65) / 5

$$= -3.33 \% = -0.0333.$$

Berdasarkan hitungan di atas maka dapat diproyeksikan pangsa pasar sampai 2009. Meskipun terjadi penurunan dilihat dari pangsa pasarnya, namun dilihat dari peramalan permintaan mengalami peningkatan dan industri ready yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan beton secara keseluruhan. Hal ini terlihat pada tabel 4.18 pada bab IV, dimana terjadi peningkatan permintaan antara tahun 2000 – 2009.

Tabel 5.2. Tingkat Pangsa Pasar yang Tersedia

Tahun	Pangsa Pasar (%)
2000	59,597
2001	57,612
2002	55,694
2003	53,839
2004	52,046
2005	50,313
2006	48,638
2007	47,018
2008	45,452
2009	43,938

5.1.2. Perkembangan Permintaan

Perkembangan permintaan digunakan untuk mengetahui penjualan di masa depan dibuat ramalan penjualan *readymix*, yaitu proyeksi teknis dari permintaan atau penjualan potensial produk dalam waktu tertentu dengan berbagai asumsi.

Untuk menentukan besarnya nilai peramalan penjualan *readymix* tersebut, data yang ada kita plot terlebih dulu, ternyata data tersebut membentuk pola trend linear. Kemudian setelah kita meramalkan dengan program QS3 menggunakan 3 alat analisis yang ada yaitu *Metode Moving Average with Linear Trend*, *Metode*

Single Ekspensial Smoothing with Linear Trend dan Metode Double Exponential with Linear Trend dengan berdasarkan pada MSD terkecil dapat dilihat pada lampiran.

Setelah diketahui ramalan penjualan industri readymix dengan *metode trend linear*, perlu dilakukan pembuktian apakah data penjualan aktual dan hasil ramalan mempunyai hubungan. Untuk itu dilakukan tes korelasi menunjukkan angka +1 atau -1, berarti pengaruh data aktual terhadap hasil ramalan adalah besar. Penghitungan koefisien korelasi dapat dilihat pada table berikut ini :

Rumus koefisien korelasi :

$$r = \frac{n \sum YY' - \sum Y \sum Y'}{\sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \times \sqrt{n \sum (Y')^2 - (\sum Y')^2}}$$

Tabel 5.3. Korelasi

Periode	Y	Y'	Y ²	Y' ²	YY'
1	85663	51917,13	7338149569	2695388387	4447377107
2	77994	53305,11	6083064036	2841434752	4157478749
3	50392	54693,09	2539353664	2991334094	2756094191
4	43733	56081,08	1912575289	3145087534	2452593872
5	50720	57469,06	2572518400	3302692857	2914830723
Jumlah	308502	273465,47	20445660958	14975937625	16999374640

Keterangan : Hitungan dari rumus (1.13)

.maka :

$$r = \frac{5(16999374640) - (308502)(273465,47)}{\sqrt{5(20445660958) - (308502)^2} \times \sqrt{5(14975937625) - (273465,47)^2}}$$

$$r = 0,776 \text{ , mendekati } +1.$$

Angka koefisien korelasi = 0,776 (mendekati +1) menunjukkan bahwa pengaruh dari data aktual penjualan terhadap hasil peramalan yang sangat besar. Dengan demikian metode *trend linear* yang digunakan mampu menghasilkan ramalan yang mendekati keadaan yang sebenarnya.

5.2. Analisis Aspek Finansial

Analisis aspek finansial ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar keuntungan yang akan diperoleh oleh pesaing baru atau perusahaan baru. Selain itu untuk menilai dengan dibuat pabrik baru atau perluasan pabrik keuntungan yang diperoleh dapat menutup biaya investasi atas dasar kriteria investasi. Dengan demikian dapat diketahui apakah studi investasi layak atau tidak untuk dilaksanakan.

Adapun unsur-unsur yang terkandung dalam analisis finansial ini adalah :

1. Kebutuhan dana investasi
2. *Cost of Capital*
3. Tingkat inflasi
4. Harga pokok penjualan
5. Biaya produksi



6. Analisis proyeksi rugi laba
7. Kriteria penilaian investasi.

5.2.1. Kebutuhan Dana Investasi

Kebutuhan dana yang diperlukan untuk melaksanakan investasi ekspansi pengadaan pabrik *readymix* adalah modal tetap. Modal tetap ini berupa dana pembiayaan untuk tanah, bangunan, gudang, peralatan dan kendaraan. Adapun keseluruhan modal tetap yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4. Kebutuhan Modal tetap

No	Kelompok Biaya	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Tanah	1000 m ²	500.000.000,00	500.000.000,00
2	Perataan dan Pematangan		200.000.000,00	200.000.000,00
3.	Bangunan			
	- Perkantoran dan gudang	---	60.000.000,00	60.000.000,00
4.	Mesin dan Peralatan			
	- Loader	1 buah	2.207.142.855,00	2.207.142.850,00
	- Pompa Beton	1 buah	3.028.571.450,00	3.028.571.450,00
	- Alat Timbangan	1 buah	703.571.430,00	703.571.430,00
	- Takaran semen	1 buah	346.428.570,00	346.428.570,00
	- Genset	1 buah	535.714.285,00	535.714.285,00
5	Kendaraan			
	- Truk Aduk Beton	8 buah	985.288.715,00	7.882.309.715,00
	- Kendaraan operasional	3 buah	75.000.000,00	225.000.000,00
	TOTAL			15.688.738.300,00

Total dana atau biaya untuk kebutuhan modal tetap adalah sebesar Rp. 15.688.738.300,00.

5.2.2. *Cost of Capital*

Karena seluruh kebutuhan dana investasi dibiayai sendiri, maka *cost of capitalnya* adalah sebesar *rate of return* yang diterima perusahaan apabila dana tersebut diinvestasikan ke proyek lain. Besarnya *rate of return* adalah sebesar tingkat suku bunga yang berlaku yaitu 10 %.

Cost capital ini merupakan :

1. *Minimum rate of return* yang digunakan sebagai pengukur *return of investment*.
2. *Minimum internal rate of return* yang digunakan untuk menghitung *internal rate of return*
3. Sebagai *discount rate* yang digunakan untuk menentukan *net present value*.

5.2.3. Tingkat Inflasi

Tingkat inflasi yang digunakan adalah sebesar 2,51 % (tingkat inflasi pada tahun 1999).

5.2.4. Harga Pokok Penjualan

Dari survey menetapkan harga jual per m^3 pada tahun 1999 sebesar Rp. 155.000,00. Kemudian untuk mengetahui harga pokok penjualan pada tahun-tahun berikutnya bisa dilihat dengan rata-rata tingkat inflasi yang ada :

Tabel 5.5. Harga Pokok Penjualan tahun 2000 - 2009

Tahun	Harga produk/ m^3 (Rp.)	Tingkat inflasi (%)	Kenaikan (Rp.)
1999	155.000,00	2,51	3.900,00
2000	159.000,00	2,51	4.000,00
2001	163.000,00	2,51	4.100,00
2002	167.000,00	2,51	4.200,00
2003	171.000,00	2,51	4.300,00
2004	175.500,00	2,51	4.400,00
2005	180.000,00	2,51	4.500,00
2006	184.000,00	2,51	4.600,00
2007	189.000,00	2,51	4.700,00
2008	194.000,00	2,51	4.900,00
2009	199.000,00	2,51	5.000,00

Tabel 5.6. Refleksi Ramalan Penjualan

Tahun	Permintaan (m^3)	Harga/ m^3 (Rp.)	Hasil Penjualan (Rp.)
2000	51.917	159.000,00	8.249.139.000,00
2001	53.305	163.000,00	8.682.264.500,00
2002	54.693	167.000,00	9.131.936.000,00
2003	56.081	171.000,00	9.598.712.900,00
2004	57.469	175.500,00	10.083.167.000,00
2005	58.857	180.000,00	10.585.896.000,00

Lanjutan Tabel 5.6.

Tahun	Permintaan (m ³)	Harga/m ³ (Rp.)	Hasil Penjualan (Rp.)
2006	60.245	184.000,00	11.107.506.000,00
2007	61.633	189.000,00	11.648.634.400,00
2008	63.021	194.000,00	12.209.928.000,00
2009	64.408	199.000,00	12.792.059.000,00

5.2.5. Biaya-Biaya untuk Produksi

Pada dasarnya pengeluaran untuk produksi dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

1. Biaya tetap

Biaya yang termasuk biaya tetap :

- a). Biaya tenaga kerja
- b). Biaya solar

2. Biaya Variabel

Biaya yang termasuk biaya variable :

- d). Biaya bahan utama
- e). Biaya bahan khusus
- f). Biaya Listrik : untuk produksi

untuk umum

Refleksi dari masing biaya pada table berikut :

Tabel 5.7. Biaya untuk Tenaga Kerja

Tingkatan tenaga kerja	Jumlah	Gaji per bulan (Rp)	Jumlah gaji Per tahun (Rp)
SD	5	300.000,00	18.000.000,00
SMP	5	350.000,00	21.000.000,00
SMA	10	400.000,00	48.000.000,00
Sarjana	1	1.500.000,00	18.000.000,00
Total	21		105.000.000,00

Tabel 5.8. Biaya Tenaga Kerja Tahun 2000 – 2009

Tahun	Biaya tenaga kerja (Rp)	Inflasi (%)	Kenaikan (Rp)
2000	105.000.000,00	2,51	2.635.500,00
2001	107.635.500,00	2,51	2.761.650,00
2002	110.337.000,00	2,51	2.769.500,00
2003	113.106.600,00	2,51	2.839.000,00
2004	115.945.600,00	2,51	2.910.200,00
2005	118.855.800,00	2,51	2.983.300,00
2006	121.839.000,00	2,51	3.058.200,00
2007	124.897.300,00	2,51	3.135.000,00
2008	128.032.200,00	2,51	3.213.600,00
2009	131.245.800,00	2,51	3.294.300,00

b) Solar

Kebutuhan akan solar untuk setiap hari dipergunakan untuk *mixer/molen*, *dump truck*, *loader* dan genset. Kebutuhan akan solar dapat dilihat dai tabel berikut :

i. 8 *mixer/molen* x 50 liter = 400 liter per hari

ii. 3 *dump truck* x 70 liter = 210 liter per hari

iii. 1 *loader* x 80 liter = 80 liter per hari

iv. 1 genset x 80 liter = 80 liter per hari

Tabel 5.9. Kebutuhan Solar

No	Jenis alat	Unit	Biaya per hari (Rp.)	Biaya per bulan (Rp.)	Biaya per tahun (Rp.)
1.	Mixer /molen	8	220.000,00	6.600.000,00	79.200.000,00
2.	Dump truck	3	115.500,00	3.465.000,00	41.580.000,00
3.	Loader	1	45.000,00	1.350.000,00	16.200.000,00
4.	Genset	1	45.000,00	1.350.000,00	16.200.000,00
	TOTAL				153.450.000,00

Kebutuhan solar dalam sepuluh tahun yang akan datang adalah :

Tabel 5.10. Biaya Solar Tahun 2000 – 2009

Tahun	Biaya Solar (Rp)	Inflasi (%)	Kenaikan (Rp)
2000	153.450.000,00	2,51	3.851.595,00
2001	157.301.595,00	2,51	3.948.270,00
2002	161.249.865,00	2,51	4.047.370,00
2003	165.297.237,00	2,51	4.148.961,00
2004	169.446.197,00	2,51	4.253.100,00
2005	173.699.297,00	2,51	4.359.852,00
2006	178.059.149,00	2,51	4.469.285,00
2007	182.528.434,00	2,51	4.581.464,00
2008	187.109.898,00	2,51	4.696.458,00
2009	191.806.356,00	2,51	4.814.340,00

d). Biaya bahan

Bahan yang dipergunakan adalah semen, pasir, kerikil dan obat *additive*

(besarnya

0.3 % dari kebutuhan semen). Biaya per m³ *readymix* =

15 % x Rp. 155.000,00 = Rp. 23.250,00.

Biaya produksi pokok per M³ lebih kurang = Rp. 155.000,00 – Rp. 23.250,00

= Rp. 131.750,00.

Tabel 5.11. Biaya Bahan Tahun 2000 - 2009

Tahun	Biaya Bahan (Rp)	Inflasi (%)	Kenaikan (Rp)
2000	131.750,00	2,51	3.300,00
2001	135.000,00	2,51	3.400,00
2002	138.500,00	2,51	3.500,00
2003	142.000,00	2,51	3.600,00
2004	145.500,00	2,51	3.650,00
2005	149.200,00	2,51	3.750,00
2006	152.900,00	2,51	3.800,00
2007	156.700,00	2,51	3.900,00
2008	160.700,00	2,51	4.000,00
2009	164.700,00	2,51	4.100,00

Tabel 5.12. Biaya Total Ramalan dari Tahun 2000 – 2009.

Tahun	Biaya Bahan (Rp)	Produksi / m ³	Total (Rp)
2000	131.750	51.917	6.840.081.900
2001	135.000	53.305	7.199.224.200
2002	138.500	54.693	7.572.086.200
2003	142.000	56.081	7.959.131.700
2004	145.500	57.469	8.360.835.000
2005	149.200	58.857	8.777.690.900

Lanjutan Tabel 5.12.

Tahun	Biaya Bahan (Rp)	Produksi / m ³	Total (Rp)
2006	152.900	60.245	9.210.204.000
2007	156.700	61.633	9.658.900.800
2008	160.700	63.021	10.124.318.100
2009	164.700	64.408	10.607.014.100

f). Biaya Listrik

Biaya listrik untuk produksi memakai genset. Yang memakai listrik adalah untuk biaya listrik umum sebesar Rp. 100.000 per bulan. Jadi per tahunnya sebesar Rp. 1.200.000. Biaya listrik selama sepuluh tahun ke depan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.13. Biaya Listrik Tahun 2000 - 2009

Tahun	Biaya Listrik (Rp)	Inflasi (%)	Kenaikan (Rp)
2000	1.200.000,00	2,51	30.100,00
2001	1.230.100,00	2,51	30.900,00
2002	1.261.000,00	2,51	31.650,00
2003	1.292.600,00	2,51	32.500,00
2004	1.325.000,00	2,51	33.300,00
2005	1.358.350,00	2,51	34.100,00

Lanjutan tabel 5.13.

Tahun	Biaya Listrik (Rp)	Inflasi (%)	Kenaikan (Rp)
2006	1.392.500,00	2,51	34.950,00
2007	1.427.400,00	2,51	35.800,00
2008	1.463.200,00	2,51	36.700,00
2009	1.500.000,00	2,51	37.650,00

Total Biaya = Biaya tetap + Biaya variabel

Biaya tetap = Biaya tenaga kerja + Biaya Solar

Biaya variabel = Biaya bahan + Biaya Listrik

Tabel 5.14. Biaya Tetap

Tahun	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	Biaya Solar (Rp)	Biaya Tetap (Rp)
2000	105.000.000,00	153.450.000,00	258.450.000,00
2001	107.635.500,00	157.301.595,00	264.937.095,00
2002	110.337.000,00	161.249.865,00	271.587.016,00
2003	113.106.600,00	165.297.237,00	278.403.850,00
2004	115.945.600,00	169.446.197,00	285.391.787,00
2005	118.855.800,00	173.699.297,00	292.555.121,00
2006	121.839.000,00	178.059.149,00	299.898.254,00
2007	124.897.300,00	182.528.434,00	307.425.085,00

Lanjutan Tabel 5.14.

Tahun	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Solar	Biaya Tetap
2008	128.032.200,00	187.109.898,00	315.142.085,00
2009	131.245.800,00	191.806.356,00	323.052.152,00

Tabel 5.15. Biaya Variabel

Tahun	Biaya Listrik (Rp)	Biaya Bahan (Rp)	Total (Rp)
2000	1.200.000,00	6.840.081.900,00	6.841.281.900,00
2001	1.230.100,00	7.199.224.200,00	7.200.454.400,00
2002	1.261.000,00	7.572.086.200,00	7.573.347.200,00
2003	1.292.600,00	7.959.131.700,00	7.960.424.400,00
2004	1.325.000,00	8.360.835.000,00	8.362.160.000,00
2005	1.358.350,00	8.777.690.900,00	8.779.049.200,00
2006	1.392.500,00	9.210.204.000,00	9.211.596.500,00
2007	1.427.400,00	9.658.900.800,00	9.660.328.200,00
2008	1.463.200,00	10.124.318.100,00	10.125.781.300,00
2009	1.500.000,00	10.607.014.100,00	10.608.514.000,00

Tabel 5.16. Total Biaya per Tahun

Tahun	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
2000	258.450.000,00	6.841.281.878,00	7.099.731.878,00
2001	264.937.095,00	7.200.454.363,00	7.465.391.458,00
2002	271.587.016,00	7.573.347.232,00	7.844.934.248,00
2003	278.403.850,00	7.960.424.384,00	8.238.828.234,00
2004	285.391.787,00	8.362.160.069,00	8.647.551.856,00
2005	292.555.121,00	8.779.049.230,00	9.071.604.351,00
2006	299.898.254,00	9.211.596.454,00	9.511.494.708,00
2007	307.425.085,00	9.660.328.227,00	9.967.753.312,00
2008	315.142.085,00	10.125.781.330,00	10.440.923.416,00
2009	323.052.152,00	10.608.514.076,00	10.931.566.228,00
Jumlah	2.896.843.061,00	86.322.937.243,00	89.219.780.303,00

Total Biaya = Biaya tetap + Biaya Variabel

= Rp. 2.896.843.061,00 + Rp. 86.322.937.243,00

= Rp. 89.219.780.303,00

Tabel 5.17. Perhitungan Proyeksi Rugi Laba Proyek Investasi Readymix

Tahun	Hasil Penjualan (Rp.)	Total Biaya (Rp)	EBIT (Rp)	% Pajak	Besar Pajak (Rp)	EAT (Rp)
2000	8.249.139.000,00	7.099.731.878,00	1.149.407.122,00	20 %	229.881.424,00	919.525.698,00
2001	8.682.264.500,00	7.465.391.458,00	1.216.873.042,00	20 %	243.374.608,00	973.498.434,00
2002	9.131.936.000,00	7.844.934.248,00	1.287.001.752,00	20 %	257.400.350,00	1.029.601.402,00
2003	9.598.712.900,00	8.238.828.234,00	1.359.884.666,00	20 %	271.976.933,00	1.087.907.733,00
2004	10.083.167.000,00	8.647.551.856,00	1.435.615.144,00	20 %	287.123.029,00	1.148.492.115,00
2005	10.585.896.000,00	9.071.604.351,00	1.514.291.649,00	20 %	302.858.330,00	1.211.433.319,00
2006	11.107.506.000,00	9.511.494.708,00	1.596.011.292,00	20 %	319.202.258,00	1.276.809.034,00
2007	11.648.634.400,00	9.967.753.312,00	1.680.881.088,00	20 %	336.176.218,00	1.344.704.870,00
2008	12.209.928.000,00	10.440.923.416,00	1.769.004.584,00	20 %	353.800.917,00	1.415.203.667,00
2009	12.792.059.000,00	10.931.566.228,00	1.860.492.772,00	20 %	372.098.5554,00	1.488.394.218,00

Keterangan : EBIT = *Earning Before Interest and Tax* / keuntungan sebelum bunga dan pajak.

EAT = *Earning After Tax*/keuntungan sesudah pajak

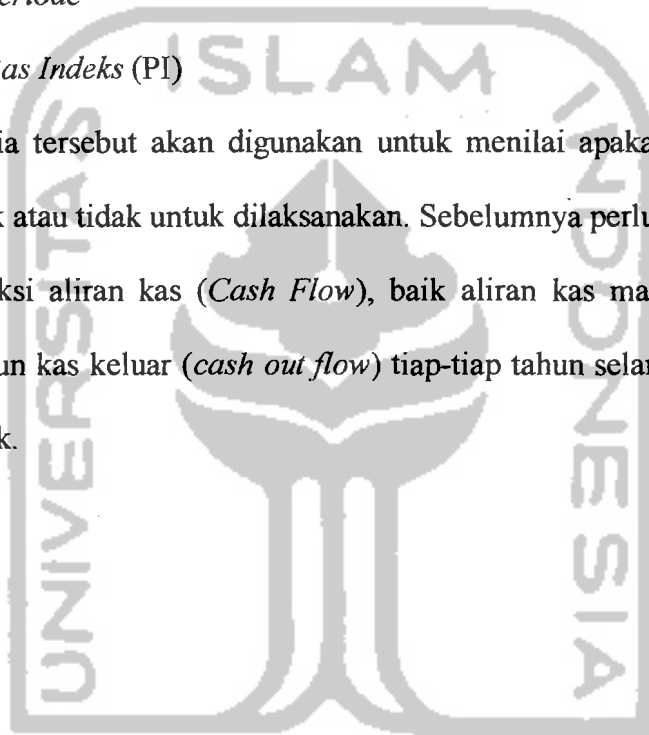
5.2.6. Penilaian Proyek Investasi

Dalam pembahasan ini akan digunakan empat kriteria penilaian investasi yaitu:

1. *Net Present Value* (NPV)
2. *Internal Rate of Return* (IRR)
3. *Payback Periode*
4. *Profitabilitas Indeks* (PI)

Ketiga kriteria tersebut akan digunakan untuk menilai apakah proyek investasi tersebut layak atau tidak untuk dilaksanakan. Sebelumnya perlu diketahui :

1. Proyeksi aliran kas (*Cash Flow*), baik aliran kas masuk (*cash in flow*) maupun kas keluar (*cash out flow*) tiap-tiap tahun selama umur ekonomis proyek.



Tabel. 5.18. Cash Flow Proyek Investasi Readymix

Tahun	Cash Out Flow (Rp)	E A T (Rp)	Depresiasi	Net Cash In Flow (Rp)
0	15.688.738.300,00			
1		919.525.698,00	1.415.786.448,00	2.335.312.146,00
2		973.498.434,00	1.415.786.448,00	2.389.284.882,00
3		1.029.601.402,00	1.415.786.448,00	2.445.387.850,00
4		1.087.907.733,00	1.415.786.448,00	2.503.694.181,00
5		1.148.492.115,00	1.415.786.448,00	2.564.278.563,00
6		1.211.433.319,00	1.415.786.448,00	2.627.219.767,00
7		1.276.809.034,00	1.415.786.448,00	2.692.595.482,00
8		1.344.704.870,00	1.415.786.448,00	2.760.491.318,00
9		1.415.203.667,00	1.415.786.448,00	2.830.990.115,00
10		1.488.394.218,00	1.415.786.448,00	2.904.180.666,00

Cash out flow tahun ke-0 diperoleh dari pengeluaran investasi untuk aktiva tetap/biaya tetap berupa peralatan ditambah dengan tanah dan bangunan. Dengan demikian *cash out flow* dapat dihitung sebagai berikut :

Biaya investasi	Rp. 15.688.738.300,00
Biaya lain-lain	Rp. <u>20.000.000,00</u> +
<i>Cash out flow</i>	Rp. 15.708.738.300,00

Sedangkan *net cash in flow* diperoleh dari laba sesudah pajak (*Earning After Taxes / EAT*) yang mana dapat dilihat pada tabel ditambah depresiasi tiap tahunnya. Khusus untuk tahun terakhir umur ekonomis proyek *net cash in flow* di dapat dari:

Net cash in flow tahun ke-10	Rp. 2.904.180.693,00
Nilai residu	Rp. 1.415.786.448,00
Modal kerja yang kembali pada akhir ekonomis	Rp. <u>15.688.738.300,00</u> +
T o t a l	Rp. 20.008.705.441,00

Setelah kita mengetahui proyeksi *cash flow* proyek investasi ekspansi, maka dapat diadakan penilaian usulan proyek tersebut dengan memakai kriteria investasi sebagai berikut

:

1. Kriteria *Payback Periode*

Total pengeluaran kas pada tahun ke-0	Rp. 15.708.738.300,00
<i>Net cash in flow</i>	
Tahun ke-1	Rp. <u>2.335.312.146,00</u> -

	Sisa	Rp. 13.373.426.150,00
<i>Net cash in flow</i>		
Tahun ke-2		<u>Rp. 2.389.284.882,00 -</u>
	Sisa	Rp. 10.984.141.270,00
<i>Net cash in flow</i>		
Tahun ke-3		<u>Rp. 2.445.387.850,00 -</u>
	Sisa	Rp. 8.538.753.422,00
<i>Net cash in flow</i>		
Tahun ke-4		<u>Rp. 2.503.694.181,00 -</u>
	Sisa	Rp. 6.035.059.241,00
<i>Net cash in flow</i>		
Tahun ke-5		<u>Rp. 2.564.278.563,00 -</u>
	Sisa	Rp. 3.470.780.678,00
<i>Net cash in flow</i>		
Tahun ke-6		<u>Rp. 2.627.219.767,00 -</u>
	Sisa	Rp. 843.560.911,00

Pembahasan Payback Periode

Tahun 1997 sampai dengan 1999 Indonesia mengalami krisis ekonomi, dimana dampak krisis tersebut berpengaruh terhadap jumlah penerimaan perusahaan yang secara langsung mempengaruhi kecepatan pengembalian modal investasi. Dari data yang diperoleh kebutuhan pasar terhadap beton curah cukup besar khususnya pada beton dengan mutu K-225 (mencapai

70 % lebih dari total permintaan pasar) dan K- 300 (mencapai lebih kurang 20 % dari total permintaan pasar).

Feasibility study terhadap proyek *readymix* (produk *readymix* dengan mutu K-225 dan K-300) didapat bahwa *net cash in flow* tahun ke-7 lebih besar dari sisanya, maka Payback Periodenya adalah :

$$6 \text{ tahun} + \frac{\text{Rp. } 843.560.911}{\text{Rp. } 2.692.595.482} \times 12 \text{ bulan}$$

$$= 6 \text{ tahun } 0,313 \text{ bulan} = 6 \text{ tahun.}$$

Dengan demikian dapat diketahui tingkat kecepatan pengembalian modal investasi selama lebih kurang enam tahun. Tingkat kecepatan pengembalian modal investasi mulai layak pada tahun 2006.

1. Kriteria *Net Present Value* (NPV)

Kriteria NPV ini untuk menghitung selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung NPV maka digunakan tingkat bunga 10 % sebagai *discount ratenya* (tingkat bunga yang relevan pada saat ini), yang merupakan tingkat keuntungan minimal yang diharapkan. Sedangkan besarnya NPV adalah nilai sekarang aliran masuk (*cash in flow*) yang akan diterima pada masa yang akan datang, dikurangi dengan nilai sekarang dari aliran kas keluar (*cash out flow*).

Tabel 5.19. Net Present Value (NPV) pada Tingkat Bunga 10 %

Tahun	Cash In Flow (Rp)	Discount Factor 10 %	Present Value (Rp.)
1	2.335.312.146,00	0,909	2.122.798.741,00
2	2.389.284.882,00	0,826	1.973.549.313,00
3	2.445.387.850,00	0,751	1.836.486.275,00
4	2.503.694.181,00	0,683	1.710.023.126,00
5	2.564.278.563,00	0,621	1.592.416.988,00
6	2.627.219.767,00	0,564	1.481.751.949,00
7	2.692.595.482,00	0,513	1.381.301.482,00
8	2.760.491.318,00	0,467	1.289.149.446,00
9	2.830.990.115,00	0,424	1.200.339.809,00
10	2.904.180.666,00	0,386	1.121.013.737,00
T O T A L			15.708.830.864,00
NET PRESENT VALUE			20.092.564,00

Total = Rp. 15.708.830.864,00

Biaya investasi = Rp. 15.688.738.300,00

NPV = Total - Biaya Investasi = Rp. 15.708.829.922,00 – Rp. 15.688.738.300,00

= Rp. 20.092.564,00.

Pembahasan Net Present Value (NPV).

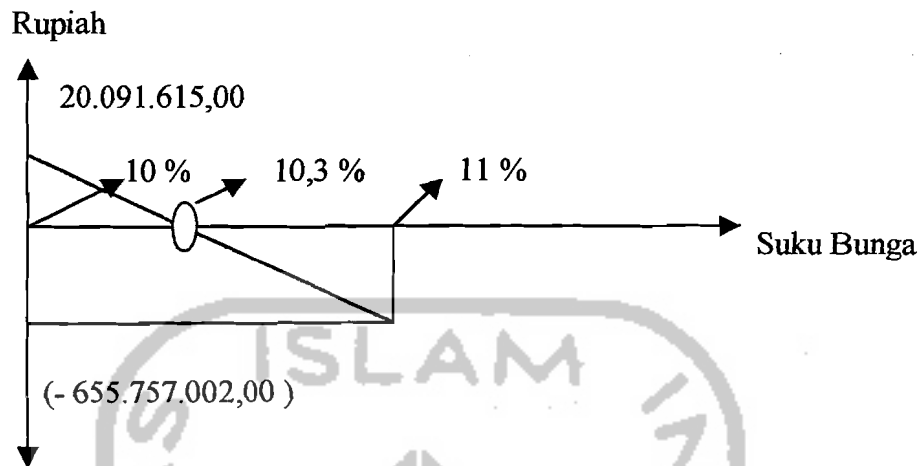
Tingkat bunga yang digunakan sebesar 10 % sebagai discount ratenya (sesuai dengan tingkat suku bunga tahun 2000). Berdasarkan analisis hitungan didapat bahwa dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2009, NPV proyek investasi pada studi kelayakan ini adalah positif. Hal ini menunjukkan nilai investasi perusahaan seluruhnya telah kembali dan proyek pada *feasibility study* ini telah mendapat keuntungan sebesar Rp. 20.092.564,00. Dengan demikian proyek tersebut telah memberikan keuntungan serta layak untuk diteruskan (menguntungkan).

2. Kriteria *Internal Rate of Return* (IRR) adalah tingkat bunga yang menjadikan *present value* dari *net cash in flow* adalah sama besarnya dengan *present value* dari *cash out lays*, atau dengan perkataan lain *discount rate* yang menjadi NPV sama dengan nol (dengan trial and error yang kemudian diinterpolasikan. Agar lebih jelasnya sebagai berikut :

Pada tingkat bunga 10 % NPV = Rp. 20.091.615,00 (bernilai positif)

Pada tingkat bunga 11 % NPV = Rp. (655.757.905,00) (bernilai negatif)

Untuk mencari nilai yang tepat dipakai cara interpolasi :



Gambar 5.1. Grafik Interpolasi IRR

$$r = 10\% - \left(20.092.564 \times \frac{11 - 10}{-655.757.002 - 20.092.564} \right)$$

$$r = 10\% + 0,3\%$$

$$r = 10,3\%$$

Dengan demikian IRR = 10,3 %.

Tabel 5.20. NPV pada Tingkat Bunga 11 %.

Tahun	Cash In Flow (Rp)	Discount Factor 11 %	Present Valuc (Rp)
1	2.335.312.146,00	0,901	2.104.116.244,00
2	2.389.284.882,00	0,812	1.940.099.324,00
3	2.445.387.850,00	0,731	1.787.578.518,00
4	2.503.694.181,00	0,659	1.649.934.465,00
5	2.564.278.563,00	0,593	1.520.617.188,00
6	2.627.219.767,00	0,535	1.405.562.232,00

Lanjutan Tabel 5.20

Tahun	Cash In Flow (Rp)	Discount Factor 11 %	Present Value (Rp)
7	2.692.595.482,00	0,901	1.297.831.022,00
8	2.760.491.318,00	0,434	1.198.053.232,00
9	2.830.990.115,00	0,391	1.106.917.135,00
10	2.904.180.666,00	0,352	1.022.271.594,00
TOTAL			15.032.981.298,00
NET PRESENT VALUE			(655.757.002,00)

Total = Rp. 15.032.981.298,00

Biaya investasi = Rp. 15.688.738.300,00

NPV = Total - Biaya Investasi = Rp.15.032.981.298,00 – Rp.15.688.738.300,00
 = Rp. (655.757.002,00)

Pembahasan IRR

Disini kita akan menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih pada masa yang akan datang berdasarkan tingkat bunganya. Dari analisis hitungan diperoleh IRR lebih besar dari *discount rate* yang ditentukan yaitu sebesar 10 %. Hal ini menunjukkan bahwa proyek layak untuk dilaksanakan dengan melihat nilai IRR-nya (IRR = 10,30 %).

3. Kriteria *Profitability Indeks* (PI)

PI merupakan kriteria yang melengkapi dari ketiga penilaian investasi di atas (Payback Periode, NPV dan IRR). PI merupakan perbandingan nilai sekarang dari *net cash in flow (proceeds)* di waktu yang akan datang dibagi dengan nilai investasi sekarang atau *initial outlay*.

$$\begin{aligned} \text{Profitability Indeks} &= \frac{PV(\text{kas masuk})}{PV(\text{kas keluar})} \\ &= \frac{\text{Rp. } 20.008.705.448}{\text{Rp. } 15.708.738.300} \\ &= 1,274. \end{aligned}$$

Pembahasan *Profitability Indeks* (PI).

Diperoleh besarnya PI (PI = 1,274; PI > 1), sehingga dalam uji kelayakan, proyek tersebut layak untuk dilaksanakan (dapat diterima) atau kita memperoleh gambaran bahwa proyek tersebut menguntungkan untuk direalisasikan.

Gambaran umum bagi investor apabila proyek ini direalisasikan maka cukup menguntungkan dilihat dari PI sebesar 1,274 (lihat analisa PI hal 68) dengan jangka waktu 10 tahun (2000 – 2009) maka keuntungan yang diperoleh mulai tampak pada tahun 2006, (dilihat dari penilaian Payback Periode yakni tetap positif sampai tahun ke- 6)(lihat analisa Payback Periode hal 63) dengan nilai keuntungan sebesar Rp. 20.092.564 (lihat tabel 5.19 hal 64) dengan nilai IRR 10,30 % (layak dilaksanakan karena diatas *discount rate* yang ditentukan yaitu 10 %) (lihat analisa IRR hal 66).

Pembuatan *fasibility study* dimaksudkan untuk memberikan gambaran bagi pihak-pihak yang mempunyai kepentingan dari sudut pandang yang berbeda. Salah satunya adalah pihak penanam modal (investor). Investor akan melihat apakah proyek tersebut cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan resiko proyek tersebut.

Hal yang perlu diperhatikan dalam merealisasikan proyek tersebut diantaranya mengenai inventori material (pengadaan material, penyimpanan, pengolahan sampai dengan menjadi suatu produk yang siap dipasarkan), perkembangan teknologi khususnya peralatan yang digunakan. Kedua hal ini membutuhkan *feasibility study* tersendiri yang lebih mendalam agar produk dan perusahaan dapat lebih bersaing. Jangkauan pemasaran juga perlu diperluas (di kota-kota di luar DIY) mengingat prosentasenya masih relatif kecil. Spesialisasi dan diversifikasi produk perlu juga dilakukan agar pada masa yang akan datang dapat lebih bersaing baik dari segi kualitas maupun harga.